



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

# ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний  
бюлетень

**№ 48**

2024 рік



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

## **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

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

**Том 1**

Офіційний електронний бюлетень

Заснований 1993 року

**Бюлетень № 48**

Відомості, вміщені в даному бюлетені,  
вважаються опублікованими 27 листопада 2024 р.



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

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

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

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

# ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### A 01

(21) а 2022 03717 (51) МПК (2024.01)  
(22) 07.11.2019 А01С 7/18 (2006.01)  
А01С 21/00  
А01С 7/08 (2006.01)

(31) 18208591.0

(32) 27.11.2018

(33) EP

(62) а 2021 03663, 07.11.2019

(71) КВЕРНЕЛАНД ГРОУП ЗОСТ ГМБХ (DE)

(72) Шумахер Фердинанд (DE), Боутен Макс (DE), Неллессен Ян (DE), Сонс Даниель (DE)

(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВНЕСЕННЯ БАГАТОЗЕРНОВИХ ДОЗ ГРАНУЛЬОВАНОГО МАТЕРІАЛУ ЗА ДОПОМОГОЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ МАШИНИ, А ТАКОЖ РОЗПОДІЛЬЧА МАШИНА

(57) 1. Спосіб внесення багатозернових доз гранульованого матеріалу з допомогою сільськогосподарської машини, який включає:

- надання гранульованого матеріалу (2) в бак (1), причому гранульований матеріал (2) являє собою добриво;
- подачу гранульованого матеріалу (2) із баку (1) до дозувального пристрою (3);
- створення багатозернових доз гранульованого матеріалу (2) з допомогою дозувального пристрою (3);
- видачу багатозернових доз гранульованого матеріалу з допомогою дозувального пристрою (3) до пристрою (9) для внесення, причому багатозернові дози дискретно видаються при цьому кожного разу частково або повністю у вигляді рознесених за часом дозувань; і
- рознесення у часі внесення дозувань гранульованого матеріалу (2) з допомогою пристрою (9) для внесення, внаслідок чого на полі, по якому переміщується сільськогосподарська машина, створюються окремі багатозернові місця (43) дозування добрива, причому гранульований матеріал (2), що направляється, для створення багатозернових доз збирають у накопичувачі (4) дозувального пристрою (3), а випускний пристрій накопичувача (4) для дискретної видачі дозувань з інтервалами у часі відкривають, щоб вивільнити дозування для їх внесення, і
- внесення додаткових дозувань, які включають одне або декілька посівних зерен, таким чином, що створюються окремо утворені місця (41) посіву

відповідно з одним або декількома посівними зернами,

причому з допомогою керуючого пристрою сільськогосподарської машини здійснюють внесення додаткових дозувань з одним або декількома посівними зернами з координацією за часом для внесення багатозернових доз гранульованого матеріалу, так що на додаткове дозування вноситься одна багатозернова доза.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що керуючий пристрій надає запускаючі імпульси для внесення скоординованих за часом додаткових доз відповідно з одним або декількома посівними зернами і внесення багатозернових доз гранульованого матеріалу.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що випускний пристрій накопичувача (4) відкривають з частотою повторень, яка залежить від швидкості переміщення сільськогосподарської машини.

4. Спосіб щонайменше за одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що випускний пристрій накопичувача (4) для дискретної видачі дозувань з інтервалами у часі навантажують потоком плинного середовища і за рахунок цього відкривають, щоби вивільнити дозування для внесення.

5. Спосіб за п. 3 і 4, який відрізняється тим, що потік плинного середовища, який відкриває випускний пристрій накопичувача (4), створюють із частотою повторень, яка залежить від швидкості переміщення сільськогосподарської машини.

6. Спосіб за п. 4 або 5, який відрізняється тим, що потік плинного середовища через лінію (7) подачі плинного середовища подають на випускний пристрій, який розташований щонайменше на окремих ділянках у відповідній лінії, по якій гранульований матеріал (2) подають із баку (1) в дозувальний пристрій (3).

7. Спосіб щонайменше за одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що для відкривання випускного пристрою накопичувача (4) переставляють переміщуваний запірний елемент (5; 6).

8. Спосіб щонайменше за одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що накопичувач (4) має дозувальні відсіки (21) для прийому однієї із багатозернових доз у кожному.

9. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що дозувальні відсіки (21) встановлені окремо на поворотному конструктивному елементі (20) таким чином, що кожний з цих дозувальних відсіків (21) з допомогою вказаного поворотного конструктивного елемента (20) може переміщуватися до випускного пристрою і від нього.

10. Спосіб щонайменше за одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що дозування щонайменше на одній ділянці транспортувального шляху в пристрої (9) для внесення транспортують із прискоренням з допомогою керованого потоку повітря.

11. Спосіб щонайменше за одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що дозування видають із дозувального пристрою (3) з частотою щонайменше 5 дозувань на секунду, переважно з частотою щонайменше 20 дозувань на секунду.

12. Пристрій для внесення багатозернових доз гранульованого матеріалу для сільськогосподарської машини, який містить:

- бак (1), призначений для розміщення гранульованого матеріалу (2), який являє собою добриво;

- дозувальний пристрій (3);

- подавальний пристрій, який виконаний з можливістю подачі гранульованого матеріалу (2) з бака (1) в дозувальний пристрій (3);

- накопичувач (4), який міститься в дозувальному пристрої (3) і виконаний з можливістю збирання гранульованого матеріалу (2), що подається, для створення багатозернових доз;

- відкриваючий пристрій, виконаний з можливістю відкривання випускного пристрою дозувального пристрою (3) з інтервалами у часі для дискретної видачі дозувань гранульованого матеріалу, причому багатозернові дози при цьому відповідно частково або повністю дискретно видаються як рознесені за часом дозування;

- пристрій (9) для внесення, виконаний з можливістю приймати і вносити рознесені за часом дозування із випускного пристрою дозувального пристрою (3), внаслідок чого на полі, по якому переміщується сільськогосподарська машина, можуть створюватися окремі багатозернові місця (43) дозування добрива, і

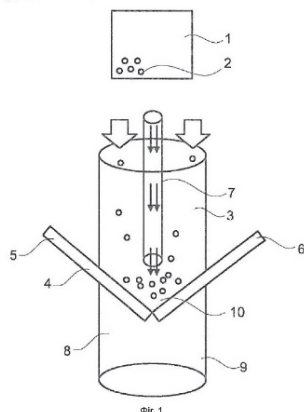
- керуючий пристрій,

причому вказаний пристрій для внесення виконаний з можливістю внесення додаткових дозувань, які включають одне або декілька посівних зерен, таким чином, що створюються окремо утворені місця (41) посіву відповідно з одним або декількома посівними зернами, і

причому керуючий пристрій виконаний з можливістю внесення додаткових дозувань з одним або декількома посівними зернами з координацією за часом для внесення багатозернових доз гранульованого матеріалу, так що на додаткове дозування вноситься одна багатозернова доза.

13. Розподільча машина з пристроєм за п. 12.

14. Розподільча машина за п. 13, яка виконана як посівна машина.



(21) а 2024 04671

(22) 30.03.2023

(31) 10 2022 108 190.7

(32) 05.04.2022

(33) DE

(85) 14.10.2024

(86) РСТ/ЕР2023/058310, 30.03.2023

(71) СМФ-ХОЛДІНГ ГМБХ (DE)

(72) Гюрке Штеффен (DE)

(54) СПОСІБ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ПОТОКОМ КУЛЬТУРИ, ЯКА ПІДДАЄТЬСЯ ЗБИРАННЮ, ТА ЗБИРАЛЬНА МАШИНА

(57) 1. Спосіб спостереження за потоком культури, яка піддається збиранню, у транспортерному пристрої (21) збиральної машини (1) для подачі зібраного матеріалу (18), причому електричну або діелектричну провідність потоку культури, яка піддається збиранню, переміщуваного вирощеного матеріалу вимірюють за допомогою принаймні одного датчика (23) провідності у транспортерному пристрої, і генерують сигнал (3, 4), який представляє виміряну провідність, причому сигнал аналізують за допомогою пристрою (24) для оцінки, причому потік культури, яка піддається збиранню, оцінюють на основі прояву принаймні однієї з таких властивостей сигналу: частоти шуму, амплітуди шуму та основного сигналу, причому зниження частоти шуму трактують як знижену швидкість потоку культури, яка піддається збиранню.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що зниження амплітуди шуму з одночасним підвищенням основного сигналу трактують як таке, що вказує на вищий вміст води у потоці культури, яка піддається збиранню, причому, зокрема, межове значення зниження амплітуди шуму та/або підвищення основного сигналу трактують як такі, що вказують на накопичення ґрунту у транспортерному пристрої (21).

3. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що провідність потоку культури, яка піддається збиранню, переміщуваного вирощеного матеріалу вимірюють за допомогою множини датчиків (23) провідності, відокремлених один від одного проміжками, і сигнал (3, 4), який представляє виміряну провідність, генерується для кожного датчика провідності, і сигнали аналізують за допомогою пристрою (24) для оцінки й порівнюють один з одним.

4. Спосіб за п. 3, який відрізняється тим, що перша частина множини датчиків (23) провідності є розташованою на транспортерному пристрої (21), та що друга частина множини датчиків (23) провідності є розташованою на інших компонентах збиральної машини (1), призначених для обробки та/або подачі вирощеного матеріалу.

5. Спосіб за одним із попередніх пунктів 3 або 4, який відрізняється тим, що у випадку відхилення принаймні однієї з таких властивостей, як частота шуму, амплітуди шуму та основного сигналу першого сигналу від принаймні двох других сигналів роблять висновок про нерівномірність потоку культури, яка піддається збиранню, у зоні датчика (23) провідності, який генерує перший сигнал.

6. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що принаймні один сигнал пропускну здатності, який характеризує попускання вирощеного матеріалу (18) через транспортерний пристрій (21), такий як швидкість пересування збиральної машини (1) або потужність різання, враховують в аналізі принаймні одного сигналу (3, 4).

7. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що провідність потоку культури, яка піддається збиранню, переміщуваного вирощеного матеріалу (18) вимірюють за допомогою багатомірного набору датчиків (23) провідності у транспортерному пристрої (21), причому, зокрема, запис сигналу датчика провідності у першій точці вимірювання порівнюють з відповідним сигналом датчика або датчиків провідності в одній або декількох других точках вимірювання, і напрямом та/або швидкістю потоку культури, яка піддається збиранню, між першою точкою вимірювання та другою точкою вимірювання визначають, якщо запис відповідає сигналові однієї з других точок вимірювання.

8. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що швидкість потоку культури, яка піддається збиранню, між першою точкою вимірювання та другою точкою вимірювання визначають шляхом пов'язування відстані між першою точкою вимірювання та другою точкою вимірювання з часом між записуванням у першій точці вимірювання та виявленням запису у другій точці вимірювання.

9. Збиральна машина (20) з транспортерним пристроєм (21) для зібраного матеріалу (18) та з пристроєм (22) для спостереження за потоком культури, яка піддається збиранню, у транспортерному пристрої, причому принаймні один датчик (23) провідності для генерування сигналу (3, 4), який представляє електричну або діелектричну провідність потоку культури, яка піддається збиранню, переміщуваного вирощеного матеріалу розміщують на транспортерному пристрої, причому пристрій для спостереження за потоком культури, яка піддається збиранню, має пристрій (24) для оцінки для аналізу сигналу, причому пристрій (24) для оцінки оцінює потік культури, яка піддається збиранню, на основі прояву принаймні однієї з таких властивостей сигналу: частоти шуму, амплітуди шуму та основного сигналу, та причому пристрій (24) для оцінки трактує зниження частоти шуму як знижену швидкість потоку культури, яка піддається збиранню.

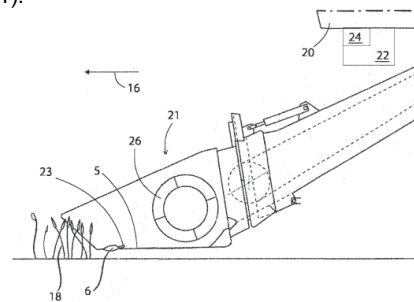
10. Збиральна машина за п. 9, яка відрізняється тим, що транспортерний пристрій (21) є пов'язаним з ріжучим пристроєм (6) збиральної машини (20), причому транспортерний пристрій має жатку (5) суцільного зрізу, і принаймні один датчик (23) провідності є розташованим на жатці суцільного зрізу.

11. Збиральна машина за п. 10, яка відрізняється тим, що датчик (23) провідності є розташованим на обмежувальному пристрої (7) жатки (5) суцільного зрізу.

12. Збиральна машина за п. 11, яка відрізняється тим, що обмежувальний пристрій (7) має подовження (8), яке є паралельним поверхні жатки (5) суцільного зрізу, причому датчик провідності (23) є розташованим на подовженні.

13. Збиральна машина за будь-яким із попередніх пунктів з 9 по 12, яка відрізняється тим, що множину датчиків (23) провідності розташовують на жатці (5) суцільного зрізу, причому датчики провідності є відокремленими один від одного проміжками, причому кожен з датчиків провідності генерує відповідний сигнал (3, 4), який представляє провідність потоку культури, яка піддається збиранню, і пристрій (24) для оцінки порівнює сигнали один з одним.

14. Збиральна машина за п. 13, яка відрізняється тим, що принаймні деякі з датчиків (23) провідності розташовують розподіленими по ширині жатки (5) суцільного зрізу та/або тим, що принаймні деякі з датчиків провідності розташовують розподіленими уздовж напрямку (17) подачі потоку культури, яка піддається збиранню, через транспортерний пристрій (21).



ФІГ. 1

## A 24

(21) а 2024 05024  
(22) 03.04.2023

(51) МПК  
A24F 40/30 (2020.01)  
A24F 40/10 (2020.01)  
A24F 40/42 (2020.01)  
A24F 40/51 (2020.01)  
A24F 40/40 (2020.01)  
A24F 40/46 (2020.01)  
A24F 40/60 (2020.01)

(31) 10-2022-0042492

(32) 05.04.2022

(33) KR

(31) 10-2022-0100514

(32) 11.08.2022

(33) KR

(85) 23.10.2024

(86) PCT/KR2023/004425, 03.04.2023

(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Лее Йонгсуб (KR), Парк Сангкю (KR), Чо Бюнгсунг (KR)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Пристрій для генерування аерозолю, що містить: корпус; перший контейнер, що виконаний з можливістю з'єднання з корпусом та містить гніт і нагрівач; другий контейнер, виконаний з можливістю з'єднання з першим контейнером з можливістю від'єднання і подачі рідини на гніт; і датчик, встановлений у корпусі та виконаний з можливістю розпізнавання з'єднання першого контейнера з другим контейнером.



2. Пристрій для генерування аерозолію за п. 1, в якому датчик виконаний у вигляді контактного датчика для розпізнавання фізичного контакту з датчиком при з'єднанні другого контейнера з першим контейнером.

3. Пристрій для генерування аерозолю за п. 2, що додатково містить: штовхач, виконаний із можливістю переміщення вздовж траєкторії переміщення штовхача між другим контейнером і датчиком, при цьому другий контейнер рухає штовхач до датчика, коли другий контейнер з'єднаний з першим контейнером.

4. Пристрій для генерування аерозолію за п. 3, в якому датчик містить привід, на який натискає штовхач, і який виконано з можливістю передавання зусилля на штовхач у напрямку від датчика.

5. Пристрій для генерування аерозолів за п. 4, який додатково містить стопор, виконаний із можливістю обмеження діапазону переміщення штовхача вздовж траєкторії переміщення штовхача.

6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 5, в якому штовхач містить: першу частину штовхача, розташовану поруч із другим контейнером; і другу частину штовхача, розташовану проксимально по відношенню до датчика, в якому стопор розташований між першою частиною штовхача і другою частиною штовхача.

7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 3, в якому перший контейнер містить першу камеру, в якій розташовані гніт і нагрівач, і в якому траєкторія переміщення штовхача примикає збоку до першої камери і відокремлена від неї.

8. Пристрій для генерування аерозолів за п. 4, який додатково містить ущільнювальну мембрану, що деформується, яка накриває датчик і герметизує ділянку між штовхачем і приводом.

9. Пристрій для генерування аерозолю за п. 1, в якому датчик виконано з можливістю розпізнавання зміни електромагнітної характеристики, спричиненої близькістю елемента, зумовленої з'єднанням другого контейнера з першим контейнером.

10. Пристрій для генерування аерозолю за п. 9, в якому датчик розташований поруч із першим контейнером.

(21) a 2024 05028  
(22) 05.04.2023

(51) МПК (2024.01)  
**A24F 40/40** (2020.01)  
**A24F 40/46** (2020.01)  
**A24F 40/60** (2020.01)  
**B29D 99/00**  
**A24F 40/70** (2020.01)  
**B29C 65/48** (2006.01)  
**F21V 33/00**  
**A24D 1/20** (2020.01)  
**A24F 40/20** (2020.01)  
**B29C 45/14** (2006.01)

(31) 10-2022-0042848  
(32) 06.04.2022

(33) KR

(31) 10-2022-0102596

(32) 17.08.2022

(33) KR

(85) 23.10.2024

(86) PCT/KR2023/004595, 05.04.2023

(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Ан ХВІКЕОНГ (KR)

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ**

(57) 1. Пристрій для генерування аерозолів, що містить: витягнутий корпус, сформований з утворенням простору для введення; нагрівач, що примикає до простору для введення; отвір для кнопки, виконаний у корпусі, і кнопку, розташовану в отворі для кнопки, причому кнопку виконано з можливістю зв'язку з функцією пристрою для генерування аерозолів; рамку кронштейна, розташовану в корпусі за кнопкою; підкладку, з'єднану з рамкою кронштейна і розташовану між рамкою кронштейна і кнопкою; привід, з'єднаний з підкладкою і розташований між кнопкою і підкладкою; ущільнювальний ковпачок, що розташований між рамкою кронштейна і кнопкою та закриває підкладку і привід; і ущільнювальну рамку, що розташована між ущільнювальним ковпачком і внутрішньою поверхнею корпусу та оточує периферію ущільнювального ковпачка, в якому ущільнювальний ковпачок стикається з рамкою кронштейна та ущільнювальною рамкою, і в якому ущільнювальна рамка стикається з ущільнювальним ковпачком і внутрішньою поверхнею корпусу.

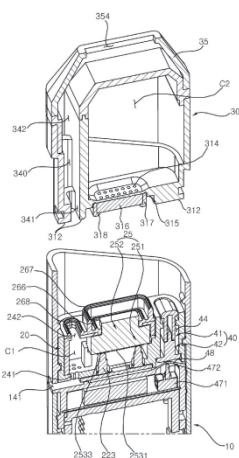
2. Пристрій для генерування аерозолю за п. 1, в якому кромка ущільнювального ковпачка містить ребро, що стикається з рамкою кронштейна.

3. Пристрій для генерування аерозолю за п. 1, в якому рамка кронштейна містить виїмку, що вміщує підкладку і розташований у ній привід.

4. Пристрій для генерування аерозолю за п. 1, в якому ущільнювальний ковпачок містить: основу, що сформована на кромці ущільнювального ковпачка та стикається з рамкою кронштейна; контактор, центральна частина якого розташована на відстані від основи і стикається з кнопкою; і похилу поверхню, що з'єднує основу і контактор.

5. Пристрій для генерування аерозолію за п. 4, в якому похила поверхня нахилена всередину ущільнювального ковпачка в бік кнопки.

6. Пристрій для генерування аерозолів за п. 4, в якому ущільнювальний ковпачок містить притискач на задній частині контактора і виступає в бік рамки кронштейна.





7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому ущільнювальна рамка містить отвір, виконаний з можливістю переміщення кнопки в напрямку рамки кронштейна, і в якому ущільнювальний ковпачок розташований в отворі.

8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому ущільнювальна рамка містить паз, який відповідає кромці ущільнювального ковпачка та стикається з нею.

9. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому внутрішня поверхня корпусу містить напрямний виступ, що виступає всередину в подовжньому напрямі корпусу та стикається з кромкою ущільнювальної рамки.

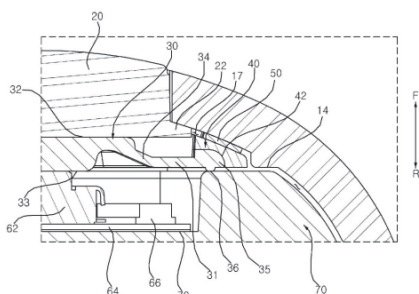
10. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, який додатково містить прокладку, розташовану між ущільнювальною рамкою та внутрішньою поверхнею корпусу, в якому прокладка забезпечує ущільнення між ущільнювальною рамкою і внутрішньою поверхнею корпусу.

11. Пристрій для генерування аерозолі за п. 10, в якому прокладка виконана з можливістю кріплення ущільнювальної рамки до корпусу.

12. Пристрій для генерування аерозолі за п. 3, в якому рамка кронштейна містить проріз, виконаний у виїмці, і в якому дріт підкладки проведено через проріз.

13. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому кнопка містить фланець, що проходить від периферії кнопки, і в якому ущільнювальна рамка містить стопор, розташований для підтримки задньої частини фланця.

ФІГ. 5



(21) а 2024 05027  
(22) 03.04.2023

(51) МПК  
A24F 40/42 (2020.01)  
A24F 40/44 (2020.01)  
A24F 40/46 (2020.01)  
A24F 40/485 (2020.01)  
A24B 15/167 (2020.01)  
A24B 15/24 (2006.01)  
A24B 15/30 (2006.01)  
A24F 40/10 (2020.01)

(31) 10-2022-0042488  
(32) 05.04.2022  
(33) KR  
(31) 10-2022-0100510  
(32) 11.08.2022  
(33) KR

(85) 23.10.2024

(86) PCT/KR2023/004420, 03.04.2023

(71) KT&G КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Лее Йонгсуб (KR), Парк Сангкю (KR), Чо Бюнгсунг (KR)

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

(57) 1. Картридж, що містить: перший контейнер, що містить першу камеру, гніт і нагрівач; другий контейнер, виконаний з можливістю з'єднання з першим контейнером з можливістю від'єднання і містить другу камеру, виконану з можливістю зберігання рідини, що подається на гніт; в якому перша камера містить перший отвір для впускання повітря і перший отвір для випускання повітря, що утворюють перший канал між ними; і при цьому другий контейнер виконаний з можливістю утворення другого каналу, відокремленого від другої камери і сполученого з першим отвором для випускання повітря.

2. Картридж за п. 1, який додатково містить ущільнювач, що забезпечує герметизацію простору між першим контейнером і другим контейнером поблизу першого отвору для випускання повітря, коли другий контейнер з'єднаний із першим контейнером.

3. Картридж за п. 2, в якому ущільнювач оточує перший отвір для випускання повітря.

4. Картридж за п. 1, в якому перший канал розташований зі зміщенням убік щодо положення гніту.

5. Картридж за п. 4, в якому перший контейнер і другий контейнер з'єднані таким чином, щоб другий контейнер знаходився поверх першого контейнера, і в якому перший отвір для випускання повітря виконано у верхній частині першої камери і веде вгору в другий канал.

6. Картридж за п. 5, в якому перший отвір для впускання повітря виконано в нижній частині першої камери.

7. Картридж за п. 6, в якому перший отвір для впускання повітря і перший отвір для випускання повітря суміщені по вертикалі.

8. Картридж за п. 5, в якому перший отвір для впускання повітря виконано на бічній стороні першої камери.

9. Картридж за п. 1, в якому гніт містить: першу частину гніту, розташовану в першій камері; і другу частину гніту, що виступає з першої частини гніту і з першої камери через отвір для впускання рідини першого контейнера, в якому друга частина гніту розташована з можливістю отримання рідини з другого контейнера.

10. Картридж за п. 9, який додатково містить опору, виконану з можливістю підтримки нижньої частини першої частини гніту, розташованої на деякій відстані від нижньої поверхні першої камери, в якому нагрівач сформований у вигляді візерунка на нижній поверхні першої частини гніту.

11. Картридж за п. 10, в якому опора виконана з можливістю утворення отвору між першим каналом і нагрівачем.

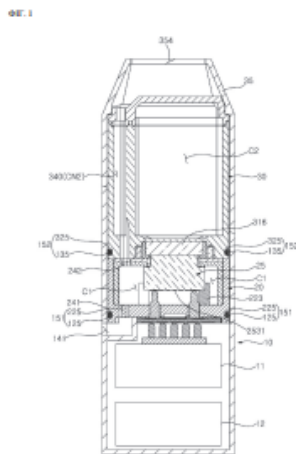
12. Картридж за п. 1, який додатково містить мундштук, що охоплює другий контейнер і містить другий отвір для випускання повітря, який сполучається з другим каналом.

13. Картридж за п. 1, в якому, коли повітря ззовні першого контейнера надходить до першого каналу

через перший отвір для впускання повітря та послідовно проходить через перший отвір для випускання повітря до другого каналу, аерозоль, генерований ґнітом, виходить із першої камери та надходить до першого каналу, також проходячи через перший отвір для випускання повітря до другого каналу.

14. Пристрій для генерування аерозолю, що містить: корпус, з можливістю роз'ємного з'єднання з яким виконаний перший контейнер за п. 1; і другий отвір для впускання повітря, визначений отвором на корпусі та виконаний з можливістю сполучення з першим отвором для впускання повітря.

15. Картридж, що містить: перший контейнер, що містить першу камеру, ґніт і нагрівач, в якому ґніт і нагрівач розташовані в першій камері; другий контейнер, виконаний з можливістю з'єднання з першим контейнером з можливістю від'єднання і містить другу камеру, виконану з можливістю зберігання рідини, що подається на ґніт; в якому перша камера містить перший отвір для впускання повітря і перший отвір для випускання повітря, що утворюють перший канал, який проходить через ґніт або примикає до ґніту; і в якому другий контейнер виконаний з можливістю утворення другого каналу, відокремленого від другої камери і сполученого з першим отвором для випускання повітря.



## A 44

(21) а 2023 03348 (51) МПК  
(22) 07.07.2023 A44B 19/04 (2006.01)  
A44B 19/08 (2006.01)  
A44B 19/26 (2006.01)

(71) ПЕТРЕНКО ОЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ (UA)

(72) Петренко Олександр Павлович (UA)

(54) ЗАСТІБКА-БЛИСКАВКА

(57) 1. Застібка-блискавка, яка містить:

ланцюг застібки, що складається з двох стрічок, які мають відповідно передні поверхні та протилежні їм задні поверхні, і двох рядів елементів, утворених безліччю елементів, які кріпляться вздовж відповідних країв обох стрічок з дотриманням заданої дистанції між елементами, де ряд елементів однієї

стрички розташовано навпроти ряду елементів іншої стрічки; та

бігунок, що здатен рухатись вздовж ланцюга застібки в двох протилежних напрямках, в першому напрямку для з'єднання двох рядів елементів, а в другому напрямку для роз'єднання двох рядів елементів, який складається з передньої пластини, розташованої зі сторони передніх поверхонь, і задньої пластини, розташованої зі сторони задніх поверхонь, які з нижнього боку утворюють між собою нижній отвір для руху крізь нього в обох напрямках двох рядів елементів в з'єднаному стані, а з верхнього боку поєднуються верхньою стінкою, яка має перший верхній отвір, розміщений зі сторони задніх поверхонь, для руху крізь нього в обох напрямках першого ряду елементів і другий верхній отвір, розміщений частково навпроти першого верхнього отвору зі сторони передніх поверхонь, для руху крізь нього в обох напрямках другого ряду елементів,

яка відрізняється тим, що кожний з елементів застібки складається з базової частини, закріпленої до краю відповідної стрічки, та виступаючої з базової частини головки з'єднання для з'єднання з протилежними елементами, яка утворена щонайменше трьома послідовно розташованими в напрямку протилежних елементів секціями: ближньою і дальньою боковими секціями однакової конфігурації, та розташованою між ними середньою секцією, де у головки з'єднання кожного з елементів ближню бокову секцію розташовано зі сторони базової частини відносно середньої секції, а дальню бокову секцію розташовано зі сторони протилежних елементів відносно середньої секції,

де у головки з'єднання кожного з елементів ближню і дальню бокові секції розташовано на одному рівні в першому і другому напрямках,

де у головки з'єднання кожного з елементів кожна з секцій має передню половину секції, розташовану зі сторони передніх поверхонь, і задню половину секції, розташовану зі сторони задніх поверхонь,

де у головки з'єднання кожного з елементів передня половина ближньої бокової секції і передня половина дальньої бокової секції мають часткове зміщення відносно їх задніх половин в першому напрямку,

де у головки з'єднання кожного з елементів ближня і дальня бокові секції мають передній верхній виступ, сформований на передній половині секції зі сторони першого напрямку, та задній нижній виступ, сформований на задній половині секції зі сторони другого напрямку.

2. Застібка-блискавка відповідно до пункту 1, яка відрізняється тим, що у головки з'єднання кожного з елементів середня секція має часткове зміщення відносно ближньої і дальньої бокових секцій в першому напрямку, що утворює:

загальний нижній паз середньої секції, сформований між ближньою і дальньою боковими секціями зі сторони другого напрямку;

загальний верхній виступ середньої секції, сформований між ближньою і дальньою боковими секціями зі сторони першого напрямку,

де при з'єднанні двох рядів елементів застібки передній верхній виступ ближньої бокової секції елементів, розташованих з одного боку, з'єднується з заднім нижнім виступом дальньої бокової секції елементів, розташованих з протилежного боку, а

жній паз середньої секції елементів, розташованих з протилежного боку, а задній верхній виступ середньої секції елементів, розташованих з одного боку, входить в задній нижній паз середньої секції елементів, розташованих з протилежного боку, а передній верхній виступ середньої секції елементів, розташованих з одного боку, з'єднується з заднім нижнім виступом середньої секції елементів, розташованих з протилежного боку.

5. Застібка-блискавка відповідно до пункту 1, яка **відрізняється** тим, що у головки з'єднання кожного з елементів середня секція має часткове зміщення відносно ближньої і дальньої бокових секцій в другому напрямку та часткове зміщення її передньої половини відносно її задньої половини в першому напрямку, що утворює:

передній верхній паз середньої секції, сформований між передніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій зі сторони першого напрямку;  
задній верхній паз середньої секції, сформований між задніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій зі сторони першого напрямку;  
задній нижній виступ середньої секції, сформований між задніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій зі сторони другого напрямку;

передній нижній виступ середньої секції, сформований між передніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій зі сторони другого напрямку; передній верхній виступ середньої секції, сформований між передніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій зі сторони першого напрямку, де при з'єднанні двох рядів елементів застібки передній верхній виступ ближньої бокової секції елементів, розташованих з одного боку, з'єднується з заднім нижнім виступом дальньої бокової секції елементів, розташованих з протилежного боку, а передній верхній виступ дальньої бокової секції елементів, розташованих з одного боку, з'єднується

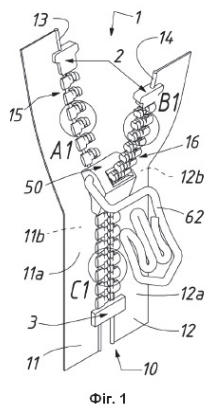
з заднім нижнім виступом ближньої бокової секції елементів, розташованих з протилежного боку, а в задній верхній паз середньої секції елементів, розташованих з одного боку, входить задній нижній виступ середньої секції елементів, розташованих з протилежного боку, а

в передній верхній паз середньої секції елементів, розташованих з одного боку, входить передній нижній виступ середньої секції елементів, розташованих з протилежного боку. а

передній верхній виступ середньої секції елементів, розташованих з одного боку, з'єднується з заднім нижнім виступом середньої секції елементів, розташованих з протилежного боку.

6. Застібка-блискавка відповідно до пунктів 2, 3, 4 і 5, яка **відрізняється** тим, що головка з'єднання кожного з елементів застібки альтернативно може мати більше ніж три секції, що реалізується шляхом додавання до головки з'єднання кожного з елементів застібки додаткової пари секцій, що складається з одної середньої секції та одної дальньої бокової секції.

де кожне додавання додаткової пари секцій, що складається з одної середньої секції та одної дальньої бокової секції, утворює додатковий рівень з'єднання двох рядів елементів застібки.



Фиг. 1

## A 47

(21) а 2024 04612 (51) МПК  
(22) 28.03.2023 А47К 10/38 (2006.01)

(31) РСТ/ЕР2022/058599

(32) 31.03.2022

(33) ЕР

(85) 24.09.2024

(86) РСТ/ЕР2023/058025, 28.03.2023

(71) ЕССІТІ ХАЙДЖИН ЕНД ХЕЛС АКТИСБОЛАГ (SE)

(72) Бенгтссон Маттіас (SE), Багерзадех Алі (SE), Келлгрєн Антоніо (SE), Куллман Маркус (SE)

(54) **ВИПУСКНИЙ ВУЗОЛ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ НА ПРОРІЗІ СТІНКИ В ЗОВНІШНІЙ СТІНЦІ ДОЗАТОРА ПОГЛИНАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ У ВИГЛЯДІ ПОЛОТНА**

(57) 1. Випускний вузол (1) для розміщення на прорізі (31) стінки у зовнішній стінці (30) дозатора (40) для поглинального матеріалу у формі полотна, причому випускний вузол (1) пристосований для утворення випускного елемента для видачі поглинального матеріалу у формі полотна з дозатора через проріз (31) стінки, причому випускний вузол (1) містить:

- першу частину (10), яка визначає першу випускную частину (12), що має протяжність вздовж центральної осі (X1) першої частини (10); і

- другу частину (20), яка визначає другу випускную частину (22), що має протяжність вздовж центральної осі (X2) другої частини (20);

причому перша частина (10) містить першу виступну частину (14, 14', 14''), яка проходить у напрямку вздовж центральної осі (X1) першої частини (10) та виконана з можливістю вміщення та утримання кріпильного елемента (50), і причому друга частина (20) містить перший кріпильний отвір (24, 24', 24''), який проходить у напрямку вздовж центральної осі (X2) другої частини (20), причому перший кріпильний отвір (24, 24', 24'') виконаний із можливістю вміщення кріпильного елемента (50),

причому перша частина (10) і друга частина (20) виконані з можливістю прикріплення одна до одної шляхом забезпечення першої частини (10), так що перша виступна частина (14, 14', 14'') звернена до

другої частини (20), і забезпечення другої частини (20), так що перший кріпильний отвір (24) вирівняний із першою виступною частиною (14, 14', 14'') для забезпечення можливості вставляння кріпильного елемента (50) з другої частини (20) у першу частину (10), та

таким чином, що, коли перша частина (10) і друга частина (20) прикріплені одна до одної, перша випускна частина (12) і друга випускна частина (22) утворюють випускний елемент для видачі поглинального матеріалу у формі полотна з дозатора через проріз (31) стінки у напрямку вздовж осі випуску (X), при цьому перша частина (10) містить першу виступну опорну частину (16, 16', 16''), яка проходить у напрямку вздовж центральної осі (X1) першої частини (10) і виконана з можливістю розміщення в прорізі (33) стінки зовнішньої стінки (30), коли перша частина (10) і друга частина (20) прикріплені одна до одної, причому перша виступна опорна частина (16, 16', 16'') розташована радіально зовні першої випускної частини (12) і щонайменше частково радіально всередині першої виступної частини (14, 14', 14'').

2. Випускний вузол (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що перша виступна опорна частина (16, 16', 16'') містить радіально внутрішню опорну частину (162), яка проходить у напрямку вздовж центральної осі (X1) першої частини (10), а друга частина (20) містить перше заглиблення (26), що проходить у напрямку вздовж центральної осі (X2) другої частини (20) і розташоване радіально зовні другої випускної частини (22), і причому радіально внутрішня опорна частина (162) першої виступної опорної частини (16, 16', 16'') виконана з можливістю розміщення в першому заглибленні (26), коли перша частина (10) і друга частина (20) прикріплені одна до одної.

3. Випускний вузол (1) за будь-яким із п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що перша виступна опорна частина (16, 16', 16'') утворює хрестоподібну форму, якщо дивитися в геометричній площині перерізу, перпендикулярній до центральної осі (X1) першої частини (10).

4. Випускний вузол (1) за п. 2 або п. 3, який **відрізняється** тим, що перша виступна опорна частина (16, 16', 16''), наприклад, хрестоподібна перша виступна опорна частина (16, 16', 16''), містить перший елемент (164) стінки, який проходить у радіальному напрямку, і другий елемент (166) стінки, який проходить у тангенціальному напрямку відносно центральної осі (X1) першої частини (10), причому переважно радіальне проходження першого елемента (164) стінки і тангенціальне проходження другого елемента (166) стінки разом утворюють хрестоподібну форму.

5. Випускний вузол (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перша виступна частина (14, 14', 14'') і перша виступна опорна частина (16, 16', 16'') зміщені на кут ( $\alpha$ ), як видно в окружному напрямку центральної осі (X1) першої частини (10),

таким чином, що перша вісь ( $r_1$ ), що проходить у радіальному напрямку, яка проходить від центральної осі (X1) першої частини (10) і посередині через першу виступну частину (14, 14', 14''), зміщена під кутом в окружному напрямку від другої осі ( $r_2$ ), що



проходить у радіальному напрямку, яка проходить від центральної осі (X1) першої частини (10) і посередині через першу виступну опорну частину (16, 16', 16").

6. Випускний вузол (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перша частина (10) містить щонайменше дві перші виступні опорні частини (16, 16', 16"), переважно три перші виступні опорні частини, розташовані на відстані одна від одної в окружному напрямку першої випускної частини (12).

7. Випускний вузол (1) за п. 6, який **відрізняється** тим, що щонайменше дві перші виступні опорні частини (16, 16', 16"), переважно три перші виступні опорні частини, рівномірно рознесені одна від одної в окружному напрямку першої випускної частини (12).

8. Випускний вузол (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перша виступна частина (14, 14', 14") містить першу вертикальну частину (142) і другу вертикальну частину (144), що проходять у напрямку вздовж центральної осі (X1) першої частини (10), причому перша і друга вертикальні частини (142, 144) відокремлені одна від одної таким чином, що вони утворюють між собою зазор (146), призначений для розміщення і утримання кріпильного елемента (50).

9. Випускний вузол (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перша виступна частина (14, 14', 14") має максимальну першу довжину ( $l_{max}$ ) в радіальному напрямку і максимальну другу довжину ( $T_{max}$ ) в тангенціальному напрямку, як видно в геометричній площині перерізу, перпендикулярній до центральної осі (X1) першої частини (10), причому друга довжина ( $T_{max}$ ) більше першої довжини ( $l_{max}$ ), наприклад, щонайменше вдвічі більше першої довжини ( $l_{max}$ ).

10. Випускний вузол (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що друга частина (20) містить друге заглиблення (28), яке проходить у напрямку вздовж центральної осі (X2) другої частини (20) і вирівняне з першим кріпильним отвором (24, 24', 24"), причому друге заглиблення (28) виконане з можливістю вміщення верхньої частини (148) першої виступної частини (14), коли перша частина (10) і друга частина (20) прикріплені одна до одної.

11. Випускний вузол (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що друга частина (20) містить периферійну поверхню (202), звернену назовні, яка охоплює другу випускную частину (22) в її окружному напрямку, і причому перший кріпильний отвір (24, 24', 24") розташований таким чином, що кріпильний елемент (50), коли його вставляють у перший кріпильний отвір (24, 24', 24"), щонайменше частково розташований за межами периферійної поверхні (202), зверненої назовні.

12. Випускний вузол (1) за п. 11, який **відрізняється** тим, що периферійна поверхня (202), звернена назовні, містить третє заглиблення (2022), яке проходить у напрямку вздовж центральної осі (X2) другої частини (20) і вирівняне з першим кріпильним отвором (24, 24', 24"), що дозволяє вставляти кріпильний елемент (50) у перший кріпильний отвір (24, 24', 24").

13. Випускний вузол (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що друга частина

(20) містить щонайменше два перших кріпильних отвори (24, 24', 24"), переважно три перших кріпильних отвори, розташованих на відстані один від одного в окружному напрямку другої випускної частини (22).

14. Випускний вузол (1) за п. 13, який **відрізняється** тим, що щонайменше два перші кріпильні отвори (24, 24', 24"), переважно три перші кріпильні отвори, рівномірно рознесені один від одного в окружному напрямку другої випускної частини (22).

15. Випускний вузол (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перша частина (10) містить щонайменше дві перші виступні частини (14, 14', 14"), переважно три перші виступні частини, розташовані на відстані одна від одної в окружному напрямку першої випускної частини (12).

16. Випускний вузол (1) за п. 15, який **відрізняється** тим, що щонайменше дві перші виступні опорні частини (14, 14', 14"), переважно три перші виступні опорні частини, рівномірно рознесені одна від одної в окружному напрямку першої випускної частини (12).

17. Дозатор (40) для поглинального матеріалу у формі полотна, який містить зовнішню стінку (30), що визначає проріз (31) стінки, який проходить вздовж осі випуску (X) через зовнішню стінку (30), причому дозатор (40) додатково містить випускний вузол (1) за будь-яким із попередніх пунктів.

18. Дозатор (40) за п. 17, який **відрізняється** тим, що зовнішня стінка (30) додатково визначає допоміжний проріз (32, 32', 32"), що має протяжність у напрямку (X0) вздовж осі випуску (X) через зовнішню стінку (30) і розташований радіально зовні прорізу (31) стінки, причому дозатор (40) виконаний таким чином, що перша частина (10) та друга частина (20) виконані з можливістю прикріплення одна до одної шляхом забезпечення першої виступної частини (14, 14', 14") через допоміжний проріз (32, 32', 32") з першої сторони (A1) зовнішньої стінки (30) таким чином, що перша виступна частина (14, 14', 14") відкривається на другій протилежній стороні (A2) зовнішньої стінки (30), і шляхом забезпечення другої частини (20) з другої протилежної сторони зовнішньої стінки (30) таким чином, що перший кріпильний отвір (24, 24', 24") вирівняний із першою виступною частиною (14, 14', 14"), що дозволяє вставляти кріпильний елемент (50) з другої частини (20) в першу частину (10).

19. Дозатор (40) за п. 18, і коли залежить від будь-якого із пп. 2-8, який **відрізняється** тим, що зовнішня стінка (30) додатково визначає отвір (33, 33', 33") стінки з прорізом, причому отвір (33, 33', 33") стінки проходить від прорізу отвору (33, 33', 33") стінки в напрямку вздовж осі випуску (X) і від першої сторони (A1) зовнішньої стінки (30) до другої протилежної сторони (A2) зовнішньої стінки (30), причому отвір (33, 33', 33") стінки розташований радіально зовні прорізу (31) стінки і щонайменше частково радіально всередині допоміжного прорізу (32, 32', 32"), і причому перша виступна опорна частина (16) виконана з можливістю вміщення в отворі (33, 33', 33") стінки, коли перша частина (10) та друга частина (20) прикріплені одна до одної.

20. Дозатор (40) за пп. 17-19, який **відрізняється** тим, що додатково містить поглиналь-

ний матеріал у формі полотна, при цьому випускний вузол (1) утворює випускний елемент для видачі поглинального матеріалу у формі полотна з дозатора (40) через проріз (31) стінки.

21. Спосіб розміщення випускного вузла (1) за будь-яким із пп. 1-16 на зовнішній стінці (30) дозатора (40) для поглинального матеріалу у формі полотна, причому зовнішня стінка (30) визначає проріз (31) стінки, який проходить вздовж осі випуску (X) через зовнішню стінку (30), причому спосіб включає:

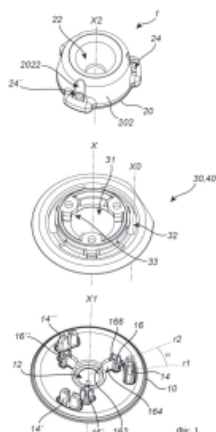
- переміщення (S1) першої частини (10) з початкового неприкріпленого стану ззовні першої сторони (A1) зовнішньої стінки (30) у напрямку до першої сторони зовнішньої стінки (30) доти, доки перша виступна частина (14, 14', 14'') не пройде через проріз (32, 32', 32'') зовнішньої стінки (30) таким чином, що перша виступна частина (14, 14', 14'') буде відкрита на другій протилежній стороні (A2) зовнішньої стінки (30), і

- переміщення (S2) другої частини (20) з початкового неприкріпленого стану ззовні другої протилежної сторони (A2) зовнішньої стінки (30) в напрямку до другої протилежної сторони (A2) зовнішньої стінки (30) доти, доки перший кріпильний отвір (24, 24', 24'') не буде вирівняний із першою виступною частиною (14, 14', 14'') і не буде розташований поруч із нею.

22. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що зовнішня стінка (30) додатково визначає допоміжний проріз (32, 32', 32''), який проходить у напрямку (X0) вздовж осі випуску (X) через зовнішню стінку (30) і розташований радіально зовні прорізу (31) стінки, причому переміщення першої частини (10) включає переміщення першої частини (10) з початкового неприкріпленого стану за межами першої сторони (A1) зовнішньої стінки (30) в напрямку першої сторони (A1) зовнішньої стінки (30) доти, доки перша виступна частина (14, 14', 14'') не буде проходити через допоміжний проріз (32, 32', 32'') таким чином, що перша виступна частина (14, 14', 14'') буде відкрита на другій протилежній стороні (A2) зовнішньої стінки (30).

23. Спосіб за будь-яким із пп. 21-22, який **відрізняється** тим, що додатково включає:

- вставляння (S3) кріпильного елемента (50) з другої частини (20) в першу частину (10).



## A 61

(21) а 2023 02484  
(22) 24.05.2023

(51) МПК (2024.01)  
A61K 31/00  
A61K 31/731 (2006.01)  
A61K 31/716 (2006.01)  
A61P 31/12 (2006.01)

(71) КОЗЛОВСЬКИЙ ВАДИМ ОЛЕКСІЙОВИЧ (UA), СІНОЗАЦЬКА НІНА МИКОЛАЇВНА (UA)

(72) Козловський Вадим Олексійович (UA), Сінозацька Ніна Миколаївна (UA)

(54) ПРОТИВІРУСНА ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ МІСЦЕВОГО ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Протівірусна фармацевтична композиція для місцевого застосування на основі карагенану, яка **відрізняється** тим, що на 1 масову частину карагенану припадає від 0,2 до 5 масових частин карвакролу.  
2. Протівірусна фармацевтична композиція за п.1, яка **відрізняється** тим, що представлена у вигляді гелю, крему, мазі, розчину для зрошування роти, носу, піхви, шкіри, аерозолі назального, орального, вагінального, вагінальних суппозиторіїв чи таблеток, смоктальних таблеток чи льодяників.

(21) а 2023 03841  
(22) 10.01.2022

(51) МПК  
A61K 31/517 (2006.01)  
A61K 31/519 (2006.01)  
A61P 37/06 (2006.01)

(31) 63/135,969

(32) 11.01.2021

(33) US

(31) 63/253,384

(32) 07.10.2021

(33) US

(85) 11.08.2023

(86) PCT/US2022/011756, 10.01.2022

(71) ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Піл Майкл (US), Сміт Пол (US)

(54) КОМБІНОВАНА ТЕРАПІЯ, ЩО ВКЛЮЧАЄ ІНГІБІТОР ШЛЯХУ JAK ТА ІНГІБІТОР ROCK

(57) 1. Комбінація інгібітора JAK та інгібітора ROCK для застосування у лікуванні захворювання або порушення, вибраного з хвороби "трансплантат проти хазяїна" (GVHD), синдрому рестриктивного алотрансплантата (RAS), хронічної дисфункції алотрансплантата легені (CLAD) (наприклад, синдрому облітерувального бронхіоліту (BOS)) і системного склерозу (склеродермії), у суб'єкта.  
2. Комбінація для застосування за п. 1, де інгібітор JAK являє собою селективний інгібітор JAK1.  
3. Комбінація для застосування за п. 1 або 2, де інгібітор JAK є селективним щодо JAK1 порівняно з JAK2, JAK3 і TYK2.  
4. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-3, де інгібітор JAK вибраний із

{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноїл]піперидин-4-іл}-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрилу;  
4-{3-(ціанометил)-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-1-іл}-N-[4-фтор-2-(трифторметил)феніл]піперидин-1-карбоксаміду;

[3-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]-1-{1-[2-(трифторметил)піримідин-4-іл]карбоніл}піперидин-4-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрилу;  
 4-[3-(ціанометил)-3-(3',5'-диметил-1H,1'H-4,4'-біпіразол-1-іл)азетидин-1-іл]-2,5-дифтор-N-[(1S)-2,2,2-трифтор-1-метилетил]бензаміду;  
 ((2R,5S)-5-[2-{(1R)-1-гідроксіетил}-1H-імідазо[4,5-d]тієно[3,2-b]піридин-1-іл]тетрагідро-2H-піран-2-іл)ацетонітрилу;  
 3-[1-(6-хлорпіридин-2-іл)піролідин-3-іл]-3-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]пропаннітрилу;  
 3-(1-[1,3]оксазол[5,4-b]піридин-2-ілпіролідин-3-іл)-3-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]пропаннітрилу;  
 4-[(4-{3-ціано-2-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]пропіл}піперазин-1-іл)карбоніл]-3-фторбензонітрилу;  
 4-[(4-{3-ціано-2-[3-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-пірол-1-іл]пропіл}піперазин-1-іл)карбоніл]-3-фторбензонітрилу;  
 [транс-1-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]-3-[4-{2-(трифторметил)піримідин-4-іл]карбоніл}піперазин-1-іл]циклобутил]ацетонітрилу;  
 {транс-3-(4-{[4-{(3-гідроксіазетидин-1-іл)метил]-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}піперидин-1-іл)-1-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]циклобутил]ацетонітрилу;  
 {транс-3-(4-{[4-{(2S)-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл]метил]-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}піперидин-1-іл)-1-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]циклобутил]ацетонітрилу;  
 {транс-3-(4-{[4-{(2R)-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл]метил]-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}піперидин-1-іл)-1-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]циклобутил]ацетонітрилу;  
 4-[4-{3-[(диметиламіно)метил]-5-фторфенокси}піперидин-1-іл)-3-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]бутаннітрилу;  
 5-[3-(ціанометил)-3-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]азетидин-1-іл]-N-ізопропілпіразин-2-карбоксаміду;  
 4-[3-(ціанометил)-3-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]азетидин-1-іл]-2,5-дифтор-N-[(1S)-2,2,2-трифтор-1-метилетил]бензаміду;  
 5-[3-(ціанометил)-3-[4-(1H-піроло[2,3-b]піридин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]азетидин-1-іл]-N-ізопропілпіразин-2-карбоксаміду;  
 {1-(цис-4-{[6-(2-гідроксіетил)-2-(трифторметил)піримідин-4-іл]окси}циклогексил)-3-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрилу;  
 {1-(цис-4-{[4-(етиламіно)метил]-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}циклогексил)-3-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрилу;  
 {1-(цис-4-{[4-(1-гідрокси-1-метилетил)-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}циклогексил)-3-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрилу;  
 {1-(цис-4-{[4-{(3R)-3-гідроксіпіролідин-1-іл]метил]-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}циклогексил)-3-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрилу;  
 {1-(цис-4-{[4-{(3S)-3-гідроксіпіролідин-1-іл]метил]-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}циклогексил)-3-[4-

(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрилу;  
 {транс-3-(4-{[4-{(1S)-2-гідрокси-1-метилетил]аміно}метил]-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}піперидин-1-іл)-1-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]циклобутил]ацетонітрилу;  
 {транс-3-(4-{[4-{(2R)-2-гідроксіпропіл]аміно}метил]-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}піперидин-1-іл)-1-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]циклобутил]ацетонітрилу;  
 {транс-3-(4-{[4-{(2S)-2-гідроксіпропіл]аміно}метил]-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}піперидин-1-іл)-1-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]циклобутил]ацетонітрилу;  
 {транс-3-(4-{[4-{(2-гідроксиетил)-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}піперидин-1-іл)-1-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]циклобутил]ацетонітрилу  
 або їхньої фармацевтично прийнятної солі.  
 5. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-3, де інгібітор JAK являє собою {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл]-3-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрил або його фармацевтично прийнятну сіль.  
 6. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-3, де інгібітор JAK являє собою сіль адипінової кислоти і {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл]-3-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрилу.  
 7. Комбінація для застосування за п. 1, де інгібітор JAK являє собою інгібітор JAK1/2.  
 8. Комбінація для застосування за п. 1 або п. 7, де інгібітор JAK являє собою (R)-3-(4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл)-3-циклопентилпропаннітрил або його фармацевтично прийнятну сіль.  
 9. Комбінація для застосування за п. 1 або п. 7, де інгібітор JAK являє собою фосфат (R)-3-(4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл)-3-циклопентилпропаннітрилу.  
 10. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-9, де інгібітор JAK вводять суб'єкту в дозі від близько 100 мг до близько 300 мг.  
 11. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-9, де інгібітор JAK вводять суб'єкту в дозі близько 200 мг.  
 12. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-11, де інгібітор ROCK являє собою інгібітор ROCK2.  
 13. Комбінація для застосування за п. 12, де інгібітор ROCK2 являє собою 2-(3-(4-((1H-індазол-5-іл)аміно)хіназолін-2-іл)фенокси)-N-ізопропілацетамід або його фармацевтично прийнятну сіль.  
 14. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-13, де інгібітор ROCK наявний у дозі від близько 200 мг/кг до близько 300 мг/кг.  
 15. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-13, де інгібітор ROCK наявний у дозі близько 200 мг/кг.  
 16. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-15, де інгібітор JAK призначений для введення суб'єкту один раз на добу.  
 17. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-15, де інгібітор JAK призначений для введення суб'єкту перорально один раз на добу.  
 18. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-15, де інгібітор JAK призначений для введення суб'єкту двічі на добу.



19. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-15, де інгібітор JAK призначений для введення суб'єкту перорально двічі на добу.
20. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-19, де інгібітор ROCK призначений для введення суб'єкту один раз на добу.
21. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-19, де інгібітор ROCK призначений для введення суб'єкту перорально один раз на добу.
22. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-19, де інгібітор ROCK призначений для введення суб'єкту двічі на добу.
23. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-19, де інгібітор ROCK призначений для введення суб'єкту перорально двічі на добу.
24. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-15, де кожен із інгібітора JAK і інгібітора ROCK призначений для введення суб'єкту перорально двічі на добу.
25. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-24, де захворювання або порушення являє собою хворобу "трансплантат проти хазяїна".
26. Комбінація для застосування за п. 25, де хвороба "трансплантат проти хазяїна" являє собою хронічну хворобу "трансплантат проти хазяїна".
27. Комбінація для застосування за п. 25, де хвороба "трансплантат проти хазяїна" являє собою склеродермальну хронічну хворобу "трансплантат проти хазяїна".
28. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-27, де комбінація інгібітора JAK та інгібітора ROCK для суб'єкта забезпечує зниження оцінки GVHD суб'єкта порівняно з оцінкою GVHD у суб'єкта до введення інгібітора JAK та інгібітора ROCK.
29. Комбінація солі адипінової кислоти і {1-[1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиніол]піперидин-4-іл]-3-[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрилу і 2-(3-(4-((1Н-індазол-5-іл)аміно)хіназолін-2-іл)фенокси)-N-ізопропілацетаміду або їхньої фармацевтично прийнятної солі для застосування у лікуванні склеродермальної хронічної хвороби "трансплантат проти хазяїна" у суб'єкта.
30. Комбінація фосфату (R)-3-(4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл)-3-циклопентилпропаннітрилу і 2-(3-(4-((1Н-індазол-5-іл)аміно)хіназолін-2-іл)фенокси)-N-ізопропілацетаміду або їхньої фармацевтично прийнятної солі для застосування у лікуванні склеродермальної хронічної хвороби "трансплантат проти хазяїна" у суб'єкта.
31. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-30, де інгібітор JAK та інгібітор ROCK призначені для введення одночасно.
32. Комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-30, де інгібітор JAK та інгібітор ROCK призначені для введення послідовно.

(33) US

(31) 63/406,906

(32) 15.09.2022

(33) US

(31) 63/386,404

(32) 07.12.2022

(33) US

(85) 28.10.2024

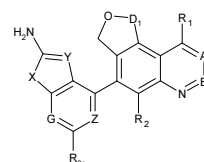
(86) PCT/US2023/016257, 24.03.2023

(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)

(72) Барда Дейвід Ентоні (US), Бастіан Джолі Ен (US), Фернесс Келлі Уейн (US), Гуо Декі (US), Хенрі Джеймс Роберт (US), Джонстон Річард Дуейн (US), Леймар Джейсон Ерік (US), Лю Тао (US), Родрігес Майкл Джон (US), Рубіо Альмудена (US), Сі Чонг (US), Чжао Гайін (US), Зія-Ебрахімі Мохаммад Садех (US), Баумгартнер Меттью Патрік (US), Рохо Ізабель (US), Барберіс Маріо (US), Карбалъарес Мартін Сантьяго (US), Гарсія Лосада Пабло (US), Гутьєррес Санфелісіано Соня Марія (US), Лумерас Амадор Венсеслао (US), Моперо Флорес Вікторіано (US), Прієто Вальєхо Марія Лурдес (US)

(54) ІНГІБІТОРИ KRAS

(57) 1. Сполука Формули I:



Формула I

де:

А являє собою -C(H)- або -N-;

В являє собою -C(R4)- або -N-;

D1 являє собою -CH2-, -CH2CH2- або -CH(CH2CN)-;

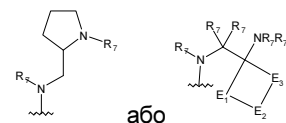
Х являє собою -O- або -S-;

У являє собою -C(CN)- або -N-;

Z являє собою -C(R3c)- або -N-;

G являє собою -C(R3b)- або -N-;

R1 являє собою H, гідроксил, метокси, C1-4-алкіл, C2-4-гетероалкіл, азетидин, N-зв'язаний піперазин, піперидин, морфолін або групу формули, вибрану з-посеред



або

де C1-4-алкіл, C2-4-гетероалкіл, азетидин, піперидин або N-зв'язаний піперазин факультативно заміщені одним або декількома з-посеред аміно, гідроксилу, метилу, тридейтерометилу, метокси, оксетану або C1-3-алкілу, де C1-3-алкіл факультативно заміщений одним або декількома з-посеред галогену, гідроксилу, метилу, гідроксиметилу, метокси, трифторметокси, дифторметокси, -O-тридейтерометилу, циклопропілу, оксетану, піразолу, імідазолу, аміно, -CONR7R7, -O-(CH2)p-OC1-3-алкілу, -O-(CH2)p-OH або -O-CO-C1-3-алкілу, де піперидин або N-зв'язаний піперазин факультативно сполучені містковим зв'язком у вигляді C1-3-алкілу, та де кожен циклопропіл, імідазол або піразол факультативно заміщений гідроксилом або C1-3-алкілом, заміщеним одним або декількома гідроксилами;

(21) а 2024 04196  
(22) 24.03.2023

(51) МПК (2024.01)  
A61P 35/00  
C07D 519/00  
A61K 31/519 (2006.01)

(31) 63/323,607  
(32) 25.03.2022

$E_1$  являє собою  $-(CR_7R_7)_n$ ,  $E_2$  являє собою  $-CR_7R_7-$ ,  $-NR_7-$  або  $-O-$ , та  $E_3$  являє собою  $-(CR_7R_7)_m$ , де  $m+n$  становить 1, 2, 3 або 4;  $p$  становить 1, 2, або 3;

$R_2$  являє собою H, галоген або метил; кожен 3-посеред  $R_{3a}$ ,  $R_{3b}$  та  $R_{3c}$  незалежно являє собою H, метил або галоген;

$R_4$  являє собою H, метил,  $-CH_2OH$ ,  $-O-R_5-R_6$ ,  $-O-R_6$  або азетидин, факультативно заміщений  $NR_7R_7$ , де  $R_5$  являє собою  $-CH_2-$ ,  $-CH(CH_3)-$  або  $-CH_2-CH_2-$ , де  $R_6$  являє собою H,  $C_{1-3}$ -алкіл,  $C_{2-3}$ -гетероалкіл,  $C_{3-6}$ -циклоалкіл,  $C_{4-6}$ -гетероциклоалкіл, 2-оксо-1,3-дигідробензимидазол, імідазол або піразол, де  $C_{1-3}$ -алкіл,  $C_{3-6}$ -циклоалкіл або  $C_{4-6}$ -гетероциклоалкіл факультативно заміщені одним або декількома 3-посеред оксо, галогену, гідроксилу, метокси, дифторметокси,  $NR_7R_7$ ,  $C_{1-4}$ -алкілу,  $C_{1-4}$ -алкенілу,  $-CN$  або  $-CO-CH_2OH$ , де  $C_{1-4}$ -алкіл факультативно заміщений одним або декількома 3-посеред галогену, гідроксилу, метокси, або  $NR_7R_7$ , де  $C_{3-6}$ -циклоалкіл або  $C_{4-6}$ -гетероциклоалкіл є факультативно злитими з  $C_{1-4}$ -алкілом з утворенням біциклічного кільця, або  $C_{3-6}$ -циклоалкіл чи  $C_{4-6}$ -гетероциклоалкіл факультативно сполучені містковим зв'язком з  $C_{1-3}$ -алкілом, та де, якщо  $R_4$  являє собою H, тоді  $R_1$  не є H; та кожен  $R_7$  незалежно являє собою H або  $C_{1-3}$ -алкіл, або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, де  $G$  являє собою  $-N-$ , або її фармацевтично прийнятна сіль.

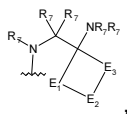
3. Сполука за п. 1, де  $G$  являє собою  $-N-$ , а  $Z$  являє собою  $-C(R_{3c})-$ , або її фармацевтично прийнятна сіль.

4. Сполука за п. 1, де  $G$  являє собою  $-C(R_{3b})-$ , або її фармацевтично прийнятна сіль.

5. Сполука за п. 1, де  $G$  являє собою  $-C(R_{3b})-$ , а  $Z$  являє собою  $-N-$ , або її фармацевтично прийнятна сіль.

6. Сполука за п. 4 або п. 5, де  $R_{3b}$  являє собою F, або її фармацевтично прийнятна сіль.

7. Сполука за п. 1, де  $G$  являє собою  $-C(R_{3b})-$ ; кожен 3-посеред  $R_{3a}$ ,  $R_{3b}$  та  $R_{3c}$  незалежно являє собою H або галоген;  $R_1$  являє собою H, метокси,  $C_{1-4}$ -алкіл,  $C_{2-4}$ -гетероалкіл, N-зв'язаний піперазин, піперидин або групу формули

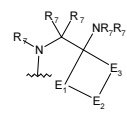


де  $C_{1-4}$ -алкіл,  $C_{2-4}$ -гетероалкіл, піперидин або N-зв'язаний піперазин факультативно заміщені одним або декількома 3-посеред аміно, гідроксилу, метилу, тридейтерометилу, оксетану або  $C_{1-3}$ -алкілу, де  $C_{1-3}$ -алкіл факультативно заміщений одним або декількома 3-посеред галогену, гідроксилу, метилу, гідроксиметилу, метокси, трифторметокси, циклопропілу, оксетану, піразолу, імідазолу, аміно,  $-CONR_7R_7$ ,  $-O-(CH_2)_p-OC_{1-3}$ -алкілу,  $-O-(CH_2)_p-OH$  або  $-O-CO-C_{1-3}$ -алкілу, де піперидин або N-зв'язаний піперазин факультативно з'єднані містковим зв'язком у вигляді  $C_{1-3}$ -алкілу, та де кожен циклопропіл, імідазол або піразол незалежно факультативно заміщений  $C_{1-3}$ -алкілом, заміщеним одним або декількома гідроксилами; та  $R_4$  являє собою H, метил,  $-CH_2OH$ ,  $-O-R_5-R_6$ ,  $-O-R_6$  або азетидин, факультативно заміщений  $NR_7R_7$ , де

$R_5$  являє собою  $-CH_2-$ ,  $-CH(CH_3)-$  або  $-CH_2-CH_2-$ , де  $R_6$  являє собою H,  $C_{1-3}$ -алкіл,  $C_{2-3}$ -гетероалкіл,  $C_{3-6}$ -циклоалкіл,  $C_{4-6}$ -гетероциклоалкіл або 2-оксо-1,3-дигідробензимидазол, де  $C_{1-3}$ -алкіл,  $C_{3-6}$ -циклоалкіл або  $C_{4-6}$ -гетероциклоалкіл факультативно заміщені одним або декількома 3-посеред галогену, гідроксилу, метокси,  $NR_7R_7$ ,  $C_{1-4}$ -алкілу,  $C_{1-4}$ -алкенілу, де  $C_{1-4}$ -алкіл факультативно заміщений одним або декількома 3-посеред галогену, гідроксилу, де  $C_{3-6}$ -циклоалкіл або  $C_{4-6}$ -гетероциклоалкіл є факультативно злитим з  $C_{1-4}$ -алкілом з утворенням біциклічного кільця, або

$C_{3-6}$ -циклоалкіл чи  $C_{4-6}$ -гетероциклоалкіл факультативно сполучені містковим зв'язком з  $C_{1-3}$ -алкілом, та де, якщо  $R_4$  являє собою H, тоді  $R_1$  не є H; або її фармацевтично прийнятна сіль.

8. Сполука за п. 1, де  $G$  являє собою  $-C(R_{3b})-$ ; кожен 3-посеред  $R_{3a}$ ,  $R_{3b}$  та  $R_{3c}$  незалежно являє собою H або галоген; та  $R_1$  являє собою H, метокси,  $C_{1-4}$ -алкіл,  $C_{2-4}$ -гетероалкіл, N-зв'язаний піперазин, піперидин або групу формули



де  $C_{1-4}$ -алкіл,  $C_{2-4}$ -гетероалкіл, піперидин або N-зв'язаний піперазин факультативно заміщені одним або декількома 3-посеред аміно, гідроксилу, метилу, тридейтерометилу, оксетану або  $C_{1-3}$ -алкілу, де  $C_{1-3}$ -алкіл факультативно заміщений одним або декількома 3-посеред галогену, гідроксилу, метилу, гідроксиметилу, метокси, трифторметокси, циклопропілу, оксетану, піразолу, імідазолу, аміно або  $-CONR_7R_7$ , де піперидин або N-зв'язаний піперазин факультативно сполучені містковим зв'язком у вигляді  $C_{1-3}$ -алкілу, та де кожен циклопропіл, імідазол або піразол факультативно заміщений  $C_{1-3}$ -алкілом, заміщеним одним або декількома гідроксилами; та  $R_4$  являє собою H, метил,  $-CH_2OH$ ,  $-O-R_5-R_6$ ,  $-O-R_6$  або азетидин, факультативно заміщений  $NR_7R_7$ , де  $R_5$  являє собою  $-CH_2-$ ,  $-CH(CH_3)-$  або  $-CH_2-CH_2-$ , де  $R_6$  являє собою H,  $C_{1-3}$ -алкіл,  $C_{2-3}$ -гетероалкіл,  $C_{3-6}$ -циклоалкіл,  $C_{4-6}$ -гетероциклоалкіл або 2-оксо-1,3-дигідробензимидазол, де  $C_{1-3}$ -алкіл,  $C_{3-6}$ -циклоалкіл або  $C_{4-6}$ -гетероциклоалкіл факультативно заміщений одним або декількома 3-посеред галогену, гідроксилу, метокси,  $NR_7R_7$ ,  $C_{1-4}$ -алкілу або  $C_{1-4}$ -алкенілу, де  $C_{1-4}$ -алкіл факультативно заміщений одним або декількома 3-посеред галогену або гідроксилу, де  $C_{3-6}$ -циклоалкіл або  $C_{4-6}$ -гетероциклоалкіл факультативно злиті з  $C_{1-4}$ -алкілом з утворенням біциклічного кільця, або  $C_{3-6}$ -циклоалкіл чи  $C_{4-6}$ -гетероциклоалкіл факультативно сполучені містковим зв'язком з  $C_{1-3}$ -алкілом, та де, якщо  $R_4$  являє собою H, тоді  $R_1$  не є H; або її фармацевтично прийнятна сіль.

9. Сполука за п. 1, де  $G$  являє собою  $-C(R_{3b})-$ ; кожен 3-посеред  $R_{3a}$ ,  $R_{3b}$  та  $R_{3c}$  незалежно являє собою H або галоген;  $R_1$  являє собою H,  $C_{1-4}$ -алкіл,  $C_{2-4}$ -гетероалкіл або N-зв'язаний піперазин, де  $C_{1-4}$ -алкіл,  $C_{2-4}$ -гетероалкіл або N-зв'язаний піперазин факультативно заміщені одним або декількома 3-посеред аміно, гідроксилу, метилу, оксетану або  $C_{1-3}$ -алкілу, де  $C_{1-3}$ -алкіл факультативно заміщений одним або

декількома з-посеред галогену, гідроксилу, метилу, гідроксиметилу, метокси, циклопропілу, оксетану, або аміно, та де N-зв'язаний піперазин факультативно сполучений містковим зв'язком у вигляді C<sub>1-3</sub>-алкілу; та

R<sub>4</sub> являє собою H, метил, -CH<sub>2</sub>-OH, -O-R<sub>5</sub>-R<sub>6</sub>, -O-R<sub>6</sub>, де R<sub>5</sub> являє собою -CH<sub>2</sub>-, -CH(CH<sub>3</sub>)- або -CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-, де R<sub>6</sub> являє собою H, C<sub>1-3</sub>-алкіл, C<sub>2-3</sub>-гетероалкіл, C<sub>4-6</sub>-циклоалкіл або C<sub>4-6</sub>-гетероциклоалкіл, де C<sub>1-3</sub>-алкіл, C<sub>4-6</sub>-циклоалкіл або C<sub>4-6</sub>-гетероциклоалкіл факультативно замінений одним або декількома 3-посеред галогену, гідроксилу, метокси, C<sub>1-4</sub>-алкілу або C<sub>1-4</sub>-алкенілу, де C<sub>1-4</sub>-алкіл факультативно замінений одним або декількома 3-посеред галогену або гідроксилу, де C<sub>4-6</sub>-циклоалкіл або C<sub>4-6</sub>-гетероциклоалкіл факультативно злиті з C<sub>1-4</sub>-алкілом з утворенням біциклічного кільця, та де, якщо R<sub>4</sub> являє собою H, тоді R<sub>1</sub> не є H; або її фармацевтично прийнятна сіль.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де X являє собою -S-, або її фармацевтично прийнятна сіль.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, де Y являє собою -C(CN)-, або її фармацевтично прийнятна сіль.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де X являє собою -O- та Y являє собою -C(CN)-, або її фармацевтично прийнятна сіль.

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 6-12, де Z являє собою -C(R<sub>3c</sub>)-, або її фармацевтично прийнятна сіль.

14. Сполука за п. 13, де кожен з-посеред  $R_{3a}$  та  $R_{3c}$  незалежно являє собою H або F, або її фармацевтично прийнятна сіль.

15. Сполука за будь-яким із пп. 1-14, де  $R_{3a}$  являє собою H, або її фармацевтично прийнятна сіль.

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-12, де Z являє собою -N-, або її фармацевтично прийнятна сіль.

17. Сполука за будь-яким із пп. 1-16, де А являє собою -N-, або її фармацевтично прийнятна сіль.

18. Сполука за будь-яким із пп. 1-16, де А являє собою -C(H)-, або її фармацевтично прийнятна сіль.

19. Сполука за будь-яким із пп. 1-18, де В являє собою -C(R<sub>4</sub>)-, або її фармацевтично прийнятна сіль.

20. Сполука за будь-яким із пп. 1-18, де В являє собою -C(H)-, або її фармацевтично прийнятна сіль.

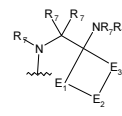
21. Сполука за будь-яким із пп. 1-20, де D<sub>1</sub> являє собою -CH<sub>2</sub>-, або її фармацевтично прийнятна сіль.

22. Сполука за будь-яким із пп. 1-21, де R<sub>1</sub> являє собою N-зв'язаний піперазин, або її фармацевтично прийнятна сіль.

23. Сполука за будь-яким із пп. 1-8 та пп. 10-21, де R<sub>1</sub> являє собою N-зв'язаний піперазин факультативно заміщений одним або декількома 3-посеред аміно, гідроксилу, метилу, тридейтерометилу, оксетану або C<sub>1-3</sub>-алкілу, де C<sub>1-3</sub>-алкіл факультативно заміщений одним або декількома 3-посеред галогену, гідроксилу, метилу, гідроксиметилу, метокси, трифторметокси, циклопропілу, оксетану, піразолу, імідазолу, аміно або -CONR<sub>7</sub>R<sub>7</sub> та факультативно сполучений містковим зв'язком із C<sub>1-3</sub>-алкілом, та де кожен циклопропіл, імідазол або піразол факультативно заміщений C<sub>1-3</sub>-алкілом, заміщеним одним або декількома гідроксилами, або її фармацевтично прийнятна сіль.

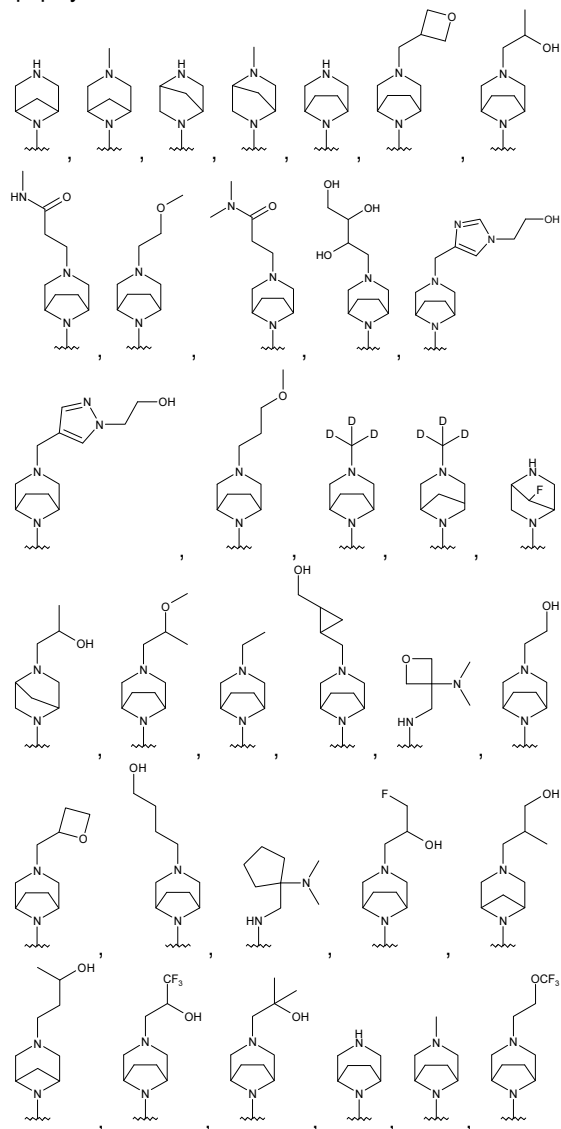
24. Сполука за будь-яким із пп. 1-8 та пп. 10-21, де  $R_1$  являє собою H, метокси,  $C_{1-4}$ -алкіл,  $C_{2-4}$ -гетеро-

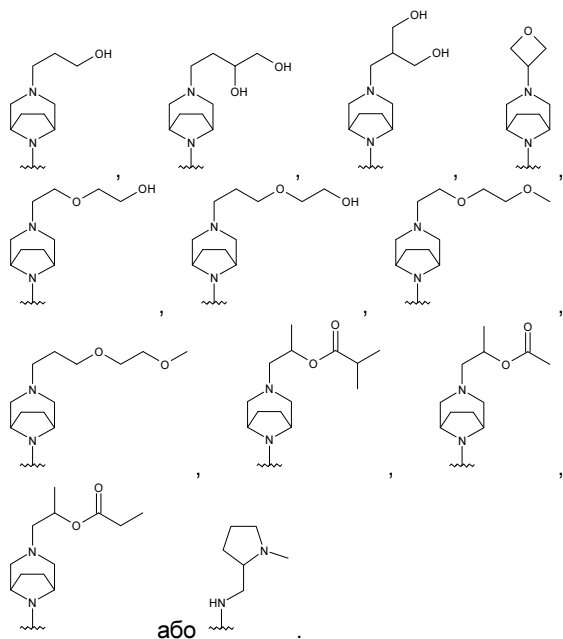
алкіл, N-зв'язаний піперазин, піперидин або групу формули



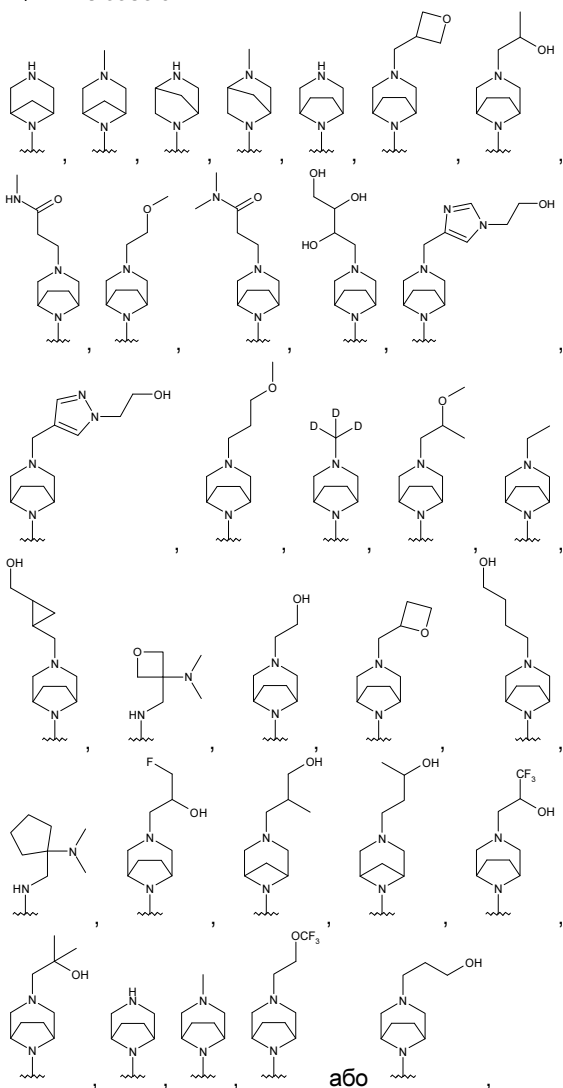
де С<sub>1-4</sub>-алкіл, С<sub>2-4</sub>-гетероалкіл, піперидин або N-зв'язаний піперазин факультативно заміщені одним або декількома 3-посеред аміно, гідроксилу, метилу, тридейтерометилу, оксетану або С<sub>1-3</sub>-алкілу, де С<sub>1-3</sub>-алкіл факультативно заміщений одним або декількома 3-посеред галогену, гідроксилу, метилу, гідроксиметилу, метоксис, трифторметоксис, циклопропілу, оксетану, піразолу, імідазолу, аміно або -CONR<sub>7</sub>R<sub>7</sub>, де піперидин або N-зв'язаний піперазин факультативно сполучені містковим зв'язком у вигляді С<sub>1-3</sub>-алкілу, та де кожен циклопропіл, імідазол або піразол факультативно заміщений С<sub>1-3</sub>-алкілом, заміщеним одним або декількома гідроксилами; або її фармацевтично прийнятна сіль.

25. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 та пп. 10-21, де  $R_1$  являє собою Н, метокси,  $-CH_2-CH_2-NH_2$  або групу формули

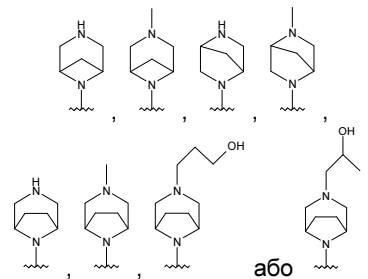




або її фармацевтично прийнятна сіль.

26. Сполука за будь-яким з пп. 1-8 та пп. 10-21, де  $R_1$  являє собою

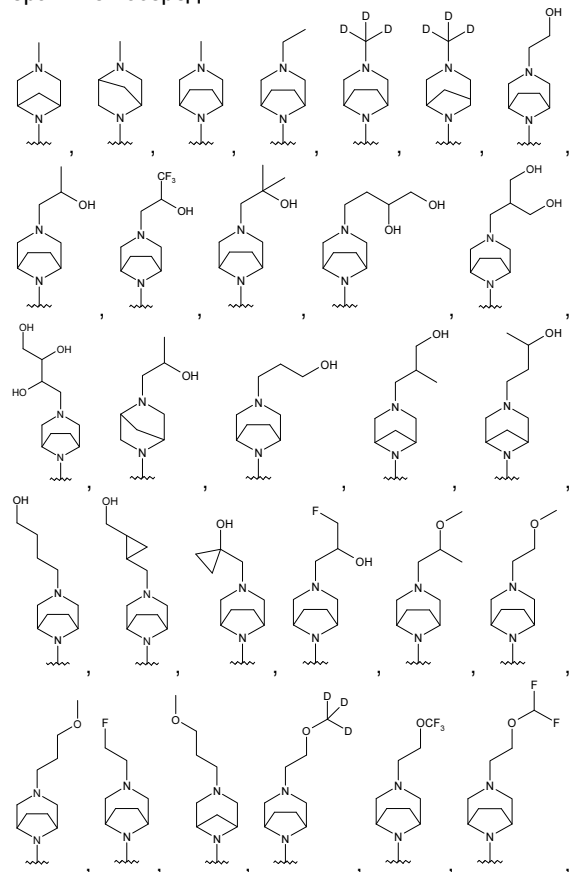
або її фармацевтично прийнятна сіль.

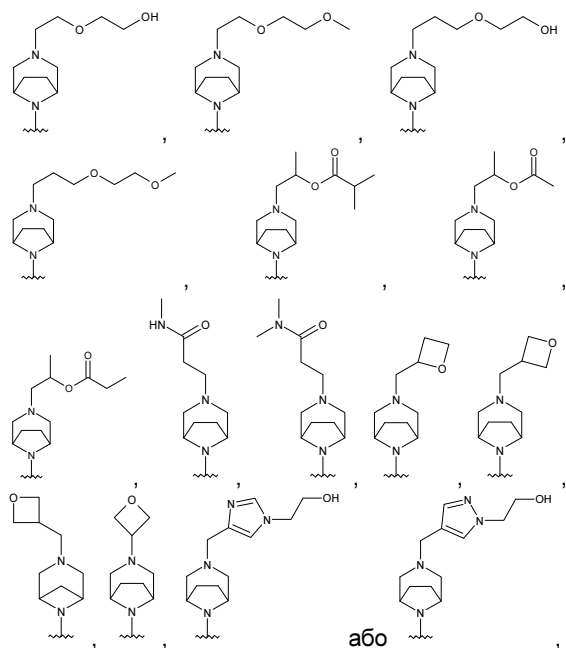
27. Сполука за будь-яким з пп. 1-21, де  $R_1$  являє собою

або її фармацевтично прийнятна сіль.

28. Сполука за будь-яким з пп. 1-21, де  $R_1$  являє собою H, або її фармацевтично прийнятна сіль.

29. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 та пп. 10-21, де  $R_1$  являє собою N-зв'язаний піперазин, заміщений одним або декількома 3-посеред метилу, тридейтерометилу або  $C_{1-3}$ -алкілу, де  $C_{1-3}$ -алкіл факультативно заміщений одним або декількома 3-посеред галогену, гідроксилу, метилу, гідроксиметилу, метокси, трифторметокси, дифторметокси, -O-тридейтерометилу, циклопропілу, оксетану, піразолу, імідазолу, -CONR<sub>7</sub>R<sub>7</sub>, -O-(CH<sub>2</sub>)<sub>p</sub>-OC<sub>1-3</sub>-алкілу, -O-(CH<sub>2</sub>)<sub>p</sub>-OH або -O-CO-C<sub>1-3</sub>-алкілу, та де кожен 3-посеред циклопропілу, імідазолу або піразолу факультативно заміщений гідроксилом або  $C_{1-3}$ -алкілом, заміщеним одним або декількома гідроксилами, та де N-зв'язаний піперазин сполучений містковим зв'язком у вигляді  $C_{1-3}$ -алкілу, або її фармацевтично прийнятна сіль.

30. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, 10-21, де  $R_1$  вибраний 3-посеред

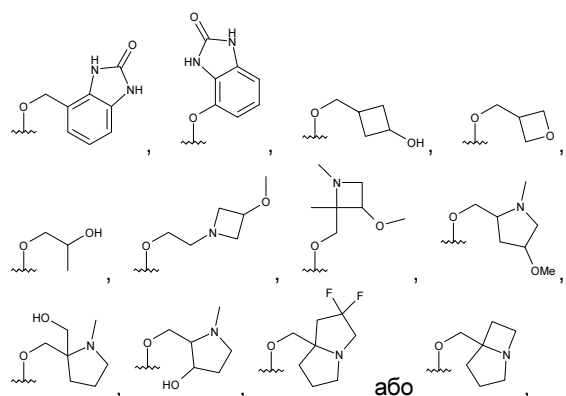
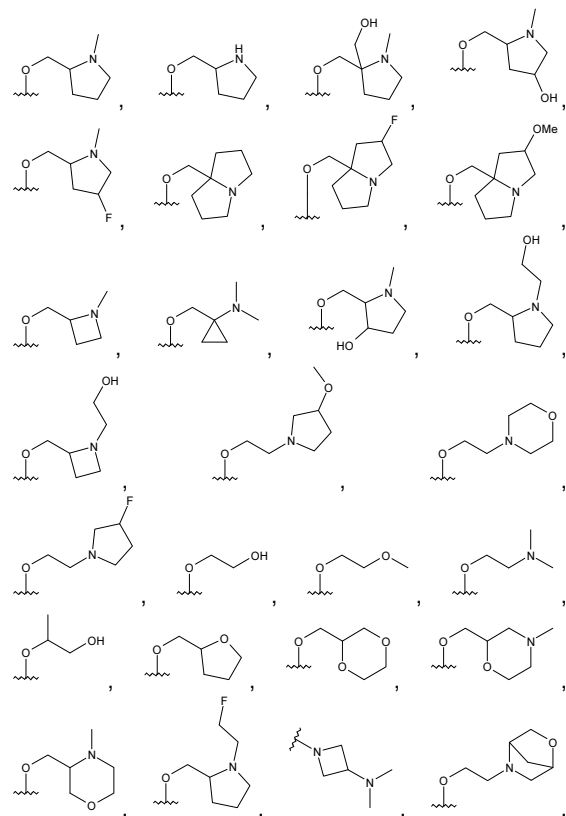


або її фармацевтично прийнятна сіль.

31. Сполука за будь-яким із пп. 1-19 або пп. 21-30, де  $R_4$  являє собою  $-O-CH_2-R_6$ , або її фармацевтично прийнятна сіль.

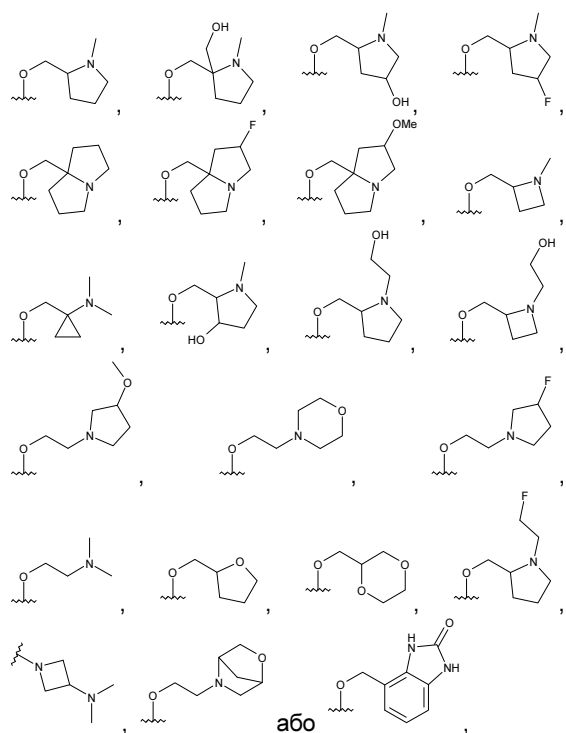
32. Сполука за п. 31, де  $R_6$  являє собою азетидин, піролідин, піперидин, оксетан, тетрагідрофуран, морфолін, циклобутан або 1,4-діоксан, або її фармацевтично прийнятна сіль.

33. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, пп. 10-19 або пп. 21-30, де  $R_4$  являє собою метил, метокси,  $-CH_2-OH$  або групу формули



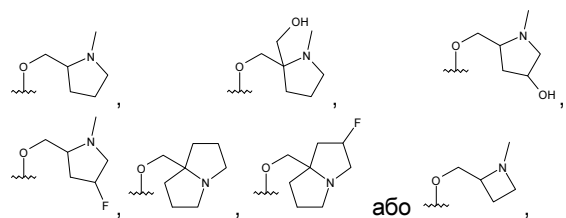
або її фармацевтично прийнятна сіль.

34. Сполука за будь-яким з пп. 1-8, пп. 10-19 або пп. 21-31, де  $R_4$  являє собою



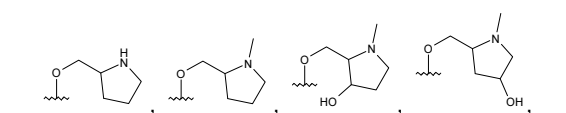
або її фармацевтично прийнятна сіль.

35. Сполука за будь-яким з пп. 1-19 або пп. 21-31, де  $R_4$  являє собою

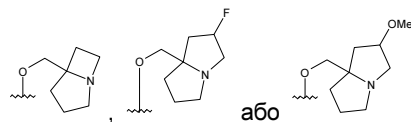
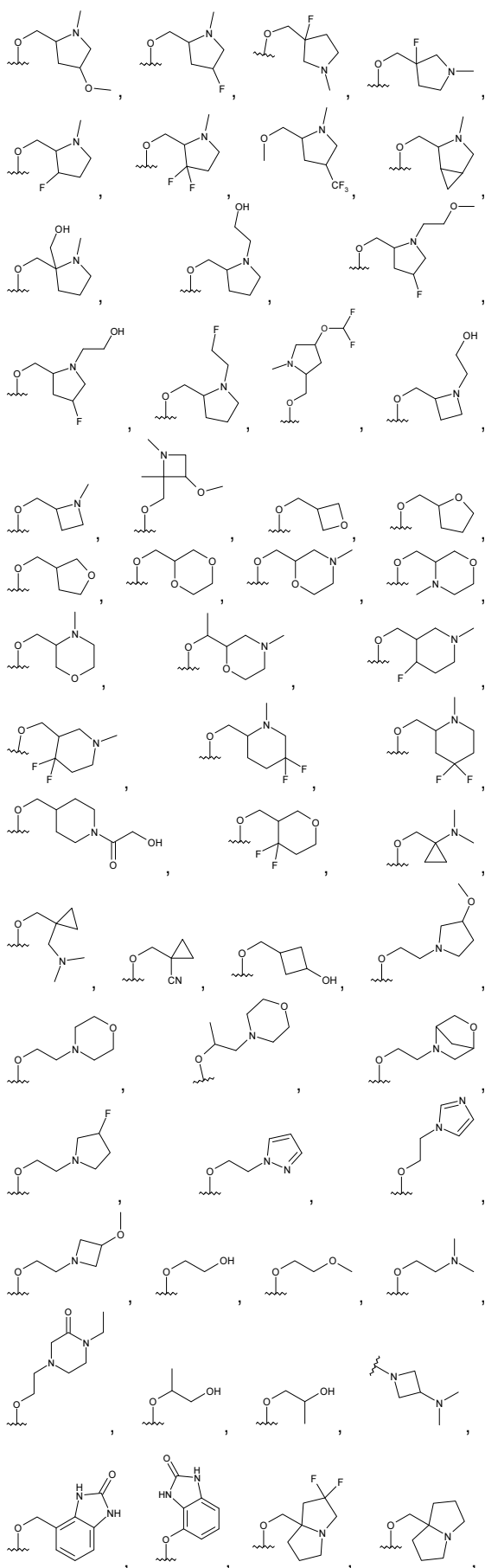


або її фармацевтично прийнятна сіль.

36. Сполука за будь-яким з пп. 1-6, пп. 10-19 або пп. 21-31, де  $R_4$  вибирають зпосеред







фармацевтично прийнятна сіль.

37. Сполука за будь-яким із пп. 1-36, де  $R_2$  являє собою F або Cl, або її фармацевтично прийнятна сіль.

38. Сполука за будь-яким із пп. 1-37, де  $R_2$  являє собою F, або її фармацевтично прийнятна сіль.

39. Сполука за будь-яким із пп. 1-37, де  $R_2$  являє собою Cl, або її фармацевтично прийнятна сіль.

40. Сполука за п. 1, де X являє собою S, Y являє собою -C(CN)-, Z являє собою -C(R<sub>3c</sub>)-,  $R_2$  являє собою F або Cl,  $R_{3a}$  являє собою H,  $R_{3b}$  являє собою H,  $R_{3c}$  являє собою F, та D<sub>1</sub> являє собою -CH<sub>2</sub>-, або її фармацевтично прийнятна сіль.

41. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-40 або її фармацевтично прийнятну сіль, та фармацевтично прийнятний носій, розчинник або наповнювач.

42. Спосіб лікування пацієнта від раку, який включає введення пацієнту, що цього потребує, ефективної кількості фармацевтичної композиції за п. 41, при цьому рак вибирають з-посеред раку легень, раку підшлункової залози, раку шийки матки, раку стравоходу, раку ендометрія, раку яєчників, холангіокарциноми та колоректального раку.

43. Спосіб лікування пацієнта від раку, який включає введення пацієнту, що цього потребує, ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-40 або її фармацевтично прийнятної солі, при цьому рак вибирають з-посеред раку легень, раку підшлункової залози, раку шийки матки, раку стравоходу, раку ендометрія, раку яєчників, холангіокарциноми та колоректального раку.

44. Спосіб за п. 42 або п. 43, при цьому рак є недрібноклітинним раком легень, та де одна або декілька клітин експресують мутантний білок KRAS G12D.

45. Спосіб за п. 42 або п. 43, при цьому рак є колоректальним раком, та де одна або декілька клітин експресують мутантний білок KRAS G12D.

46. Спосіб за п. 42 або п. 43, при цьому рак є раком підшлункової залози, та де одна або декілька клітин експресують мутантний білок KRAS G12D.

47. Спосіб за п. 42 або п. 43, де пацієнт страждає на рак, для якого було визначено наявність однієї або декількох клітин, які експресують мутантний білок KRAS G12D, перед введенням сполуки або її фармацевтично прийнятної солі.

48. Спосіб за п. 42 або п. 43, при цьому рак є недрібноклітинним раком легень, та де одна або декілька клітин експресують мутантні білки KRAS G12C, G12D та/або G12V.

49. Спосіб за п. 42 або п. 43, при цьому рак є колоректальним раком, та де одна або декілька клітин експресують мутантні білки KRAS G12C, G12D та/або G12V.

50. Спосіб за п. 42 або п. 43, при цьому рак є раком підшлункової залози, та де одна або декілька клітин експресують мутантні білки KRAS G12C, G12D та/або G12V.

51. Спосіб за п. 42 або п. 43, де пацієнт страждає на рак, для якого було визначено наявність однієї або декількох клітин, що експресують мутантні білки KRAS

G12C, G12D та/або G12V до введення сполуки або її фармацевтично прийнятної солі.

52. Спосіб лікування пацієнта, що страждає на рак з мутацією KRAS G12D, який включає введення пацієнту, що цього потребує, ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-40 або її фармацевтично прийнятної солі.

53. Спосіб за п. 52, при цьому рак вибирають з-посеред раку легенів з мутацією KRAS G12D, раку підшлункової залози з мутацією KRAS G12D, раку шийки матки з мутацією KRAS G12D, раку стравоходу з мутацією KRAS G12D, раку ендометрія з мутацією KRAS G12D, раку яєчників з мутацією KRAS G12D, холангіокарциноми з мутацією KRAS G12D та колоректального раку з мутацією KRAS G12D.

54. Спосіб за п. 53, при цьому рак є мутантним недрібноклітинним раком легенів KRAS G12D.

55. Спосіб за п. 53, при цьому рак є мутантним колоректальним раком KRAS G12D.

56. Спосіб за п. 53, при цьому рак є мутантним раком підшлункової залози KRAS G12D.

57. Спосіб лікування пацієнта, що страждає на рак, який має мутації KRAS G12C, G12D та/або G12V, який включає введення пацієнту, що цього потребує, ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-40 або її фармацевтично прийнятної солі.

58. Спосіб за п. 57, при цьому рак вибирають з-посеред раку легенів з мутацією KRAS G12C, G12D та/або G12V, раку підшлункової залози з мутацією KRAS G12C, G12D та/або G12V, раку шийки матки з мутацією KRAS G12C, G12D та/або G12V, раку стравоходу з мутацією KRAS G12C, G12D та/або G12V, раку ендометрія з мутацією KRAS G12C, G12D та/або G12V, раку яєчників з мутацією KRAS G12C, G12D та/або G12V, холангіокарциноми з мутацією KRAS G12C, G12D та/або G12V.

59. Спосіб за п. 58, при цьому рак є недрібноклітинним раком легенів з мутацією KRAS G12C, G12D та/або G12V.

60. Спосіб за п. 58, при цьому рак є колоректальним раком з мутацією KRAS G12C, G12D та/або G12V.

61. Спосіб за п. 58, при цьому рак є раком підшлункової залози з мутацією KRAS G12C, G12D та/або G12V.

62. Спосіб за будь-яким із пп. 42-61, який відрізняється тим, що пацієнту також вводять ефективну кількість одного або декількох з-посеред інгібітора PD-1, інгібітора PD-L1, інгібітора CDK4/CDK6, інгібітора EGFR, інгібітора ERK, інгібітора Aurora A, інгібітора SHP2, препарату платини та пеметрексед, або їх фармацевтично прийнятних солей.

63. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-40 для застосування в терапії.

64. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-40 для застосування в лікуванні раку.

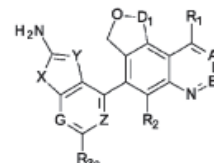
65. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування за п. 64, при цьому рак має мутацію KRAS G12D.

66. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування за п. 64, при цьому рак має мутацію KRAS G12C, G12D та/або G12V.

67. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування за будь-яким із пп. 64-66, при цьому

рак вибирають з-посеред раку легенів, раку підшлункової залози, раку шийки матки, раку стравоходу, раку ендометрія, раку яєчників, холангіокарциноми та колоректального раку.

68. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-40 для використання одночасно, окремо або послідовно в комбінації з одним або декількома з-посеред інгібіторів PD-1 або PD-L1, інгібітора CDK4/CDK6, інгібітора EGFR, інгібітора ERK, інгібітора Aurora A, інгібітора SHP2, препарату платини та пеметрекседу, або їх фармацевтично прийнятними солями для лікування раку.



## A 62

(21) а 2024 04405  
(22) 07.12.2022

(51) МПК (2024.01)  
A62B 23/06 (2006.01)  
A62B 7/00  
A62B 23/02 (2006.01)  
A62B 25/00

(31) 63/310,650

(32) 16.02.2022

(33) US

(31) 29/849,707

(32) 12.08.2022

(33) US

(31) 17/982,355

(32) 07.11.2022

(33) US

(31) 17/994,293

(32) 26.11.2022

(33) US

(85) 13.09.2024

(86) PCT/US2022/052085, 07.12.2022

(71) ДЖЕЙМС Л. ОРРИНГТОН, II ДІ.ДІ.ЕС., ПІ.СІ. (US)

(72) Оррінгтон II Джеймс (US), Оррінгтон-Майерс Джени (US), Генрі Бренді Мері (US)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ПОВІТРЯ ДЛЯ НАЗАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ТА ПОВ'ЯЗАНИЙ З НИМ KEYC

(57) 1. Пристрій для очищення повітря для назального застосування, що містить:

корпус, виконаний з можливістю у значній мірі закриття внутрішнього простору;  
компоненти для обробки повітря, розташовані у внутрішньому просторі та виконані з можливістю щонайменше часткового очищення повітря, що містять:

фільтрувальний компонент, виконаний з можливістю видалення домішок з повітря, та  
вентиляторний компонент, виконаний з можливістю активного пропускання повітря крізь фільтрувальний компонент;



компонент живлення, розташований у значній мірі у внутрішньому просторі та виконаний з можливістю подання електроенергії до компонентів для обробки повітря; та

компонент, що виконує функцію носової втулки, безпосередньо прикріплений до корпусу для вставлення з можливістю видалення в ніздрю так, щоб утворювалося щонайменше часткове ущільнення з носовою порожниною;

який **відрізняється** тим, що корпус утримується компонентом, що виконує функцію носової втулки, який вставлений у ніздрю.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що компонент живлення додатково містить:

гальванічний елемент, виконаний з можливістю зберігання електроенергії з можливістю її використання; електроніку для подачі енергії, виконану з можливістю передачі електроенергії від гальванічного елемента до компонентів для обробки повітря; та електроніку для зарядки гальванічного елемента, виконану з можливістю приймання зовнішнього живлення від зовнішнього джерела живлення, адаптації зовнішнього живлення до зарядної потужності, яку може отримувати гальванічний елемент, і зберігання щонайменше частини зарядної потужності в гальванічному елементі для її використання компонентами для обробки повітря як електроенергії.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус містить:

верхню частину корпусу, нижню частину корпусу, прикріплену з можливістю видалення до верхньої частини корпусу, та впускні отвори в корпусі, розташовані на нижній частині корпусу та виконані з можливістю забезпечення надходження повітря у внутрішній простір;

де вентиляторний компонент виконаний з можливістю приймання повітря з впускних отворів у корпусі для його пропускання крізь фільтрувальний компонент; і

де повітря, яке пропущене крізь фільтрувальний компонент, переміщується в носову порожнину безпосередньо через компонент, що виконує функцію носової втулки.

4. Пристрій за п. 3, який **відрізняється** тим, що корпус додатково містить:

фіксувальну контактну поверхню, що містить: верхню частину фіксувальної контактної поверхні, функціонально прикріплену до верхньої частини корпусу,

нижню частину фіксувальної контактної поверхні, функціонально прикріплену до нижньої частини корпусу,

фіксувальний елемент, передбачений верхньою частиною фіксувальної контактної поверхні та виконаний з можливістю приймання щонайменше частини фіксувальної кромки нижньої частини фіксувальної контактної поверхні, та

фіксувальний зазор, передбачений нижньою частиною фіксувальної контактної поверхні, що має достатню ширину для розміщення фіксувального елемента;

де фіксувальна контактна поверхня виконана з можливістю приведення у зафіксоване положення, з можливістю її повторного розфіксування, шляхом обертання фіксувального елемента, пропущеного

через фіксувальний зазор, у першому фіксувальному напрямку для приймання фіксувальної кромки; та де фіксувальна контактна поверхня виконана з можливістю приведення у розфіксоване положення, з можливістю її повторного фіксування, шляхом обертання фіксувального елемента у другому фіксувальному напрямку для вивільнення фіксувальної кромки.

5. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що компоненти для обробки повітря додатково містять:

компонент для знезаражувального опромінення, виконаний з можливістю випромінювання ультрафіолетового електромагнітного випромінювання, яке щонайменше частково стерилізує від патогенів з повітря перед надходженням повітря в носову порожнину.

6. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що компоненти для обробки повітря додатково містять:

ароматичний компонент, що містить ароматичний резервуар для утримання з можливістю вивільнення ароматичного матеріалу з ароматом, який може виявити нюховий нерв; і

де аромат щонайменше частково передається з ароматичного матеріалу в повітря.

7. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що фільтрувальний компонент містить фільтр для високо-ефективного поглинання частинок (HEPA).

8. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що фільтрувальний компонент містить активоване вугілля.

9. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що він додатково містить

кейс, виконаний з можливістю приймання щонайменше частини корпусу;

де корпус містить напрямні для полегшення вставлення щонайменше частини корпусу у кейс;

де корпус, вставлений у кейс, відповідає та у значній мірі заповнює негативний простір, забезпечений внутрішнім об'ємом кейса;

де корпус зберігається в кейсі з можливістю видалення корпусу з нього; та

де кейс виконаний з можливістю приймання та зберігання корпусу; та

де кейс виконаний з можливістю зарядки гальванічного елемента.

10. Пристрій за п. 9,

який **відрізняється** тим, що кейс містить електричні контакти, виконані з можливістю взаємодії з компонентом живлення; та

де компонент живлення додатково містить гальванічний елемент, виконаний з можливістю зберігання електроенергії з можливістю її використання, отриманої від кейса, для використання компонентами для обробки повітря.

11. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що він додатково містить:

компонент для відстежування, що містить датчик, виконаний з можливістю виявлення стану повітря, що міститься в навколишньому просторі біля датчика; й

де повідомлення про стан надається за допомогою підключеного з можливістю зв'язку пристрою відображення.

12. Пристрій для очищення повітря для назального застосування, що містить:

корпус, виконаний з можливістю у значній мірі закриття внутрішнього простору;

компонент, що виконує функцію носової втулки, безпосередньо прикріплений до корпусу для вставлення з можливістю видалення в ніздрю так, щоб утворювалося щонайменше часткове ущільнення з носовою порожниною, так що корпус утримується компонентом, що виконує функцію носової втулки, який вставлений у ніздрю;

компоненти для обробки повітря, розташовані у внутрішньому просторі та виконані з можливістю щонайменше часткового очищення повітря для доставки в носову порожнину, що містять:

компонент для знезаражувального опромінення, виконаний з можливістю випромінювання ультрафіолетового електромагнітного випромінювання, яке щонайменше частково стерилізує від патогенів з повітря перед надходженням повітря в носову порожнину;

компонент живлення, розташований у значній мірі у внутрішньому просторі та виконаний з можливістю подання електроенергії до компонентів для обробки повітря;

який **відрізняється** тим, що корпус може бути вибірково розміщений у кейсі та вибірково видалений з нього;

де кейс виконаний з можливістю зберігання корпусу; та

де кейс виконаний з можливістю зарядки гальванічного елемента.

13. Пристрій за п. 12, який **відрізняється** тим, що компоненти для обробки повітря додатково містять: фільтрувальний компонент, виконаний з можливістю видалення домішок з повітря; та вентиляторний компонент, виконаний з можливістю активного пропускання повітря крізь фільтрувальний компонент.

14. Пристрій за п. 12, який **відрізняється** тим, що корпус містить:

верхню частину корпусу;

нижню частину корпусу, прикріплену з можливістю видалення до верхньої частини корпусу; й впускні отвори в корпусі, розташовані на нижній частині корпусу та виконані з можливістю забезпечення надходження повітря у внутрішній простір.

15. Пристрій за п. 12, який **відрізняється** тим, що компонент живлення додатково містить:

електроніку для подачі енергії, виконану з можливістю передачі електроенергії, збереженої з можливістю її використання, від гальванічного елемента до компонентів для обробки повітря; та

електроніку для зарядки гальванічного елемента, виконану з можливістю приймання зовнішнього живлення від зовнішнього джерела живлення, адаптації зовнішнього живлення до зарядної потужності, яку може отримувати гальванічний елемент, і зберігання щонайменше частини зарядної потужності в гальванічному елементі для її використання компонентами для обробки повітря як електроенергії.

16. Пристрій за п. 12, який **відрізняється** тим, що компоненти для обробки повітря додатково містять: ароматичний компонент, що містить:

ароматичний резервуар для утримування з можливістю вивільнення ароматичного матеріалу з ароматом, який щонайменше частково дифундує в повітря, щоб його зміг виявити нюховий нерв.

17. Пристрій за п. 12, який **відрізняється** тим, що фільтрувальний компонент містить фільтр для високоєфективного поглинання частинок (HEPA) і вугільний фільтр.

18. Пристрій за п. 12,

який **відрізняється** тим, що кейс додатково містить: кожух кейса, який містить приймальний слот кейса, виконаний з можливістю вибіркового приймання корпусу,

кришку кейса, яка може бути встановлена з можливістю видалення на кожусі кейса та виконана з можливістю переведення кейса між відкритим станом кейса й закритим станом кейса, та

електричні контакти, виконані з можливістю взаємодії з компонентом живлення;

де компонент живлення додатково містить гальванічний елемент, виконаний з можливістю зберігання електроенергії з можливістю її використання,

де електроенергія, отримана від кейса, подається для використання компонентами для обробки повітря через гальванічний елемент;

де корпус виконаний з можливістю вибіркового вставлення в приймальний слот кейса або вибіркового видалення з приймального слота кейса, коли кейс переведений у відкритий стан кейса;

де корпус містить напрямні для полегшення вставлення корпусу у кейс; та

де такий корпус, який приймається приймальним слотом кейса, в значній мірі закритий кейсом, поки кейс переведений у закритий стан кейса.

19. Пристрій за п. 12, який **відрізняється** тим, що він додатково містить:

компонент для доставки речовини, що сприймається органом нюху, виконаний з можливістю введення доставлюваної речовини в носову порожнину.

20. Пристрій за п. 12, який **відрізняється** тим, що він додатково містить:

компонент для відстежування, що містить датчик, виконаний з можливістю виявлення стану повітря, що міститься в навколишньому просторі біля корпусу; й

де повідомлення про стан надається за допомогою підключеного з можливістю зв'язку пристрою відображення.

21. Пристрій для очищення повітря для назального застосування, який **відрізняється** тим, що він містить:

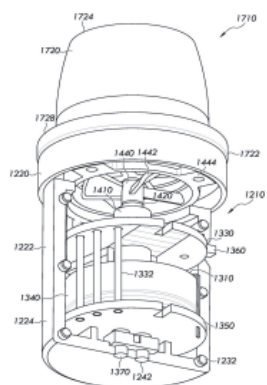
корпус, виконаний з можливістю у значній мірі закриття внутрішнього простору, причому корпус безпосередньо вставлений та утримується компонентом, що виконує функцію носової втулки, який вставлений з можливістю видалення в ніздрю так, щоб утворювалося щонайменше часткове ущільнення з носовою порожниною;

компоненти для обробки повітря, розташовані у внутрішньому просторі та виконані з можливістю щонайменше часткового очищення повітря для доставки в носову порожнину, що містять:

фільтрувальний компонент, виконаний з можливістю видалення домішок з повітря, та

ароматичний компонент, що містить ароматичний резервуар для утримування з можливістю вивільнення ароматичного матеріалу з ароматом, який може виявити нюховий нерв, де аромат щонайменше част-

ково переноситься з ароматичного матеріалу в повітря для доставки в носову порожнину.



Фиг. 1

## Розділ В:

Виконання операцій.  
Транспортування

## В 21

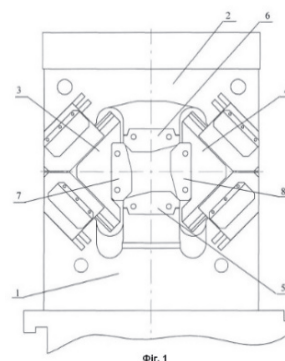
(21) а 2023 02534 (51) МПК (2024.01)  
(22) 25.05.2023 B21J 1/04 (2006.01)  
B21J 5/00

(71) ЛАЗОРКІН ВІКТОР АНДРІЙОВИЧ (UA), ЛАЗОРКІН  
ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ (UA)

(72) Лазоркін Віктор Андрійович (UA), Лазоркін Дмитро  
Вікторович (UA), Онищенко Роман Вікторович (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОКОВОК З ВИРАЖЕ-  
НОЮ ЗАКРУЧЕНОЮ СТРУКТУРОЮ МЕТАЛУ В  
ЧОТИРИБОЙКОВОМУ КУВАЛЬНОМУ ПРИСТРОІ

(57) Спосіб виготовлення поковок з вираженою закруче-  
ною структурою металу в чотирибойковому куваль-  
ному пристрої, що містить пару бойків, розташова-  
них у вертикальній площині симетрії пристрою і па-  
ру бойків - у горизонтальній площині симетрії, кожен  
з яких має робочі поверхні, що складаються з цент-  
ральної ділянки, зміщеної відносно площин симетрії  
кувального пристрою в одному окружному напрям-  
ку, і бічних ділянок, які примикають до неї з обох бо-  
ків під тупими кутами, що включає нагрівання злит-  
ка до кувальної температури, його чорнове кування  
в кілька проходів шляхом обтискання заготовки  
центральною ділянкою бойків у радіальних нап-  
рямках і бічними ділянками більшої ширини в тан-  
генціальних напрямках з формуванням гвинтоподі-  
бних виступів, які далі деформують шляхом чотири-  
сторонніх обтискань чотирма бойками, з подачами і  
кантуваннями між обтисканнями, калібрування по-  
ковки з обтисканнями по гвинтовим траєкторіям, який  
відрізняється тим, що в процесі чорнового кування  
почергово на одному проході формують виступи,  
розташовані по гвинтовій траєкторії, а на наступно-  
му проході їх обтискають центральними ділянками  
бойків у радіальних напрямках і бічними ділянками  
більшої ширини в тангенціальних напрямках, при  
цьому на проході, який формує виступи, виконують  
подачу заготовки на відстань, що становить 0,9-0,5  
довжини робочої поверхні бойків, і кантування заго-  
товки на кут  $26^{\circ}$ - $40^{\circ}$  у напрямку, зворотному нап-  
рямку зміщення центральних ділянок бойків, а на про-  
ході, що обтискає виступи, виконують подачу заго-  
товки на відстань, що становить 0,1-0,4 довжини ро-  
бочої поверхні бойків, і кантування заготовки на кут  
 $7^{\circ}$ - $25^{\circ}$  у напрямку, зворотному напрямку зміщен-  
ня центральних ділянок бойків, при цьому після ко-  
жного проходу заготовку повертають на кут  $7^{\circ}$ - $45^{\circ}$  у  
напрямку, що збігається з кантуваннями між обтис-  
каннями, а всі кантування заготовки під час чорно-  
вого і калібрувального кування виконують в одному  
окружному напрямку.



## В 23

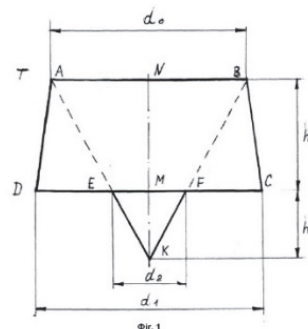
(21) а 2023 02531 (51) МПК  
(22) 25.05.2023 B23K 20/12 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМ. В.М. БА-  
КУЛЯ НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Майстренко Анатолій Львович (UA), Степанець Анд-  
рій Миколайович (UA), Заболотний Сергій Дмитро-  
вич (UA), Дутка Василь Ананійович (UA), Беженар  
Микола Павлович (UA)

(54) ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ ІНСТРУМЕНТУ ДЛЯ  
ЗВАРЮВАННЯ ТЕРТЯМ З ПЕРЕМІШУВАННЯМ

(57) 1. Функціональний елемент інструменту для зварю-  
вання тертям з перемішуванням, виконаний з твер-  
дого матеріалу у вигляді тіла обертання з виступом  
по осі обертання, з однієї сторони, а з протилежної  
сторони, закріплений до державки інструменту, який  
відрізняється тим, що, це тіло обертання має фор-  
му усіченого конусу, а виступ на тілі по осі симетрії  
у формі повного конусу і виконаний з полікристаліч-  
ного нітриду бору рсBN.  
2. Функціональний елемент з полікристалічного ні-  
триду бору рсBN за п. 1, відрізняється тим, що частка  
діаметру більшої основи усіченого конусу до діаме-  
тру основи виступаючого конусу змінюється в межах  
від 2 до 5, а частка висоти усіченого конусу до висо-  
ти виступаючого конусу змінюється від 1 до 3.  
3. Функціональний елемент за п. 1, відрізняється тим,  
що частка висоти виступаючого конусу до його діаме-  
тру змінюється в межах від 0,5 до 1,16.



## В 29

- (21) а 2023 05740 (51) МПК  
(22) 25.09.2018 B29C 73/02 (2006.01)  
B32B 17/10 (2006.01)  
B29C 35/08 (2006.01)

- (31) 1715588.8  
(32) 26.09.2017  
(33) GB  
(31) 1717463.2  
(32) 24.10.2017  
(33) GB  
(62) а 2020 00590 (PCT/GB2018/052719), 25.09.2018  
(71) БЕЛПРОН ІНТЕРНЕТНЛ ЛІМІТЕД (GB)  
(72) Сифко Пол (GB)

(54) БЛОК ДЛЯ ОТВЕРДЖУВАННЯ СМОЛИ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ У РЕМОНТІ ВІТРОВОГО СКЛА АВТОМОБІЛЯ

- (57) 1. Блок для отверджування смоли для застосування у ремонті вітрового скла автомобіля, який містить: пристрій кріплення для закріплення блока для отверджування до вітрового скла і який містить присос; та випромінювач світла, виконаний для випромінювання світла на зону ремонту, причому:  
а) присос розташований щонайменше ніж на 10 см від випромінювача світла, а випромінювач світла та пристрій кріплення встановлено з допомогою жорсткого опорного елемента; та  
б) випромінювач світла містить світлодіодний пристрій, призначений для випромінювання на одній номінальній довжині хвилі, та світлодіодний пристрій здатен випромінювати світло лише при цій номінальній довжині хвилі, за винятком будь-яких довжин хвиль розсіювання вище та нижче номінальної довжини хвилі світлодіодного пристрою.  
2. Блок для отверджування смоли за п. 1, в якому при застосуванні присос є лише частиною блока отверджування, що контактує з вітровим склом.  
3. Блок для отверджування смоли за п. 1, в якому випромінювач світла виконано з можливості випромінювання світла з довжиною хвилі більше 365 нм.  
4. Блок для отверджування смоли за будь-яким з пп. 1-3, в якому випромінювач світла виконано з можливістю випромінювати світло з довжиною хвилі 370-400 нм.  
5. Блок для отверджування смоли за будь-яким з пп. 1-4, в якому випромінювач світла виконано з можливістю випромінювати світло з довжиною хвилі 380-390 нм.  
6. Блок для отверджування смоли за будь-яким з пп. 1-5, в якому випромінювач світла містить множину світлодіодів.  
7. Блок для отверджування смоли за будь-яким з пп. 1-6, в якому опорний елемент розташований щонайменше за 15 мм від присосу в перпендикулярному напрямку.

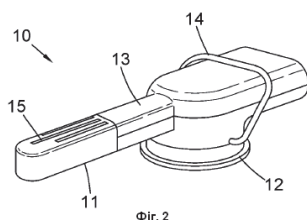


Fig. 2

## В 65

- (21) а 2024 03402 (51) МПК (2024.01)  
(22) 28.06.2024 B65D 5/00  
B65D 5/46 (2006.01)  
B65D 5/478 (2006.01)

(71) СНІСАР ДМИТРО МИКОЛАЙОВИЧ (UA)  
(72) Снісар Дмитро Миколайович (UA)  
(54) РУЧКА ДЛЯ ПЕРЕНЕСЕННЯ КОРОБКИ З ПІЦОЮ

- (57) 1. Ручка для перенесення коробки з піцою, що включає гнучкий зв'язок, прикріплений до горизонтально розташованої коробки в точках, рознесених одна від одної в горизонтальному напрямі, яка відрізняється тим, що гнучкий зв'язок включає не менше трьох гнучких тяг, верхні кінці яких сполучені між собою, а нижні кінці гнучких тяг прикріплені безпосередньо до отворів в коробці для піци в точках, що не лежать на одній прямій, причому на нижньому кінці кожної гнучкої тяги перпендикулярно до неї закріплені середньою частиною зачіп у вигляді довгастого, переважно прямолинійного елемента, що входить в зачеплення з отвором в коробці для піци, при цьому довжина зачепу більше, ніж в два рази перевищує максимальний розмір вказаного отвору, а розміри поперечного перерізу зачепу і нижнього кінця гнучкої тяги дозволяють проштовхнути у вказаний отвір нижній кінець цієї тяги з поверненням паралельно їй зачепом.  
2. Ручка по пункту 1, яка відрізняється тим, що вона включає чотири гнучких тяги, попарно об'єднаних в дві U подібних гнучких напівпетлі, кінці яких прикріплені до отворів у коробці для піци, а середні частини вказаних напівпетель не сполучені між собою.  
3. Ручка за пунктами 1 і 2, яка відрізняється тим, що середні частини U подібних гнучких напівпетель сполучені між собою.  
4. Ручка за пунктами 1 і 3, яка відрізняється тим, що верхні кінці одної або більше гнучких тяг і/або середні частини одної або більше U подібних гнучких напівпетель сполучені між собою за допомогою руків'я.  
5. Ручка за пунктами 1, 3, 4, яка відрізняється тим, що ручка виконана у вигляді єдиної деталі з гнучкого пластика з трьома або з чотирма гнучкими тягами.  
6. Ручка за пунктами 1-5, яка відрізняється тим, що гнучкі тяги або U подібні гнучкі напівпетлі попарно сполучені між собою плівкою, що розривається.  
7. Ручка за пунктами 1-4, яка відрізняється тим, що одна або більше гнучких тяг і/або одна або більше U подібних гнучких напівпетель виконані з можливістю зміни своєї довжини, у тому числі з можливістю збільшення цієї довжини до величини, що дозволяє відкривати і закривати кришку коробки не знімаючи зачепів з коробки.  
8. Ручка за пунктами 1-4, 6, 7, яка відрізняється тим, що верхні кінці гнучких тяг і/або середні частини U подібних гнучких напівпетель пов'язані між собою за допомогою одного або більше швидкорознімних з'єднань.

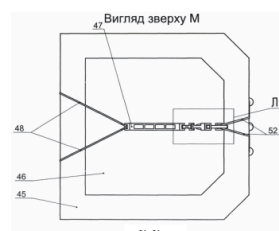


Fig. 24



## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 01

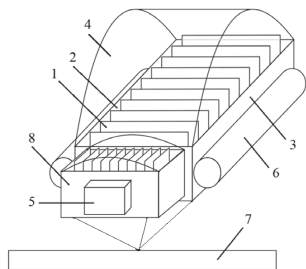
(21) а 2023 02471 (51) МПК  
(22) 23.05.2023 C01B 3/02 (2006.01)  
C25B 1/04 (2021.01)

(71) ЩЕПАНОВСЬКИЙ ЄВГЕНІЙ АДАМОВИЧ (UA)

(72) Щепановський Євгеній Адамович (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВОДНЮ У СТИСНЕНОМУ ЧИ РІДКОМУ СТАНІ

- (57) 1. Спосіб виготовлення водню у стисненому чи рідкому стані, що включає електроліз морської чи океанічної води із навколишнього середовища для отримання воднево-кисневої суміші, який відрізняється тим, що електроліз здійснюють під гідростатичним тиском води, після чого здійснюють розділення отриманої суміші у холодильному обладнанні.  
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що електроліз здійснюють без розділення анодного та катодного просторів діафрагмами чи мембранами.  
3. Спосіб за пп. 1 або 2, який відрізняється тим, що при подачі на електролізер постійного струму здійснюють періодичну зміну полярності електродів.  
4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що для отримання водно-кисневої суміші використовують одночасно постійний та змінний струм.  
5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що безпосередньо перед електролізом здійснюють попередній електроліз із режимом максимального виділення та відведення хлору.



Фиг. 1

(21) а 2023 01814 (51) МПК (2024.01)  
(22) 19.04.2023 C01G 49/08 (2006.01)  
B82Y 40/00  
B82Y 30/00  
B82B 3/00

(71)\*

(72)\*

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЕНДОЕДРАЛЬНИХ ФУЛЕРЕНОПОДІБНИХ ПОРОШКІВ НА ОСНОВІ НІТРИДУ БОРУ

(57)\*

## С 04

(21) а 2024 03076 (51) МПК  
(22) 23.11.2022 C04B 35/101 (2006.01)  
C04B 35/106 (2006.01)

(31) PA202101121

(32) 26.11.2021

(33) DK

(85) 21.10.2024

(86) PCT/EP2022/082953, 23.11.2022

(71) ТОПСЬОЕ А/С (DK), РХІ МАГНЕЗИТА БОХУМ ГМБХ (DE)

(72) Ларсен Йоханнес Рубен (DK), Брунк Фред (DE)

(54) ВОГНЕТРИВКИЙ ВИРІБ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

- (57) 1. Сформований та випалений грубозернистий керамічний вогнетривкий виріб, який містить:  
(а) хімічну композицію, яка включає вміст  $Al_2O_3$ : щонайменше 40 % за масою;  $Y_2O_3$ : 2,0-57 % за масою;  $ZrO_2$ : менше 42,0 % за масою; та  
(б) зв'язувальну матрицю, яка складається щонайменше із ітрію-вмісного кристалічного змішаного оксиду з кубічною модифікацією потрібної системи  $Al_2O_3$ - $Y_2O_3$ - $ZrO_2$ .  
2. Вогнетривкий виріб за пунктом 1, в якому ітрію-вмісний кристалічний змішаний оксид з кубічною кристалічною структурою потрібної системи являє собою ітрію-алюмінієвий гранат ( $Y_3Al_5O_{12}$ ).  
3. Вогнетривкий виріб за пунктом 1, в якому ітрію-вмісний кристалічний змішаний оксид з кубічною кристалічною структурою являє собою повністю стабілізований ітрієм цирконій або суміш повністю стабілізованого ітрієм цирконію та  $Y_3Al_5O_{12}$ .  
4. Вогнетривкий виріб за будь-яким із пунктів 1-3, в якому сума оксидів  $SiO_2$ ,  $TiO_2$ ,  $Fe_2O_3$ , лугів та  $HfO_2$ , які додатково містяться у виробі, становить щонайбільше 2,2 % за масою, переважно щонайбільше 1,7 % за масою.  
5. Вогнетривкий виріб за будь-яким із пунктів 1-4, в якому хімічна композиція містить щонайменше 60 % за масою  $Al_2O_3$ .  
6. Вогнетривкий виріб за будь-яким із пунктів 1-5, в якому хімічна композиція містить від 2,0 до 25 % за масою  $Y_2O_3$ .

7. Спосіб отримання формованого та випаленого грубозернистого керамічного вогнетривного виробу, який має хімічну композицію із вмістом  $\text{Al}_2\text{O}_3$ : щонайменше 40 % за масою;  $\text{Y}_2\text{O}_3$ : 2,0-57 % за масою;  $\text{ZrO}_2$ : менше 42,0 % за масою, при цьому спосіб включає наступні стадії:

отримання зв'язувальної матриці, яка містить щонайменше ітрій-вмісний кристалічний змішаний оксид з кубічною модифікацією кубічної модифікації потрібної системи  $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-Y}_2\text{O}_3\text{-ZrO}_2$ .

8. Спосіб за пунктом 7, в якому  $\text{Y}_2\text{O}_3$  для отримання ітрій-вмісного кристалічного змішаного оксиду має ступінь чистоти  $>98,5\%$ , таку як  $>99\%$  або таку як  $99,9\%$   $\text{Y}_2\text{O}_3$ /загальної суми вмісту оксидів рідкісно-земельних елементів.

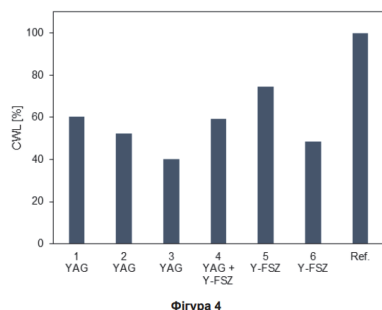
9. Спосіб за пунктом 7 або 8, в якому суміш матеріалу сировини містить гранульований плавлений корунд високої чистоти та/або спечений корунд із вмістом  $\text{Al}_2\text{O}_3 >98,5\%$  за масою, переважно  $>99\%$  за масою, найбільш переважно  $>99,5\%$  за масою, та з розміром зерен між 0-1 мм та/або між 1-5 мм.

10. Спосіб за будь-яким із пунктів 7-9, в якому зв'язувальна матриця утворюється шляхом випалювання суміші матеріалу сировини після формування суміші матеріалу сировини.

11. Спосіб за будь-яким із пунктів 7-10, в якому середній розмір зерен  $\text{Y}_2\text{O}_3$  становить менше ніж 63 мкм, наприклад, менше ніж 25 мкм або менше ніж 10 мкм.

12. Застосування виробу за будь-яким із пунктів 1-6 як вогнетривкого матеріалу, який піддається впливу відновлювальної атмосфери.

13. Камера для виробництва газів, багатих на водень та оксид вуглецю, що містить виріб за будь-яким із пунктів 1-6.



Фігура 4

## C 05

- (21) а 2024 04109 (51) МПК (2024.01)  
(22) 04.03.2023 C05F 11/08 (2006.01)  
C05G 3/00  
C09K 17/32 (2006.01)  
A01B 79/02 (2006.01)

- (31) PV 2022-135  
(32) 25.03.2022  
(33) CZ  
(85) 19.08.2024  
(86) PCT/IB2023/052034, 04.03.2023  
(71) МАНЕКО, СПОЛ. С Р.О. (CZ)  
(72) Шулманн Ян (CZ)

\*Інформація за заявкою тимчасово обмежена

### (54) ДОБАВКА ДЛЯ СТИМУЛЯЦІЇ КОРЕНЕВОЇ СИСТЕМИ РОСЛИН В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ

(57) 1. Добавка для стимуляції кореневої системи рослин в умовах змін клімату, яка відрізняється тим, що вона містить до 100 мас. % деполімеризованого залишку від сухої перегонки деревини за температури до 300 °С, для збагачення шару ґрунту на глибині від 5 до 30 см або під час висаджування дерев і кущів на глибину, що залежить від розміру кореневого кому, із 0,5-9,9 мас. % деполімеризованого залишку від сухої перегонки деревини за температури до 300 °С відносно маси ґрунту.

2. Добавка за п. 1, яка відрізняється тим, що вона додатково містить щонайменше одну речовину, вибрану із групи, що включає в себе компост, органічне добриво, неорганічні добрива, мінерали, бактеріальні культури аеробних мікроорганізмів, бактеріальні поживні речовини на основі вуглеводів, целюлазу й амілазу, у кількості до 90 мас. % відносно маси добавки.

## C 07

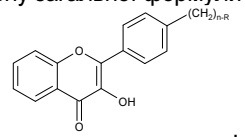
- (21) а 2024 02511 (51) МПК  
(22) 10.05.2024 C07D 311/32 (2006.01)

### (71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА (UA)

(72) Сніжко Арсеній Дмитрович (UA), Гладков Євгеній Станіславович (UA), Чепелева Людмила Володимирівна (UA), Рошаль Олександр Давидович (UA), Кириченко Олександр Васильович (UA)

### (54) НОВІ 4'-АЛКІЛЗАМІЩЕНІ ПОХІДНІ 2-ФЕНІЛ-3-ГІДРОКСИ-4Н-ХРОМЕН-4-ОНУ ТА СПОСІБ ЇХ ОТРИМАННЯ

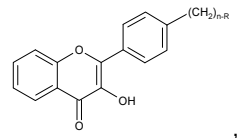
(57) 1. Нові 4'-алкілзаміщені похідні 2-феніл-3-гідрокси-4Н-хромен-4-ону загальної формули I



де

$n=2, 3, 5, 6, 8, 9, 11$ ,  
 $R=\text{CH}_3, \text{CH}(\text{CH}_3)_2$ ,  
 $\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3, \text{CH}(\text{CH}_2)_2$ ,  
 $\text{C}(\text{CH}_3)_3$ .

2. Спосіб отримання похідних сполук загальної формули I



де

$n=2, 3, 5, 6, 8, 9, 11$ ,  
 $R=\text{CH}_3, \text{CH}(\text{CH}_3)_2$ ,  
 $\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3, \text{CH}(\text{CH}_2)_2$ ,  
 $\text{C}(\text{CH}_3)_3$ ,

що включає те, що в способі одержання сполук формули I, де в якості вихідних сполук використовуються галогенопохідні 2-феніл-3-гідрокси-4Н-хромен-



4-ону, похідні алкенілборонової кислоти і основа, в якості каталізатора - похідні паладію, в якості розчинника - циклічний етер, який **відрізняється** тим, що в якості галогенопохідної сполуки використовують 3-(бензилокси)-2-(4-бромфеніл)-4Н-хромен-4-он, як похідне алкенілборонової кислоти - алкеніл-борпінаколати, як основа - карбонат калію, в якості каталізатора використовують - каталізатор Бухвальда (3-го покоління, XPhos Pd G3), як розчинник - циклічний етер діоксан, реакцію проводять в інертній атмосфері аргону, при 70 °С протягом 24 годин, потім після проведення першої стадії, без додаткового очищення проміжну речовину на другій стадії піддають відновленню в атмосфері водню протягом 24 годин у метанолі як розчиннику і в присутності трифтороцетової кислоти та каталізатора Pd/C.

(21) а 2024 04973  
(22) 15.03.2023

(51) МПК  
C07D 401/14 (2006.01)  
A01N 43/58 (2006.01)  
A01P 7/04 (2006.01)  
A61K 31/501 (2006.01)  
A61P 33/14 (2006.01)  
C07D 403/04 (2006.01)  
C07D 405/14 (2006.01)

(31) 2022-056258

(32) 30.03.2022

(33) JP

(85) 18.10.2024

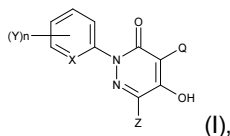
(86) РСТ/JP2023/010103, 15.03.2023

(71) ІСІХАРА САНГІО КАЙСЯ, ЛТД. (JP)

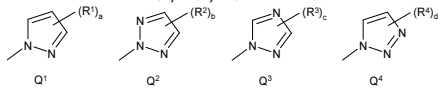
(72) Кіріяма Казугіса (JP), Тадзава Юта (JP), Дзукуроґі Тацуя (JP), Кавакамі Сота (JP), Йосимура Тадагіро (JP), Ісіхара Кацуя (JP), Торії Аяка (JP), Дої Ріусуке (JP)

(54) СПОЛУКА ПІРИДАЗИНОНУ АБО ЇЇ СІЛЬ І ЗАСІБ ДЛЯ БОРОТЬБИ ЗІ ШКІДНИКАМИ, ЯКИЙ МІСТИТЬ ЇЇ

(57) 1. Сполука піридазинону, представлена формулою (I), або її сіль:  
формула (I):



де Q являє собою Q<sup>1</sup>, Q<sup>2</sup>, Q<sup>3</sup> або Q<sup>4</sup>:



X являє собою CH, C(R<sup>A</sup>) або N;

Y і R<sup>A</sup> кожний являють собою галоген, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, галогеналкіл, алкокси, галогеналкокси, алкілтіо, алкілсульфініл, алкілсульфоніл, галогеналкілтіо, галогеналкілсульфініл, галогеналкілсульфоніл, гідрокси, ціано, нітро, -SF<sub>5</sub>, -NR<sup>B</sup>R<sup>C</sup>, -C(=O)R<sup>D</sup> або -C(=O)NR<sup>E</sup>R<sup>F</sup>;

Z являє собою алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, алкоксилалкіл, циклоалкілалкіл або галогеналкіл;

R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> і R<sup>4</sup> кожний являє собою галоген, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, галогеналкіл, алкокси, циклоалкокси, галогеналкокси, алкілтіо, алкілсульфініл, алкілсульфоніл, галогеналкілтіо, галогеналкілсульфініл,

ніл, галогеналкілсульфоніл, гідрокси, ціано, нітро, -NR<sup>G</sup>R<sup>H</sup>, -C(=O)R<sup>I</sup>, -C(=O)NR<sup>J</sup>R<sup>K</sup>, -C(=O)NR<sup>L</sup>R<sup>M</sup>, диметоксиметил, 1,3-діоксан-2-іл або 1,3-діоксолан-2-іл; R<sup>B</sup>, R<sup>C</sup>, R<sup>E</sup>, R<sup>F</sup>, R<sup>G</sup>, R<sup>H</sup>, R<sup>J</sup> і R<sup>K</sup> кожний являє собою атом водню, алкіл або галогеналкіл;

R<sup>D</sup> і R<sup>I</sup> кожний являє собою атом водню, гідрокси, алкіл, галогеналкіл або алкокси;

R<sup>L</sup> і R<sup>M</sup> кожний являє собою атом водню або алкіл;

n являє собою ціле число від 0 до 4;

a являє собою ціле число від 0 до 3; i

b, c і d являють собою 0, 1 або 2.

2. Сполука піридазинону або її сіль за п. 1, де

Y і R<sup>A</sup> являють собою галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілтіо, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілсульфініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілсульфоніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкілтіо, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкілсульфініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкілсульфоніл, гідрокси, ціано, нітро, -SF<sub>5</sub>, -NR<sup>B</sup>R<sup>C</sup>, -C(=O)R<sup>D</sup> або -C(=O)NR<sup>E</sup>R<sup>F</sup>;

Z являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкоксилалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкіл; R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> і R<sup>4</sup> кожний являють собою галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілтіо, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілсульфініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілсульфоніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкілтіо, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкілсульфініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкілсульфоніл, гідрокси, ціано, нітро, -NR<sup>G</sup>R<sup>H</sup>, -C(=O)R<sup>I</sup>, -C(=O)NR<sup>J</sup>R<sup>K</sup>, -C(=O)NR<sup>L</sup>R<sup>M</sup>, диметоксиметил, 1,3-діоксан-2-іл або 1,3-діоксолан-2-іл; R<sup>B</sup>, R<sup>C</sup>, R<sup>E</sup>, R<sup>F</sup>, R<sup>G</sup>, R<sup>H</sup>, R<sup>J</sup> і R<sup>K</sup> кожний являє собою атом водню, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкіл; R<sup>D</sup> і R<sup>I</sup> кожний являє собою атом водню, гідрокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкіл або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси; i R<sup>L</sup> і R<sup>M</sup> кожний являє собою атом водню або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл.

3. Сполука піридазинону або її сіль за п. 1, де

Y і R<sup>A</sup> кожний являє собою галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілтіо, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілсульфініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілсульфоніл, ціано, нітро або -C(=O)R<sup>D</sup>;

Z являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкоксилалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкіл; R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> і R<sup>4</sup> кожний являє собою галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілтіо, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілсульфініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілсульфоніл, ціано, нітро, -NR<sup>G</sup>R<sup>H</sup>, -C(=O)R<sup>I</sup>, -C(=O)NR<sup>J</sup>R<sup>K</sup>, диметоксиметил, 1,3-діоксан-2-іл або 1,3-діоксолан-2-іл;

R<sup>G</sup> і R<sup>H</sup> кожний являє собою атом водню або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл;

R<sup>D</sup> і R<sup>I</sup> кожний являє собою атом водню, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси; i

R<sup>L</sup> і R<sup>M</sup> кожний являє собою атом водню або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл.

4. Сполука піридазинону або її сіль за п. 1, де Q являє собою Q<sup>1</sup> або Q<sup>3</sup>.

5. Сполука піридазинону або її сіль за п. 1, де X являє собою CH або C(R<sup>A</sup>).

6. Сполука піридазинону або її сіль за п. 1, де X являє собою N.

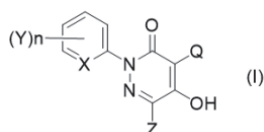
7. Сполука піридазинону або її сіль за п. 1, де, коли X являє собою CH, n являє собою ціле число від 1 до 3, і коли X являє собою C(R<sup>A</sup>) або N, n являє собою 1 або 2.

8. Сполука піридазинону або її сіль за п. 1, де a, b, c і d кожний являє собою 1 або 2.

9. Засіб для боротьби зі шкідниками, який містить як активний інгредієнт сполуку або її сіль, як визначено в будь-якому з пп. 1-8.

10. Сільськогосподарський і садівничий інсектицид, мітицид, нематодцид або ґрунтовий пестицид, що містить як активний інгредієнт сполуку або її сіль, як визначено в будь-якому з пп. 1-8.

11. Спосіб боротьби зі шкідниками, що включає нанесення ефективної кількості сполуки або її солі, як визначено в будь-якому з пп. 1-8.



(21) а 2024 05021  
(22) 29.03.2023

(51) МПК (2024.01)  
C07D 403/12 (2006.01)  
C07D 403/14 (2006.01)  
A61K 31/4709 (2006.01)  
A61P 35/00

(31) 63/325,611

(32) 30.03.2022

(33) US

(31) 63/476,920

(32) 22.12.2022

(33) US

(85) 23.10.2024

(86) РСТ/US2023/065093, 29.03.2023

(71) ЕСЬЙОН ФАРМАСУТИКАЛЗ, ІНК. (US)

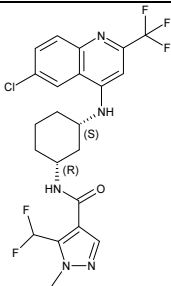
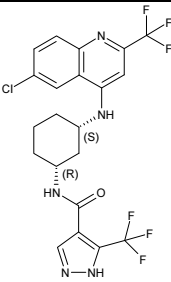
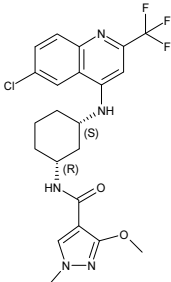
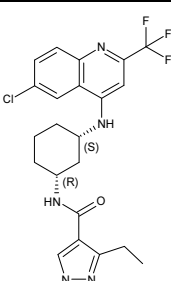
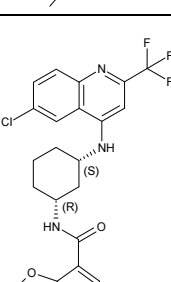
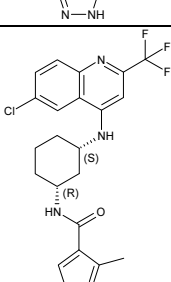
(72) Ланьєр Маріон (US), Бем Маркус (US), Хуан Лімін (US), Мартінборо Естер (US), Сайнс Маркос (US), Селфрідж Брендон (US), Егер Адам (US)

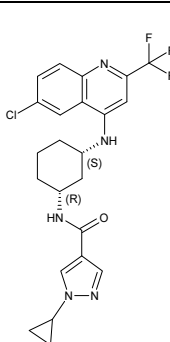
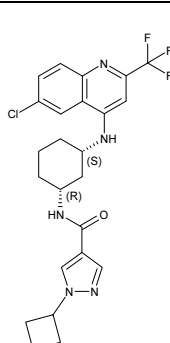
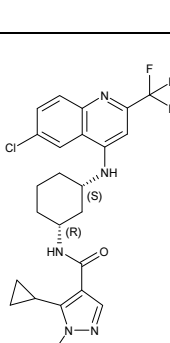
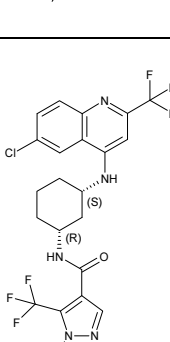
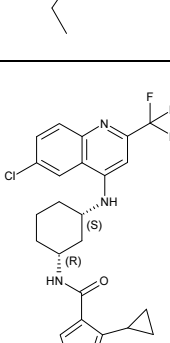
(54) ПОХІДНІ ХІНОЛІНУ ЯК МОДУЛЯТОРИ MAS-ЗАЛЕЖНОГО G-БІЛОК СПРЯЖЕНОГО РЕЦЕПТОРА X2 І ЗАЛЕЖНІ ПРОДУКТИ

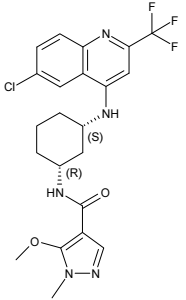
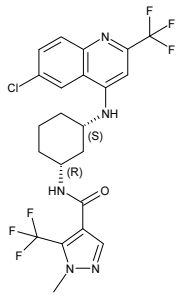
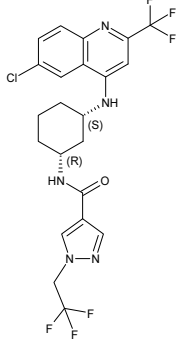
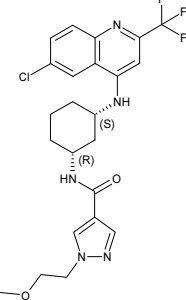
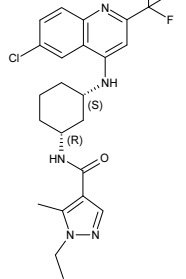
(57) 1. Сполука, що має одну з наступних структур, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп:

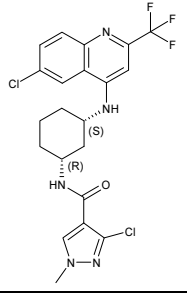
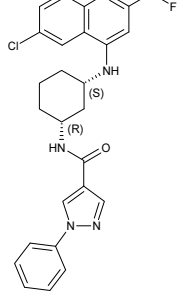
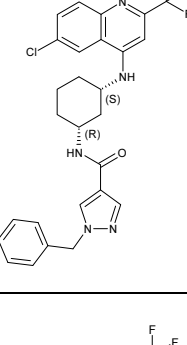
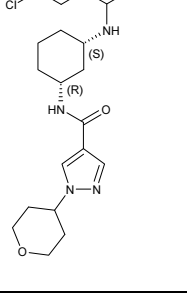
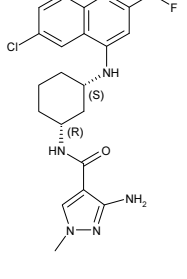
Структура	Спол. №
	Пр. 19

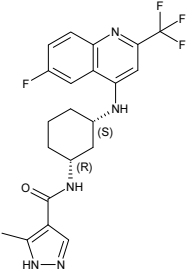
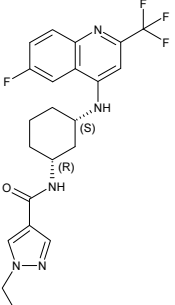
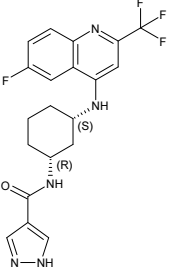
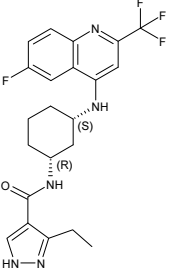
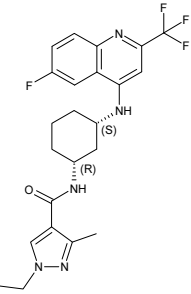
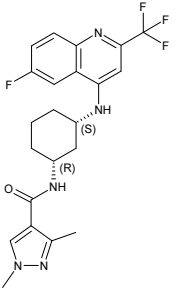
	4-431
	4-432
	4-433
	4-434
	4-435
	4-436

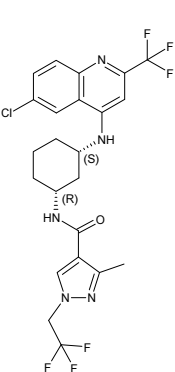
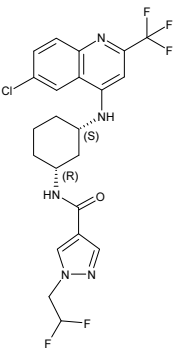
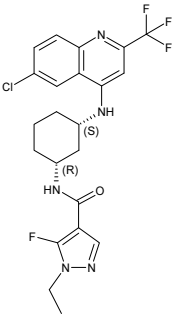
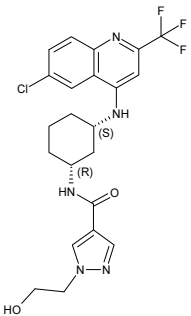
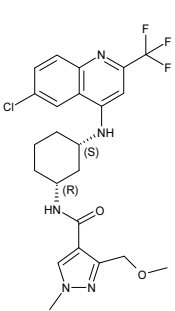
	4-437
	4-438
	4-439
	4-440
	4-441
	4-442

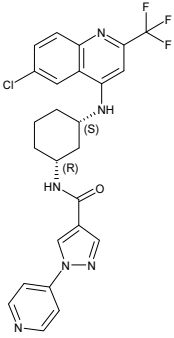
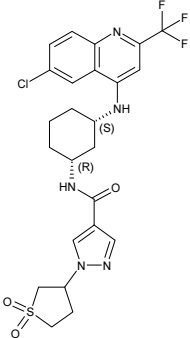
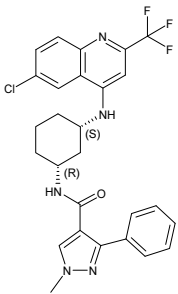
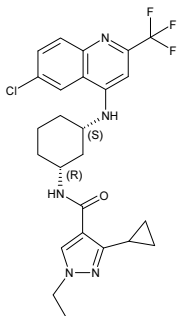
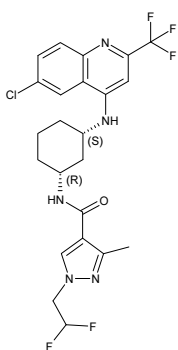
	4-443
	4-444
	4-445
	4-446
	4-447

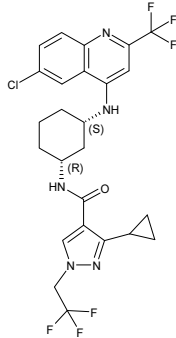
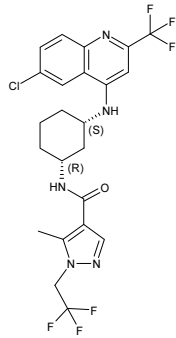
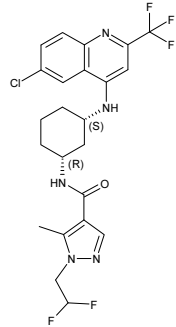
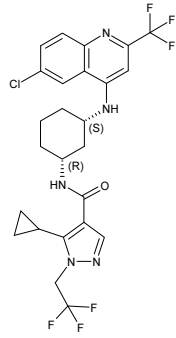
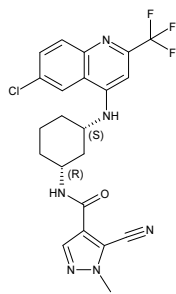
	4-448
	4-449
	4-450
	4-451
	4-452

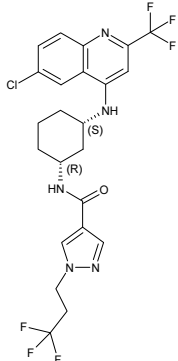
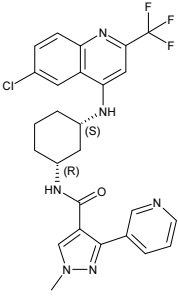
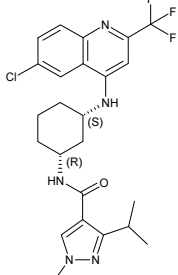
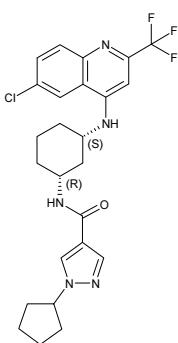
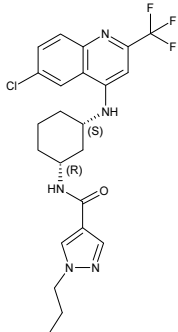
	4-453
	4-454
	4-455
	4-456
	4-457

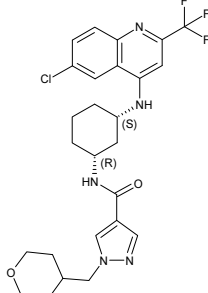
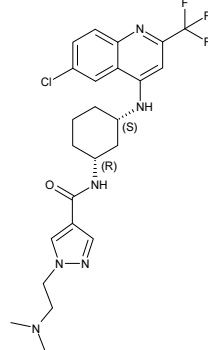
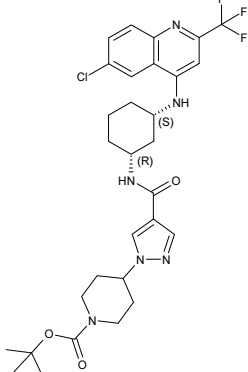
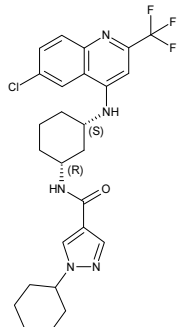
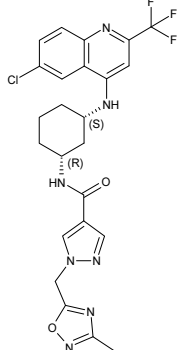
	4-458
	4-459
	4-460
	4-461
	4-462
	4-463

	4-464
	4-465
	4-466
	4-467
	4-468

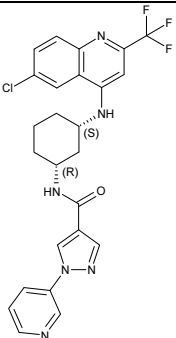
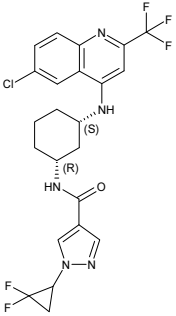
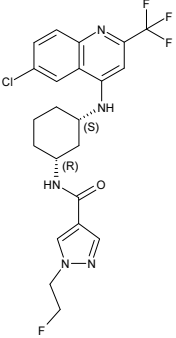
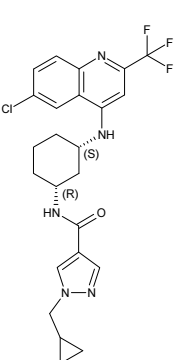
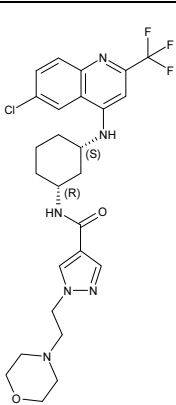
	4-469
	4-470
	4-471
	4-472
	4-473

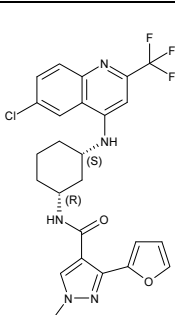
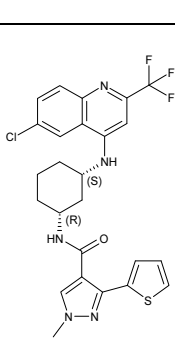
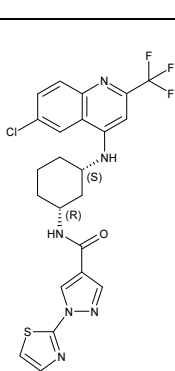
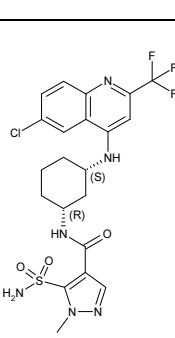
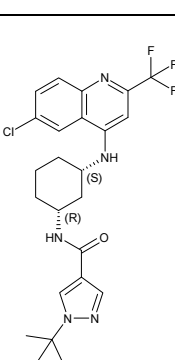
	4-474
	4-475
	4-476
	4-477
	4-478

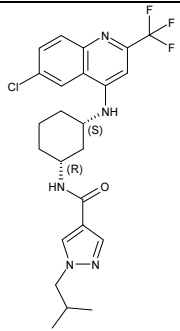
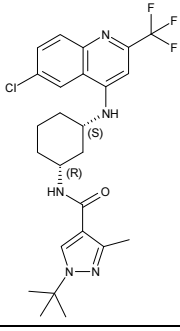
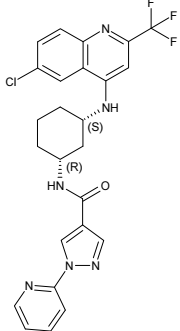
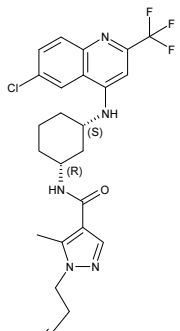
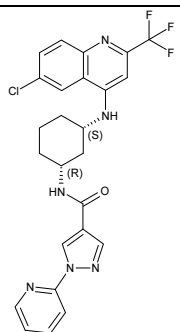
	4-479
	4-480
	4-481
	4-482
	4-483

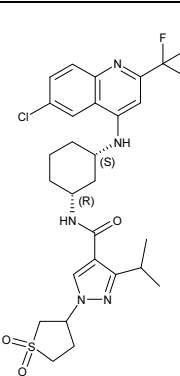
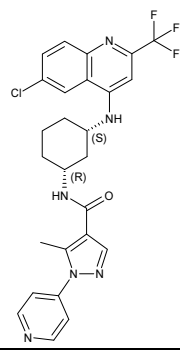
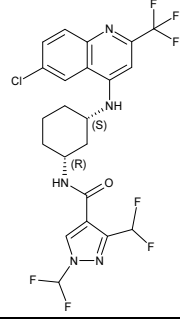
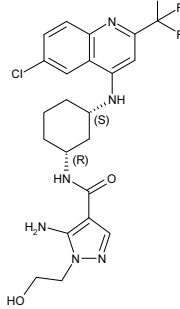
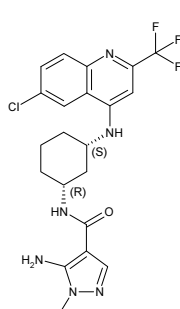
	4-484
	4-485
	4-486
	4-487
	4-488

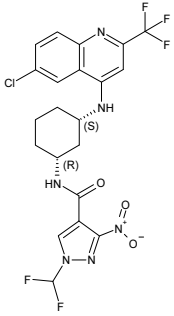
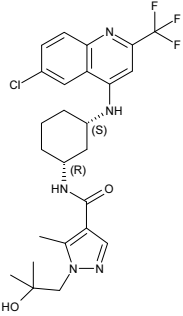
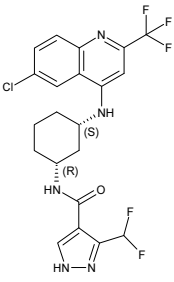
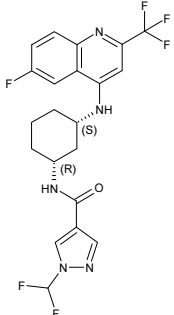
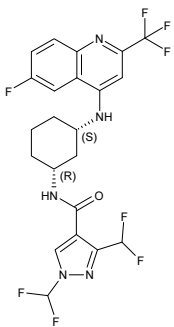


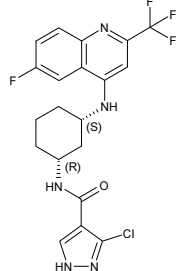
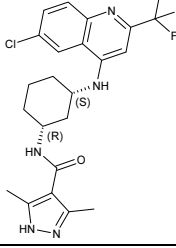
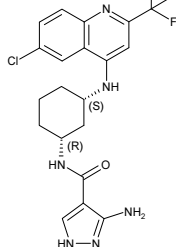
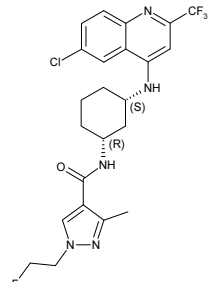
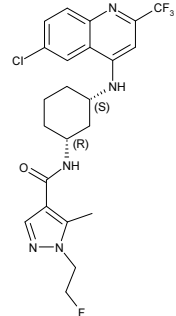
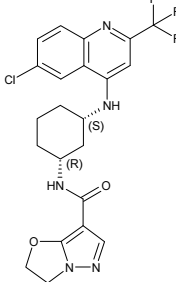
	4-489
	4-490
	4-491
	4-492
	4-493

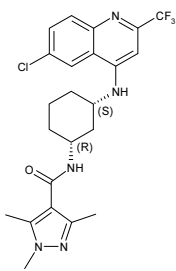
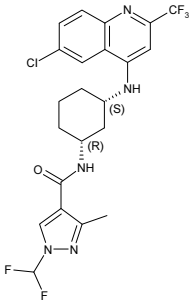
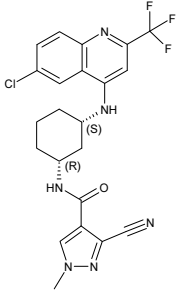
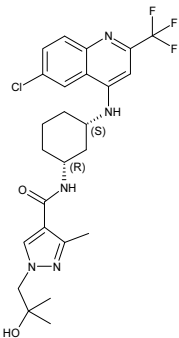
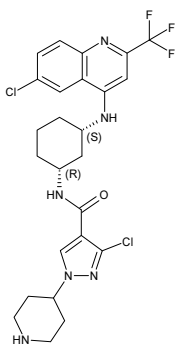
	4-494
	4-495
	4-496
	4-497
	4-498

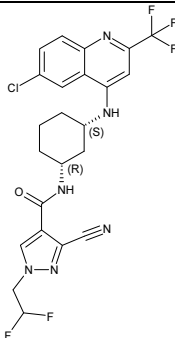
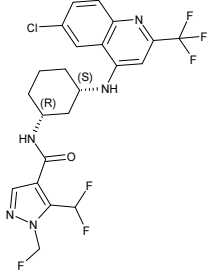
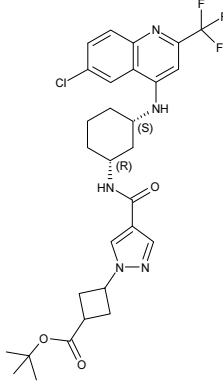
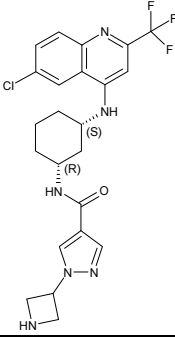
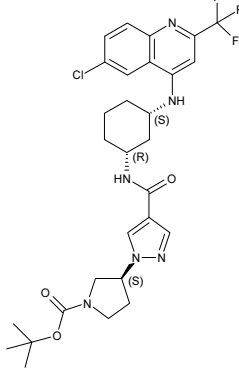
	4-499
	4-500
	4-501
	4-502
	4-503

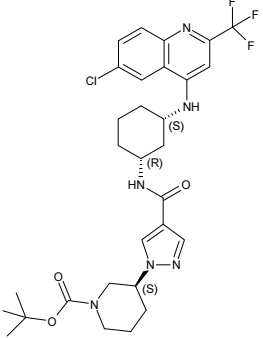
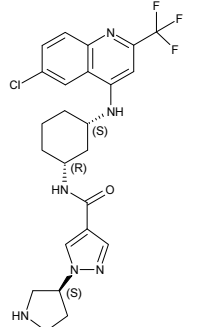
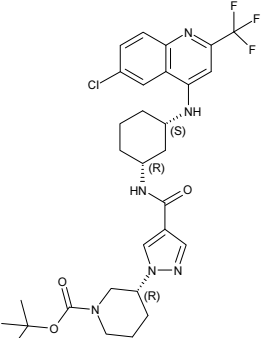
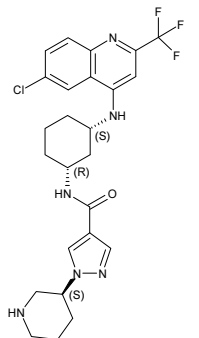
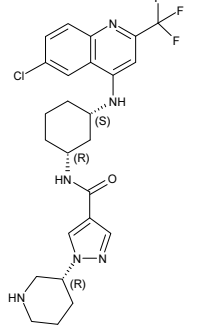
	4-504
	4-505
	4-506
	4-507
	4-508

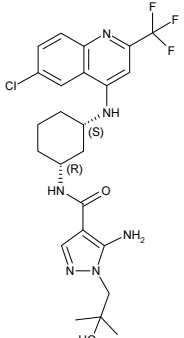
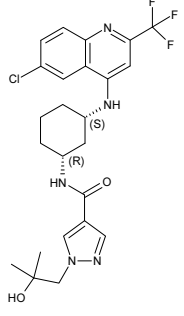
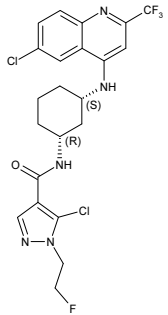
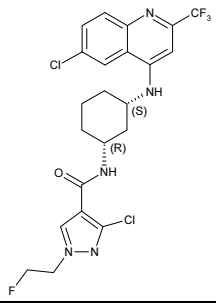
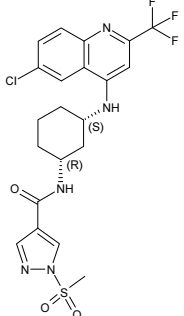
	4-509
	4-510
	4-511
	4-512
	4-513

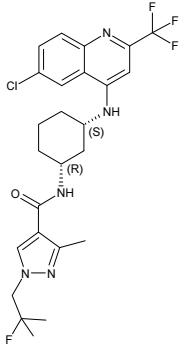
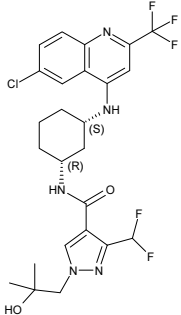
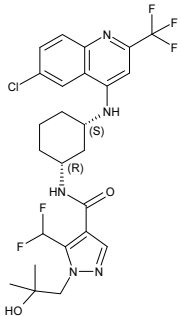
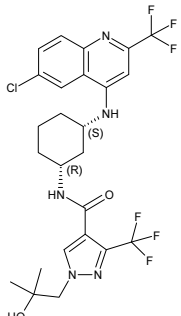
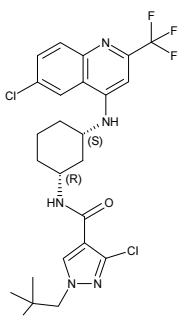
	4-514
	4-515
	4-516
	4-517
	4-518
	4-519

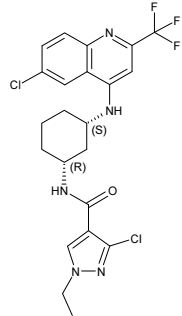
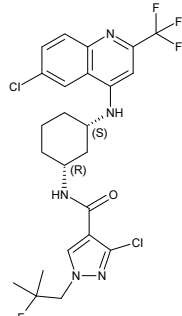
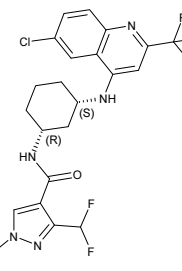
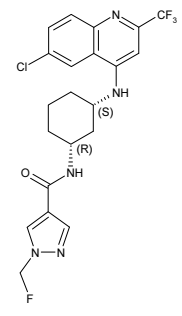
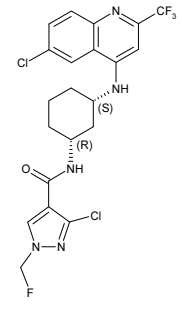
	4-520
	4-521
	4-522
	Пр. 26
	Пр. 27

	Пр. 28
	Пр. 29
	5-8
	5-9
	5-10

	5-11
	5-12
	5-13
	5-14
	5-15

	5-16
	5-17
	5-18
	5-19
	5-20

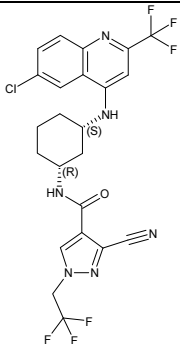
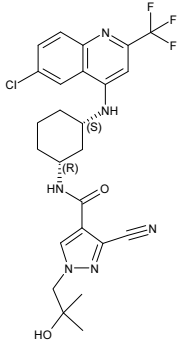
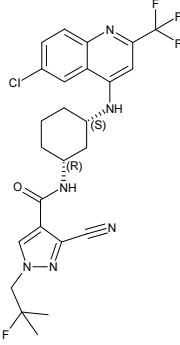
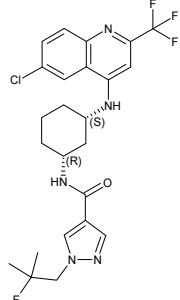
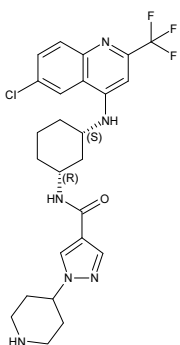
	5-21
	5-22
	5-23
	5-24
	5-25

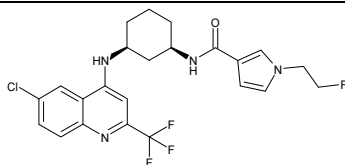
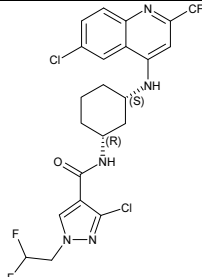
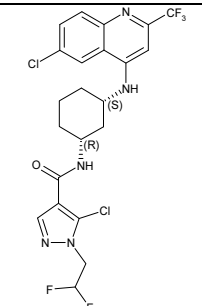
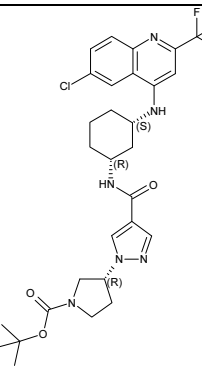
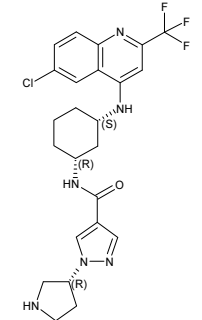
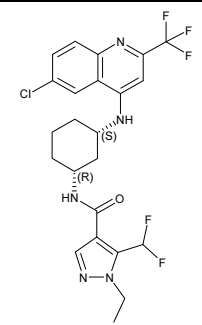
	5-26
	5-27
	5-28
	5-29
	5-30

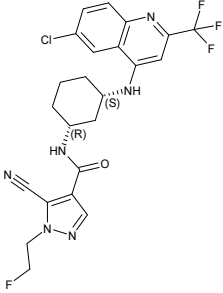
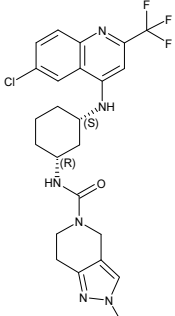


	5-31
	5-32
	5-33
	5-34
	5-35

	5-36
	5-37
	5-38
	5-39
	Пр. 30
	Пр. 31

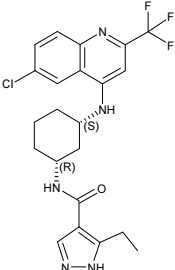
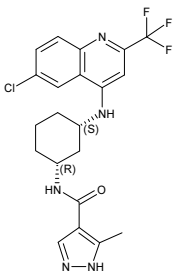
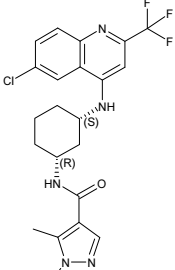
	Пр. 32
	Пр. 33
	Пр. 34
	Пр. 35
	Пр. 36

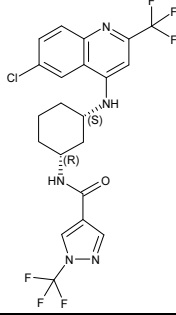
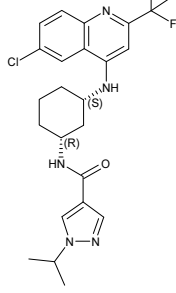
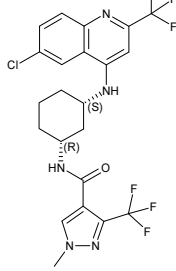
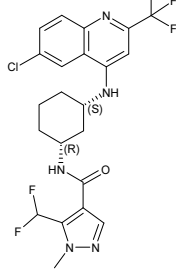
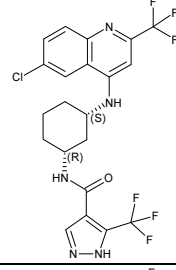
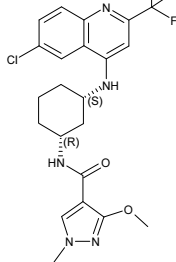
	Пр. 37
	Пр. 38
	Пр. 39
	Пр. 40
	Пр. 41
	Пр. 42

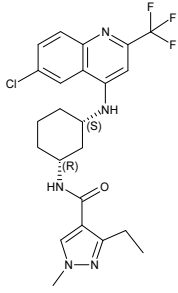
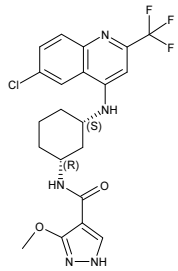
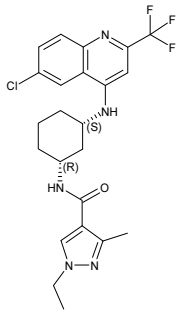
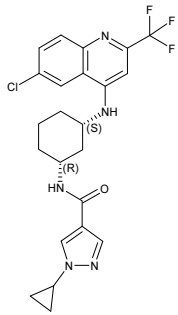
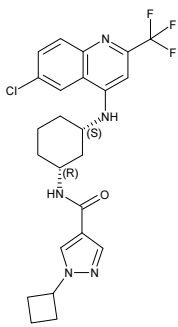
	6-1
	8-16

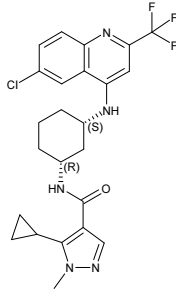
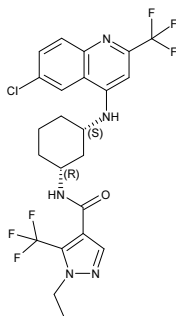
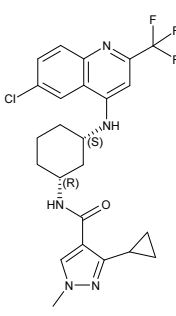
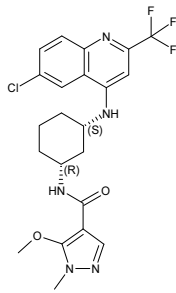
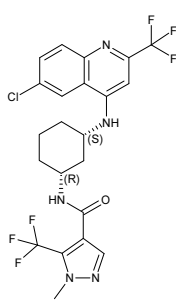
2. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 19 або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

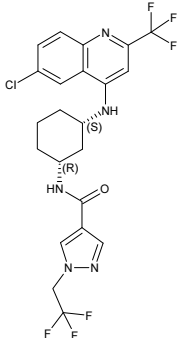
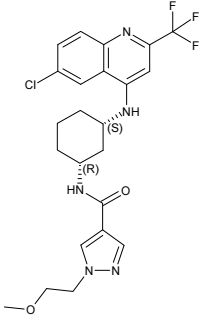
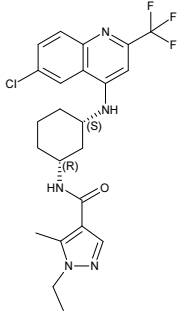
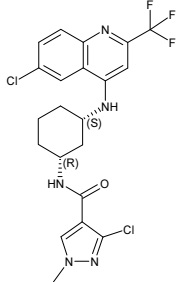
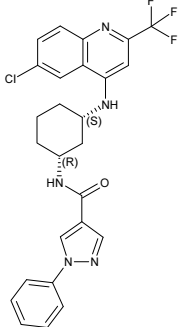
3. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має одну з наступних структур або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп:

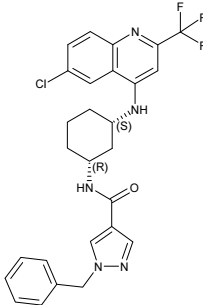
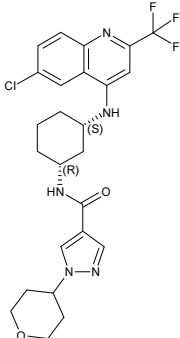
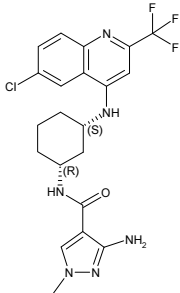
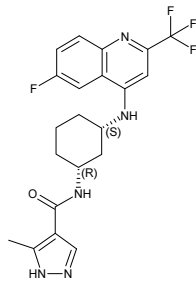
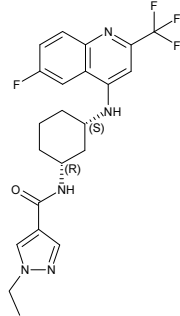
Структура	Спол. №
	4-431
	4-432
	4-433

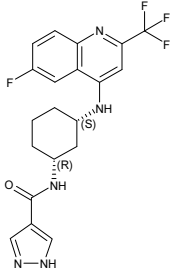
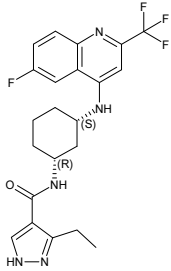
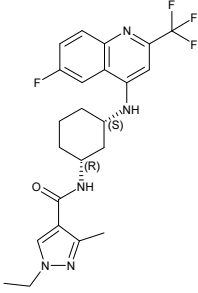
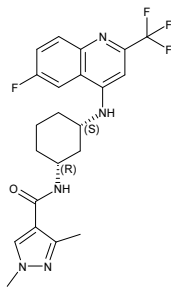
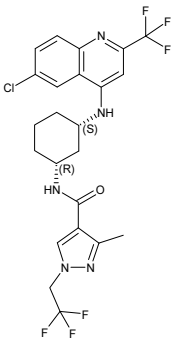
	4-434
	4-435
	4-436
	4-437
	4-438
	4-439

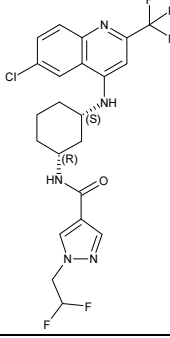
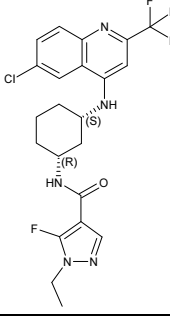
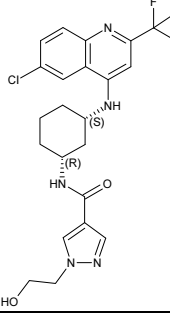
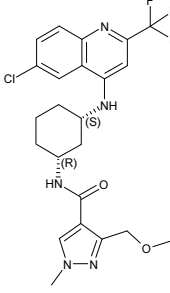
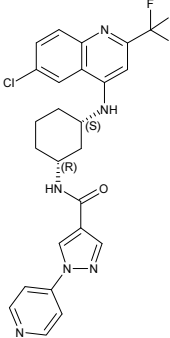
	4-440
	4-441
	4-442
	4-443
	4-444

	4-445
	4-446
	4-447
	4-448
	4-449

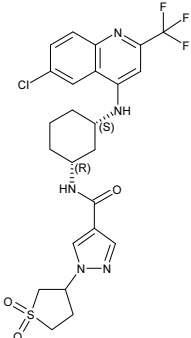
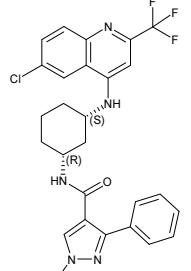
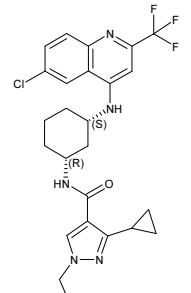
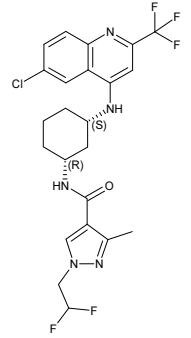
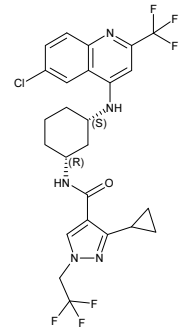
	4-450
	4-451
	4-452
	4-453
	4-454

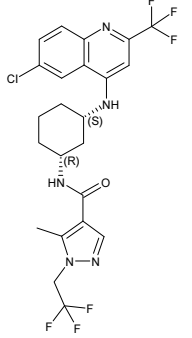
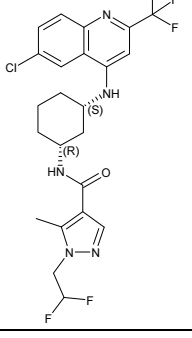
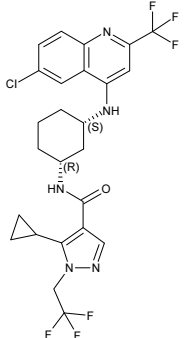
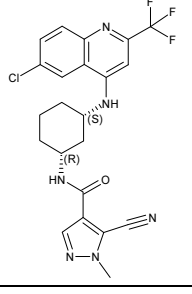
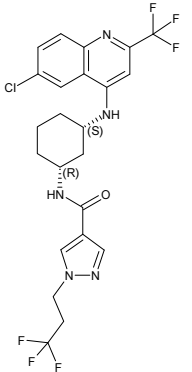
	4-455
	4-456
	4-457
	4-458
	4-459

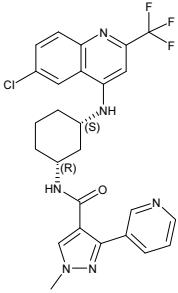
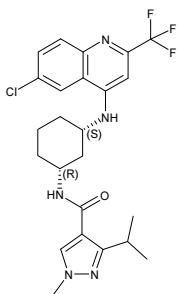
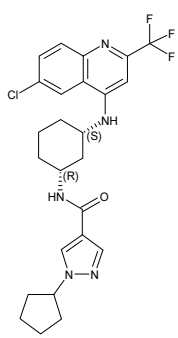
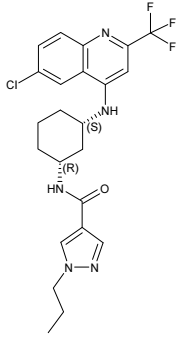
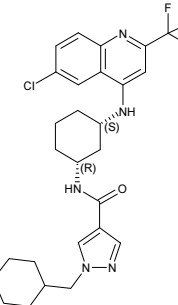
	4-460
	4-461
	4-462
	4-463
	4-464

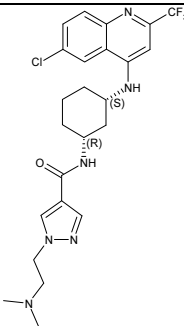
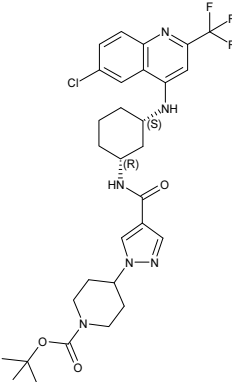
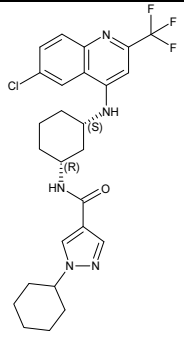
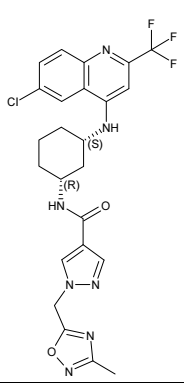
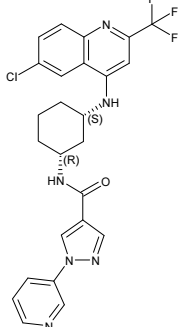
	4-465
	4-466
	4-467
	4-468
	4-469

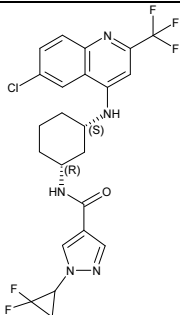
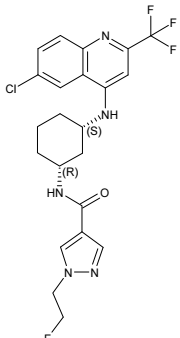
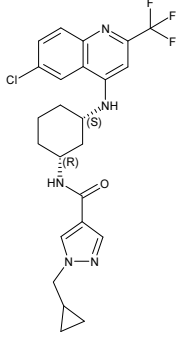
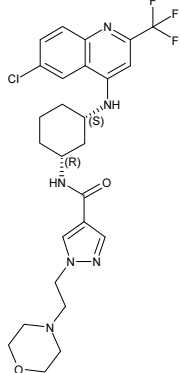
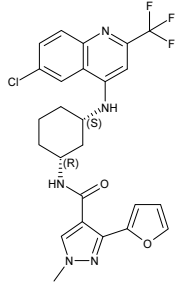


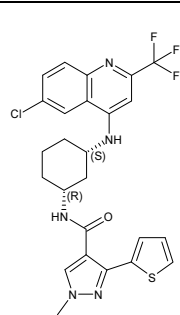
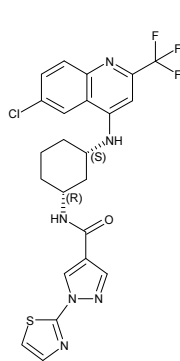
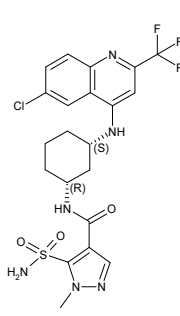
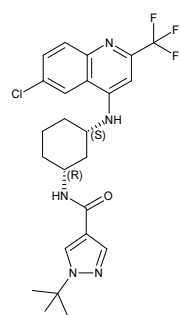
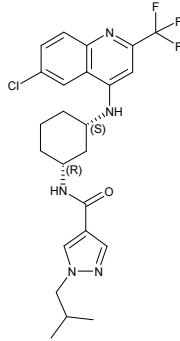
	4-470
	4-471
	4-472
	4-473
	4-474

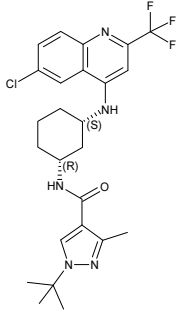
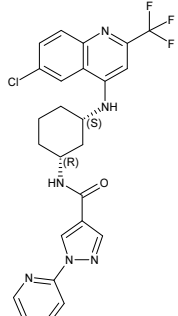
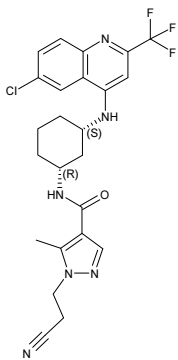
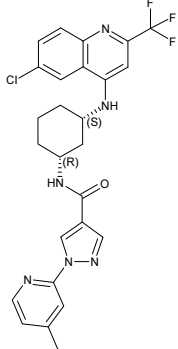
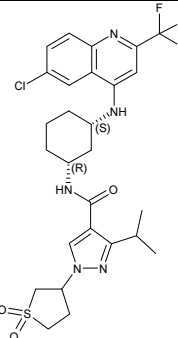
	4-475
	4-476
	4-477
	4-478
	4-479

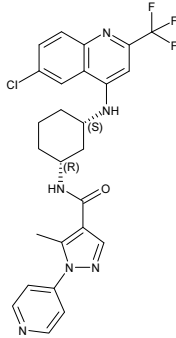
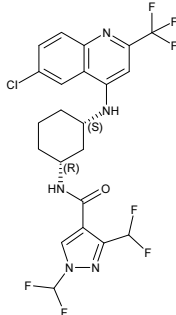
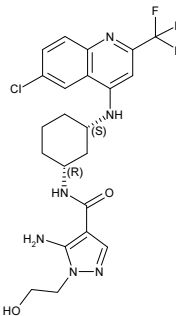
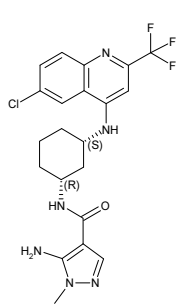
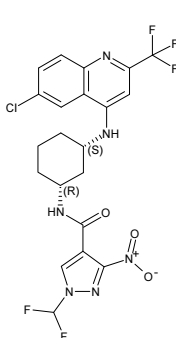
	4-480
	4-481
	4-482
	4-483
	4-484

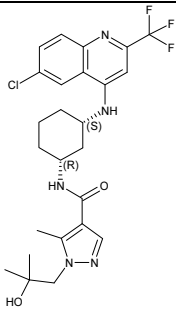
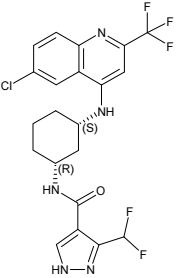
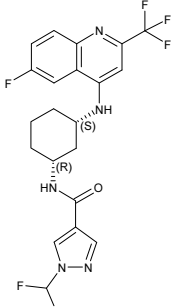
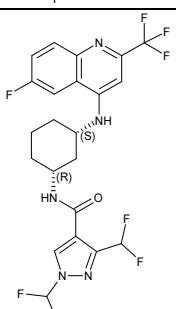
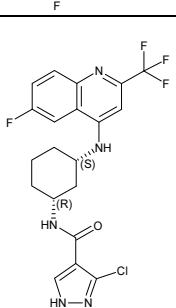
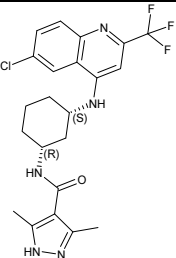
	4-485
	4-486
	4-487
	4-488
	4-489

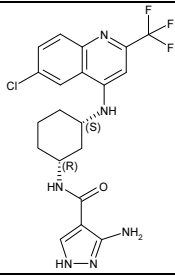
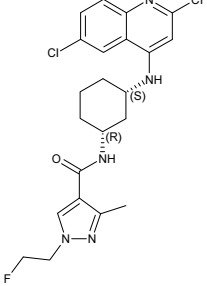
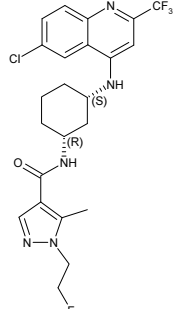
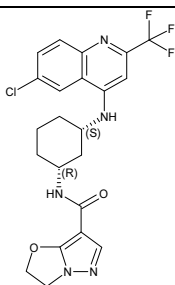
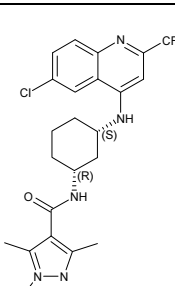
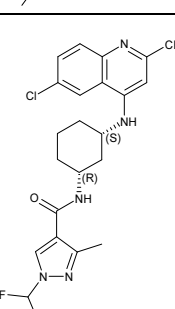
	4-490
	4-491
	4-492
	4-493
	4-494

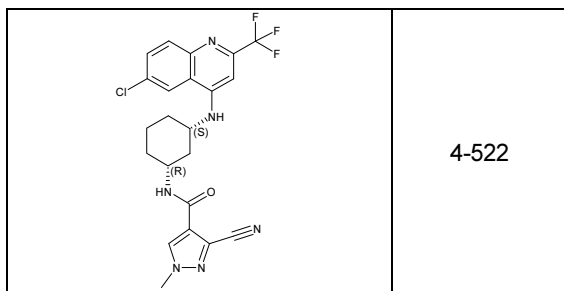
	4-495
	4-496
	4-497
	4-498
	4-499

	4-500
	4-501
	4-502
	4-503
	4-504

	4-505
	4-506
	4-507
	4-508
	4-509

	4-510
	4-511
	4-512
	4-513
	4-514
	4-515

	4-516
	4-517
	4-518
	4-519
	4-520
	4-521



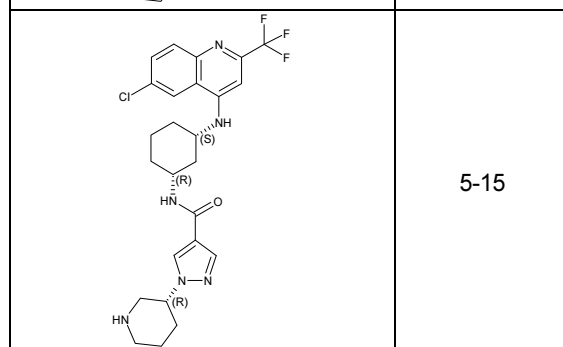
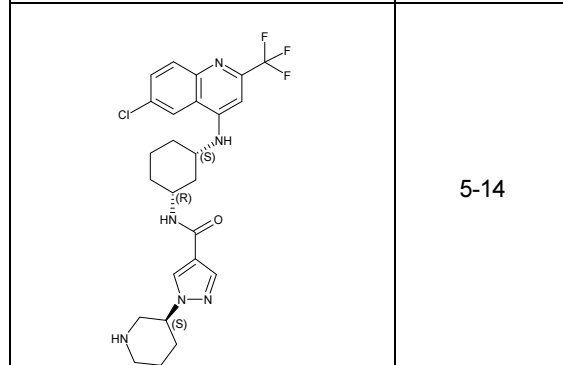
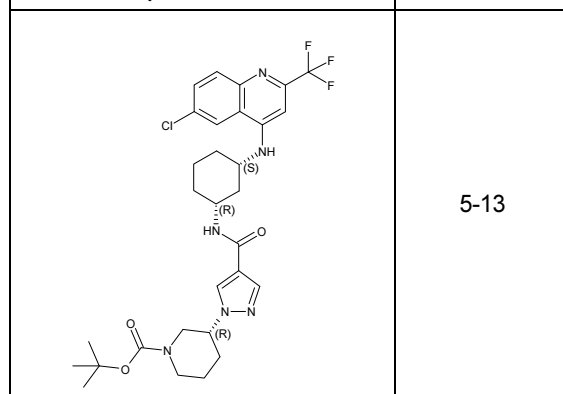
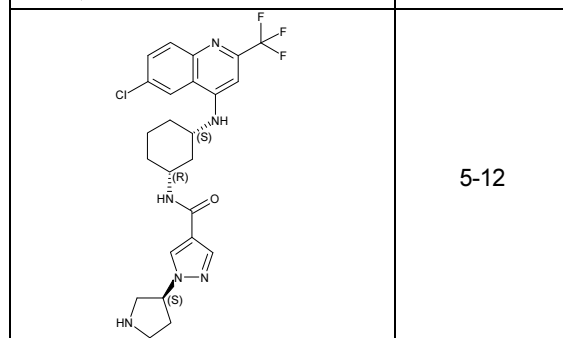
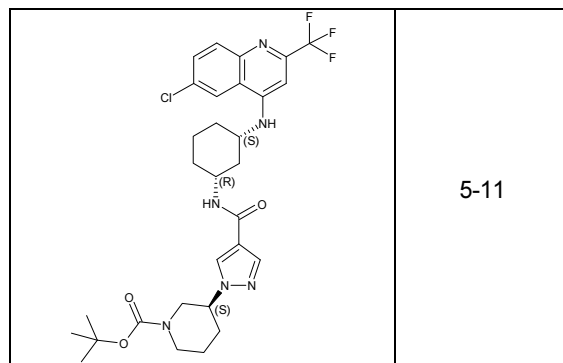
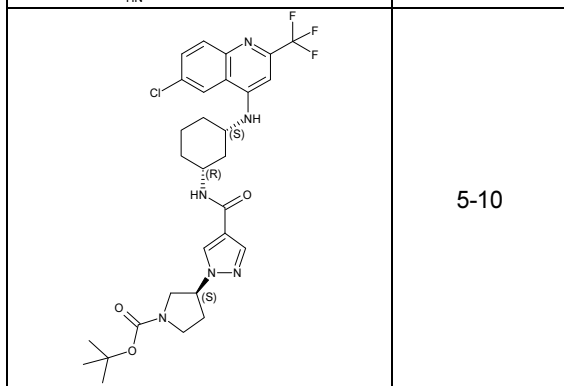
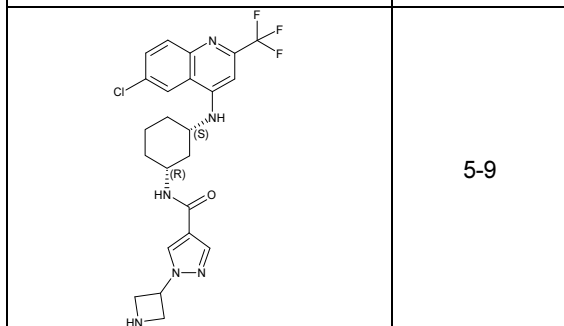
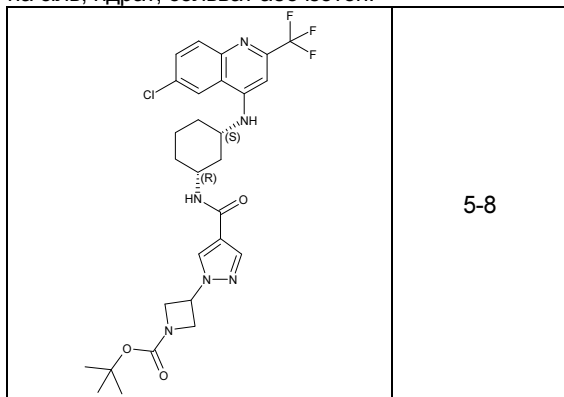
4. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 26 або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

5. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 27 або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

6. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 28 або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

7. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 29 або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

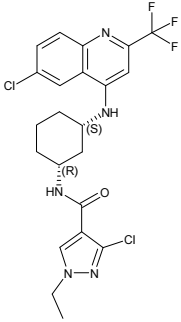
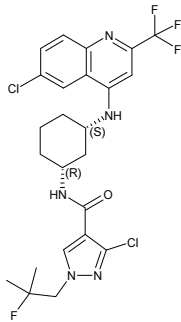
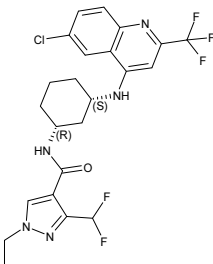
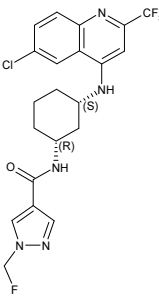
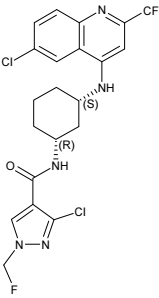
8. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має з наступних структур або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп:

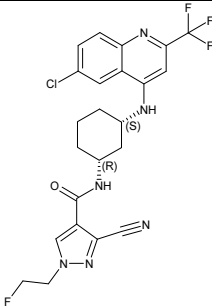
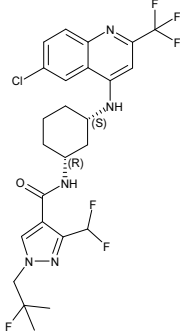
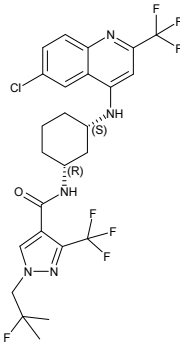
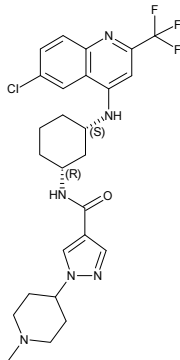
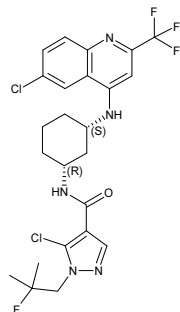


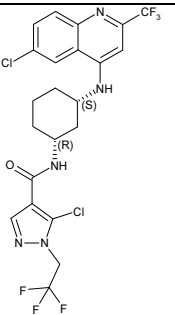
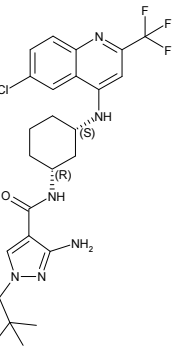
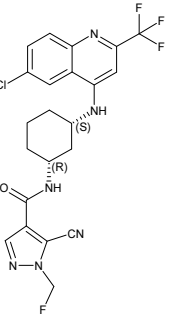
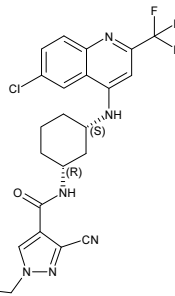


	5-16
	5-17
	5-18
	5-19
	5-20

	5-21
	5-22
	5-23
	5-24
	5-25

	5-26
	5-27
	5-28
	5-29
	5-30

	5-31
	5-32
	5-33
	5-34
	5-35

	5-36
	5-37
	5-38
	5-39

9. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 30, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

10. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 30, або її фармацевтично прийнятна сіль.

11. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 30.

12. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 31, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

13. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 32, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

14. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 32, або її фармацевтично прийнятна сіль.

15. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 32.

16. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 33, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

17. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 34, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

18. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 35, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

19. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 36, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

20. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 37, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

21. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 38, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

22. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 39, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

23. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 40, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

24. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 41, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

25. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Пр. 42.

26. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Спол. 6-1, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

27. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має структуру Спол. 8-16, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват або ізотоп.

28. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-27 або її фармацевтично прийнятну сіль, гідрат, сольват або ізотоп і принаймні один фармацевтично прийнятий наповнювач.

29. Спосіб модуляції Mas-залежного G-білкового рецептора (MRGPR) X2 або ортолога MRGPRX2, в якому приводять у контакт MRGPRX2 або ортолог MRGPRX2 з ефективною кількістю фармацевтичної композиції за п. 28.

30. Спосіб лікування стану, що залежить від MRGPRX2 або ортолога MRGPRX2, в якому вводять суб'єкту, який цього потребує, ефективною кількістю фармацевтичної композиції за п. 28.

31. Спосіб лікування псевдоалергічної реакції, стану, пов'язаного із свербінням, стану, пов'язаного з болем, стану, пов'язаного з раком, запального або аутоімунного розладу, в якому вводять суб'єкту, який цього потребує, ефективною кількістю фармацевтичної композиції за п. 28.

32. Спосіб за п. 31, який **відрізняється** тим, що псевдоалергічна реакція спричинена секретогенами, катіонними пептидергічними препаратами, аніонними пептидергічними препаратами, нейтральними пептидергічними препаратами, нестероїдними антагоністичними препаратами, нейропептидами, протимікробними пептидами, MCD пептидами, речовиною P, VIP, PACAP, динорфіном, соматостатином, сполукою 48/80, кортистатин-14, мастопараном, мелеттином, кателіцидиновими пептидами, ципрофлоксацином,

ванкоміцином, лейпролідом, гозереліном, гістреліном, триптореліном, детрореліксом, ганіреліксом, мореліном, тесамореліном, ікатибантом, глатирамер ацетатом, теріпаратидом, прамлінтидом, блеоміцином, екзенатидом, глюкагоном, ліраглутидом, енфувіртидом, колістиметатом, сукцинілхоліном, тубокураріном, атракурієм, мівакурієм та рокуронієм.

33. Спосіб за п. 31, який **відрізняється** тим, що стан, пов'язаний із свербінням, являє собою хронічний свербіж; контактний дерматит; алергічний блефарит; анемію; atopічний дерматит; бульозний пемфігоїд; кандидоз; вітряну віспу; термінальну стадію ниркової недостатності; геморой; герпес; ВІЛ-інфекцію; хворобу Ходжкіна; гіпертиреоз; алергію на йодований контрастний барвник; залізодефіцитну анемію; захворювання нирок; лейкемію, порфірію; лімфому; злоякісне новоутворення; мастоцистоз; множинну мієлому; нейродерміт; онхоцеркоз; хворобу Педжета; педикюлоз; справжню червону поліцитемію; вузлуватий свербіж; червоний плоский лишай; склерозуючий лишай; анальний свербіж; псевдосказ; псоріаз; випадання прямої кишки; саркоїдозні гранульоми; коросту; шистосомоз; склеродермію, тяжкий стрес, стазіодерматит; свербіж плавця; захворювання щитовидної залози; паховий дерматомікоз; розацеа; шкірний амілоїдоз; склеродермію; акне; загоєння ран; загоєння опіків; очний свербіж або кропивницю.

34. Спосіб за п. 32, який **відрізняється** тим, що стан, пов'язаний із свербінням, являє собою кропивницю, свербіж, atopічний дерматит, сухість шкіри, псоріаз, контактний дерматит або екзему.

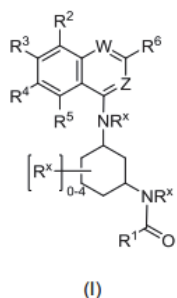
35. Спосіб за п. 31, який **відрізняється** тим, що стан, пов'язаний з болем, являє собою гострий біль, прогресуючий рак передміхурової залози, біль, пов'язаний зі СНІДом, анкілозуючий спондиліт, арахноїдит, артрит, артрофіброз, атаксичний церебральний параліч, аутоімунний некроз, біль у спині, хворобу (синдром) Бехчета, синдром печінки в роті, бурсит, раковий біль, зап'ястний тунельний синдром, синдром кінського хвоста, центральний больовий синдром, церебральний параліч, цервікальний стеноз, хворобу Шарко-Марі-Тута (CMT), синдром хронічної втоми (CFS), хронічний функціональний біль у животі (CFAP), хронічний біль, хронічний панкреатит, синдром хронічного тазового болю, колапс легень (пневмоторакс), комплексний регіонарний больовий синдром (RSD), корнеальний нейропатичний біль, хворобу Крона, дегенеративне захворювання міжхребцевих дисків, зубний біль, хворобу Деркума, дерматоміозит, діабетичну периферичну невралгію (DPN), дистонію, синдром Елерса-Данлоса (EDS), ендометріоз, синдром еозинофілії-міалгії (EMS), еритромегалгію, фіброміалгію, подагру, головний біль, грижу міжхребцевого диску, гідроцефалію, міжхребцеву невралгію, інтерстиціальний цистит, синдром подразненого кишечника (IBS), ювенільний дерматозит (дерматоміозит), травму коліна, біль у нозі, синдром болю в попереку-гематурії, вовчак, хворобу Лайма, медулярну губчасту нирку (MSK), парестетичну

мераглію, мезотеліому, мігрень, м'язово-скелетний біль, міофасціальний біль, міозит, біль у шиї, невропатичний біль, потилічну невралгію, остеоартрит, хворобу Педжета, синдром Тернера-Парсонейджа, тазовий біль, пародонтитний біль, периферичну невралгію, фантомний біль в кінцівці, затиснення нерву, полікістоз нирок, ревматичну поліміалгію, поліміозит, порфірію, больовий синдром після грижосічення, після мастектомії, післяопераційний біль, больовий синдром, біль після інсульту, больовий синдром після торакотомії, постгерпетичну невралгію (опорізуючий лишай), постполіомальний артрит, невралгію статевого члена, радикулопатію, хворобу Рейно, ревматоїдний артрит (RA), дисфункцію крижово-клубового суглоба, саркоїдоз, хворобу Шейманна Кіфозіза, ішіас, сколіоз, оперізуючий лишай (Herpes Zoster), синдром Шергена, спастичну кривошию, дисфункцію сфінктера Одді, спинно-мозжечкову атацію (SCA-атацію), пошкодження спинного мозку, спинальний стеноз, сирингомієлію, кісти Тарлова, поперечний мієліт, невралгію трійчастого нерву, невропатичний біль, виразковий коліт, судинний біль або вульводинію.

36. Спосіб за п. 31, який **відрізняється** тим, що запальне або аутоімунне захворювання являє собою хронічне запалення, синдром активації тучних клітин, розсіяний склероз, синдром Стівена Джонсона, токсичний епідермальний некроліз, апендицит, бурсит, шкірний вовчак, коліт, флебіт, рефлекторну симпатичну дистрофію/комплексний регіонарний больовий синдром (rsd/crps), риніт, тендиніт, тонзиліт, вугри звичайні, синусит, розацеа, псоріаз, реакцію "трансплантат проти господаря", реактивний розлад дихальних шляхів, астму, інфекцію дихальних шляхів, алергічний риніт, аутозапальне захворювання, целякію, хронічний простатит, дивертикуліт, гломерулонефрит, гнійний гідраденіт, гіперчутливість, кишковий розлад, епітеліальний кишковий розлад, запальне захворювання кишечника, синдром подразненого кишечника, хворобу Крона, виразковий коліт, запальне захворювання органів малого тазу, біль в ендометрії, реперфузійне пошкодження, ревматизм, ревматоїдний артрит, саркоїдоз, відторгнення трансплантату, псоріаз, запалення легень, хронічне обструктивне захворювання легень, постійну еозинофілію мокротиння, еозинофілію лейкемію, еозинофільний езофагіт, еозинофільний гастрит, еозинофільний дуоденіт, еозинофільний гастроентерит, тучноклітинне захворювання шлунково-кишкового тракту, гіпереозинофільний синдром, респіраторне захворювання, що загострюється при прийомі аспіріну, поліпоз носа, хронічний риносинусит, антитілозалежну клітинно-опосередковану цитотоксичність, нейрофіброматоз, сваннаматоз, тубулоінтерстиціальний нефрит, гломерулонефрит, діабетичну нефропатію, відторгнення алотрансплантату, амілоїдоз, реноваскулярну ішемію, рефлюкс-нефропатію, полікістоз нирок, фіброз/цироз печінки, аутоімунне захворювання печінки, біліарну атрезію, гострий і хронічний вірусний гепатит В і С, пухлини та рак печінки, алкогольну хворобу печінки, полікістоз печінки, холангіокарциному печінки, розлади спектру нейромієліту зорового нерву, серцево-судинне захворювання, запалення, викликане бактеріальною або вірусною інфекцією, запалення, пов'язане з інфекцією SARS-CoV-2 або її варіантами та коронавірусним захворюванням

2019 року (COVID-19), гострий респіраторний дистрес-синдром, пневмонію, тривалий/довготривалий/хронічний COVID, пост-гострі наслідки COVID-19 (PASC), міалгійний енцефаломієліт/синдром хронічної втоми (ME/CFS "Туман у голові") та васкуліт.

37. Спосіб за п. 31, який відрізняється тим, що стан, пов'язаний з раком, являє собою аденокістозну карциному, пухлину наднирника, амілоїдоз, рак анального каналу, рак апендиксу, астроцитому, атаксіо-телеангіектазію, синдром Беквіта-Відеманна, хола-нгіокарциному, синдром Бірта-Хогга-Дьюба, рак кістки, гліому стовбура мозку, пухлину мозку, рак молочної залози (запальний, метастатичний, чоловічий), простати, базальноклітинний, меланому, товстої кишки, колоректальний, сечового міхура, нирки, рак слізлої залози, рак гортані та гіпофарингеального відділу, рак легень (недрібноклітинний, дрібноклітинний), лейкоз (гострий лімфобластний, гострий лімфоцитарний, гострий мієлоїдний, В-клітинний пролімфоцитарний, хронічний лімфоцитарний, хронічний мієлоїдний, хронічний Т-клітинний лімфоцитарний, еозинофільний), рак нирки, синдром Лі-Фраумеї, лімфому (ходжкінська та неходжкінська), синдром Лі-нча, мастоцитоз, медулобластома, менінгіому, мезотеліому, множинну ендокринну неоплазію, множинну мієлому, поліпоз, пов'язаний з MUTYH, мієлодиспастичний синдром, рак порожнини носа та приносових пазух, нейробластома, нейроендокринний тимус, нейрофіброматоз, рак статевого члену, рак парацистовидних залоз, рак яєчників, фалопієвих труб і очеревини, остеосаркому, пухлину гіпофіза, плеврорупульмональну бластома, рак порожнини рота та ротоглотки, щитовидної залози, матки, підшлункової залози, комплексу Карні, рак головного та спинного мозку, рак шийки матки, синдром Каудена, кра-ніофарингіому, десмоїдну пухлину, десмопластичну інфантильну гангліогліому, епендимому, рак стравоходу, саркому Юінга, рак ока, рак віка, спадковий аденоматозний поліпоз, спадковий GIST, спадкову злоякісну меланому, спадковий рак підшлункової залози, рак жовчного міхура, шлунково-кишкову стромальну пухлину, пухлину герміногенних клітин, гестаційну трофобластичну хворобу, рак голови та шиї, спадковий рак молочної залози та яєчників, спадковий дифузний рак шлунку, спадковий лейоміоматоз і нирковоклітинний рак, спадковий панкреатит, спадковий папілярний рак нирок, синдром спадкового змішаного поліпозу, рак, пов'язаний з ВІЧ/СНІДом, ретинобластома, рабдіоміосаркому, рак слинної залози, саркому Капоші, рак тонкої кишки, рак шлунку, рак яєчок, тимому та карциному тимусу, рак щитовидної залози, рак піхви, рак Кульвера, синдром Вернера та пігментну ксеродерму.



(21) а 2024 03248  
(22) 11.08.2020

(51) МПК  
C07F 7/08 (2006.01)

(31) 62/890,341

(32) 22.08.2019

(33) US

(62) а 2022 00993, 11.08.2020

(71) АДВАНСІКС РЕЗІНС ЕНД ЧЕМІКАЛС ЛЛС (US)

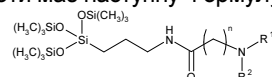
(72) Асірваттам Едвард (US), Хонцук Андрей (US), Міхалі Воїчіта (US)

(54) СИЛОКСАНОВІ ПОХІДНІ АМІНОКИСЛОТ, ЩО ВОЛОДІЮТЬ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

(57) 1. Спосіб синтезу силоксанового похідного амінокислоти, що включає:

алкілювання аміної кінцевої групи амінокислоти для отримання дизамінозаміщеної аміносполуки; та реакцію карбоксильної кінцевої групи амінокислоти з аміно-трис(триметилсилокси)сианом для отримання силоксанового похідного амінокислоти.

2. Спосіб за п. 1, в якому силоксанове похідне амінокислоти має наступну Формулу I:



Формула I

де R1 і R2 можуть бути однаковими або різними і містять щонайменше одну групу, обрану з групи, що складається з C1-C6 алкілу, даний C1-C6 алкіл необов'язково може містити один або більше атомів, обраних з кисню, азоту або сірки, або одну або більше груп, які містять щонайменше один з цих атомів, і зазначений алкільний ланцюг може необов'язково містити один або більше заступників, обраних з групи, що складається з гідроксилу, аміно, амідю, сульфонілу, сульфонату, карбонілу, карбоксилу і карбоксилату;

n являє собою ціле число від 3 до 12;

кінцевий атом азоту необов'язково містить додатковий заступник R3, де R3 обраний з групи, що складається з атома водню, атома кисню, гідроксилу і C1-C6 алкілу; та

зі сполукою необов'язково асоційований протиіон, який, за його наявності, обраний з групи, що складається з хлориду, броміду і йодиду.

3. Спосіб за п. 2, в якому в Формулі I n являє собою ціле число від 3 до 6.

4. Спосіб за п. 3, в якому в Формулі I n має значення 5.

5. Спосіб за п. 1, в якому амінокислота обрана з групи, що складається з γ-аміномасляної кислоти, 5-аміновалеріанової кислоти, 6-аміногексанової кислоти, 7-аміногептанової кислоти, 8-амінооктанової кислоти, 9-амінонаної кислоти, 10-амінодеканової кислоти, 11-амінодекамільової кислоти, 12-амінододеканової кислоти і 13-амінотридеканової кислоти.

6. Спосіб за п. 5, в якому амінокислота є 6-аміногексановою кислотою.

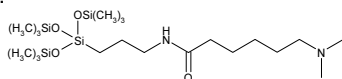
7. Спосіб за п. 1, що додатково включає додатковий етап перед зазначеним етапом алкілювання, який полягає у відкритті кільця лактаму для утворення амінокислоти.

8. Спосіб за п. 7, в якому лактам є капролактамом, амінокислота є 6-аміногексановою кислотою.

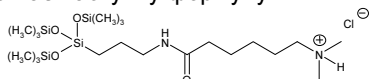
9. Спосіб за п. 2, в якому силоксанове похідне амінокислоти являє собою 6-(диметиламіно)-N-(3-(1,1,1,5,5,5-гексаметил-3-((триметилсиліл)окси)три-



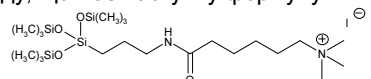
силоксан-3-іл)пропіл)гексанамід, що має наступну формулу:



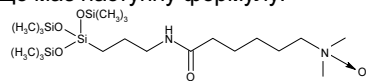
10. Спосіб за п. 9, що додатково включає додатковий етап після зазначеного етапу реакції, який полягає у обробці силоксанового похідного амінокислоти хлороводневою кислотою для утворення 6-(диметиламіно)-N-(3-(1,1,1,5,5,5-гексаметил-3-((триметилсиліл)окси)трисилоксан-3-іл)-пропіл)гексамінію хлориду, що має наступну формулу:



11. Спосіб за п. 9, що додатково включає додатковий етап після зазначеного етапу реакції, який полягає у обробці силоксанового похідного амінокислоти йодистим метилом для утворення 6-((3-(1,1,1,5,5,5-гексаметил-3-((триметилсиліл)окси)трисилоксан-3-іл)пропіл)аміно)-N,N,N-триметил-6-оксоексан-1-аміно йодиду, що має наступну формулу:



12. Спосіб за п. 9, що додатково включає додатковий етап після зазначеного етапу реакції, який полягає у обробці силоксанового похідного амінокислоти перекисом водню для утворення 6-((3-(1,1,1,5,5,5-гексаметил-3-((триметилсиліл)окси)трисилоксан-3-іл)пропіл)аміно)-N,N-диметил-6-оксогексан-1-аміно оксиду, що має наступну формулу:



13. Спосіб за п. 9, що додатково включає додатковий етап після зазначеного етапу реакції, який полягає у обробці силоксанового похідного амінокислоти 1,2-бутан-султоном для утворення 4-((6-((3-(1,1,1,5,5,5-гексаметил-3-((триметилсиліл)окси)трисилоксан-3-іл)пропіл)аміно)-6-оксогексил)диметилтаммоніо)бутан-1-сульфату, що має наступну формулу:

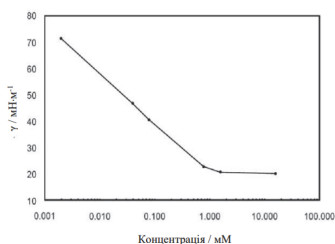
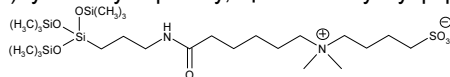


FIG. 2

**A61K 45/06** (2006.01)  
**A61P 1/16** (2006.01)  
**A61P 31/12** (2006.01)  
**A61P 35/00**

**(31) 62/370,754**

**(32) 04.08.2016**

(33) US

(31) 62/534,733

(32) 20.07.2017

(33) US

(31) 62/540,639

(32) 03.08.2017

(33) US

(62) a201902106, 04.08.2017

(71) EPPOUXED ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК. (US)

(72) Лі Чжень (US), Чжу Жуй (US), Вудел Крістін І. (US),  
Гівен Брюс Д. (US), Пей Тао (US), Луїс Девід Л. (US),  
Алмеда Лорен Дж. (US), Розема Девід Б. (US),  
Уейкфілд Даррен Г. (US)

**(54) АГЕНТИ РНКІ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПРИ ВІРУС-  
НІЙ ІНФЕКЦІЇ ГЕПАТИТУ В**

(57) 1. Агент РНКі, що містить кодуючий ланцюг що містить послідовність нуклеїнових основ відповідно до будь-якої з SEQ ID NO: 328, 275-281, 291, 293, 303-305, 316, 317, 323-327, 329, та 331-334, та некодуючий ланцюг, принаймні частково комплементарний до кодуючого ланцюга.

2. Агент РНКі за п. 1, де некодуючий ланцюг містить послідовність нуклеїнових основ відповідно до будь-якої з SEQ ID NO: 188, 149-151, 153, 154, 161-164, 172, 173, 183-187, 189, та 191-194.

3. Агент РНКі за п. 1 або 2, де кодує ланцюг містить нуклеотидну послідовність відповідно до будь-якої з SEQ ID NO: 262, 195-203, 213, 217, 231-233, 249, 250, 257-261, 263-265, 267-272, та 274.

4. Агент PHKІ за будь-яким з пп. 1-3, де кодуєий ланцюг має структуру будь-якої з SEQ ID NO: 262, 195-203, 213, 217, 231-233, 249, 250, 257-261, 263-265, 267-272, та 274.

5. Агент РНКі за будь-яким з пп. 1-4, де некодуючий ланцюг містить нуклеотидну послідовність відповідно до будь-якої з SEQ ID NO: 140, 61-64, 66-71, 80, 101-106, 132-135, 139, 141, 142, та 145-148.

6. Агент РНКІ за будь-яким з пп. 1-5, де некодуючий ланцюг має структуру будь-якої з SEQ ID NO: 140, 61-64, 66-71, 80, 101-106, 132-135, 139, 141, 142, та 145-148.

7. Агент PHK1 за будь-яким з пп. 1-6, де агент PHK1 містить некодуєчий ланцюг та кодуєчий ланцюг, що мають модифіковані нуклеотидні послідовності, причому агент PHK1 має дуплексну структуру AD05070 (SEQ ID NO: 140 та SEQ ID NO: 262); AD03498 (SEQ ID NO: 61 та SEQ ID NO: 196); AD03499 (SEQ ID NO: 62 та SEQ ID NO: 195); AD03500 (SEQ ID NO: 63 та SEQ ID NO: 195); AD03501 (SEQ ID NO: 64 та SEQ ID NO: 195); AD03738 (SEQ ID NO: 66 та SEQ ID NO: 197); AD03739 (SEQ ID NO: 67 та SEQ ID NO: 197); AD03967 (SEQ ID NO: 64 та SEQ ID NO: 198); AD03968 (SEQ ID NO: 68 та SEQ ID NO: 198); AD03969 (SEQ ID NO: 64 та SEQ ID NO: 199); AD03970 (SEQ ID NO: 68 та SEQ ID NO: 203); AD03971 (SEQ ID NO: 69 та SEQ ID NO: 199); AD03972 (SEQ ID NO: 64 та SEQ ID NO: 200); AD03973 (SEQ ID NO: 64 та SEQ ID NO: 201);

(21) a 2023 04864  
(22) 04.08.2017

(51) МПК (2024.01)  
C07H 21/02 (2006.01)  
A61K 48/00  
A61K 31/675 (2006.01)



AD03974 (SEQ ID NO: 64 та SEQ ID NO: 202);  
 AD03975 (SEQ ID NO: 70 та SEQ ID NO: 199);  
 AD03976 (SEQ ID NO: 71 та SEQ ID NO: 203);  
 AD03977 (SEQ ID NO: 70 та SEQ ID NO: 201);  
 AD03978 (SEQ ID NO: 70 та SEQ ID NO: 195);  
 AD04176 (SEQ ID NO: 80 та SEQ ID NO: 213);  
 AD04415 (SEQ ID NO: 68 та SEQ ID NO: 217);  
 AD04573 (SEQ ID NO: 103 та SEQ ID NO: 231);  
 AD04574 (SEQ ID NO: 104 та SEQ ID NO: 231);  
 AD04575 (SEQ ID NO: 105 та SEQ ID NO: 232);  
 AD04576 (SEQ ID NO: 106 та SEQ ID NO: 232);  
 AD04577 (SEQ ID NO: 68 та SEQ ID NO: 233);  
 AD04578 (SEQ ID NO: 102 та SEQ ID NO: 232);  
 AD04882 (SEQ ID NO: 132 та SEQ ID NO: 257);  
 AD04884 (SEQ ID NO: 134 та SEQ ID NO: 259);  
 AD04885 (SEQ ID NO: 135 та SEQ ID NO: 260);  
 AD05069 (SEQ ID NO: 139 та SEQ ID NO: 261);  
 AD05071 (SEQ ID NO: 141 та SEQ ID NO: 263);  
 AD05076 (SEQ ID NO: 145 та SEQ ID NO: 267);  
 AD05077 (SEQ ID NO: 146 та SEQ ID NO: 268);  
 AD05078 (SEQ ID NO: 147 та SEQ ID NO: 269);  
 AD05147 (SEQ ID NO: 148 та SEQ ID NO: 270);  
 AD05148 (SEQ ID NO: 140 та SEQ ID NO: 271);  
 AD05149 (SEQ ID NO: 148 та SEQ ID NO: 272); або  
 AD05165 (SEQ ID NO: 140 та SEQ ID NO: 274).

8. Агент РНКі, що містить некодуючий ланцюг, що містить послідовність нуклеїнових основ відповідно до будь-якої з SEQ ID NO: 188, 149-151, 153, 154, 161-164, 172, 173, 182-187, та 189-194, та кодує ланцюг, принаймні частково комплементарний до некодуючого ланцюга.

9. Агент РНКі за п. 8, де кодує ланцюг містить послідовність нуклеїнових основ відповідно до будь-якої з SEQ ID NO: 328, 275-281, 291-294, 303-305, 316, 317, 322-327, та 329-334.

10. Агент РНКі за п. 8 або 9, де некодуючий ланцюг містить нуклеотидну послідовність відповідно до будь-якої з SEQ ID NO: 140, 61-64, 66-71, 80-87, 101-107, 131-139, та 141-148.

11. Агент РНКі за будь-яким з пп. 8-10, де некодуючий ланцюг має структуру будь-якої з SEQ ID NO: 140, 61-64, 66-71, 80-87, 101-107, 131-139, та 141-148.

12. Агент РНКі за будь-яким з пп. 8-11, де кодує ланцюг містить нуклеотидну послідовність відповідно до будь-якої з SEQ ID NO: 262, 195-203, 213-218, 230-233, 248-250, 256-261, 263-272, та 274.

13. Агент РНКі за будь-яким з пп. 8-12, де кодує ланцюг має структуру будь-якої з SEQ ID NO: 262, 195-203, 213-218, 230-233, 248-250, 256-261, 263-272, та 274.

14. Агент РНКі за будь-яким з пп. 8-13, де агент РНКі містить некодуючий ланцюг та кодує ланцюг, що мають модифіковані нуклеотидні послідовності, причому агент РНКі має дуплексну структуру AD05070 (SEQ ID NO: 140 та SEQ ID NO: 262); AD03498 (SEQ ID NO: 61 та SEQ ID NO: 196); AD03499 (SEQ ID NO: 62 та SEQ ID NO: 195); AD03500 (SEQ ID NO: 63 та SEQ ID NO: 195); AD03501 (SEQ ID NO: 64 та SEQ ID NO: 195); AD03738 (SEQ ID NO: 66 та SEQ ID NO: 197); AD03739 (SEQ ID NO: 67 та SEQ ID NO: 197); AD03967 (SEQ ID NO: 64 та SEQ ID NO: 198); AD03968 (SEQ ID NO: 68 та SEQ ID NO: 198); AD03969 (SEQ ID NO: 64 та SEQ ID NO: 199); AD03970 (SEQ ID NO: 68 та SEQ ID NO: 203); AD03971 (SEQ ID NO: 69 та SEQ ID NO: 199);

AD03972 (SEQ ID NO: 64 та SEQ ID NO: 200);  
 AD03973 (SEQ ID NO: 64 та SEQ ID NO: 201);  
 AD03974 (SEQ ID NO: 64 та SEQ ID NO: 202);  
 AD03975 (SEQ ID NO: 70 та SEQ ID NO: 199);  
 AD03976 (SEQ ID NO: 71 та SEQ ID NO: 203);  
 AD03977 (SEQ ID NO: 70 та SEQ ID NO: 201);  
 AD03978 (SEQ ID NO: 70 та SEQ ID NO: 195);  
 AD04176 (SEQ ID NO: 80 та SEQ ID NO: 213);  
 AD04177 (SEQ ID NO: 64 та SEQ ID NO: 214);  
 AD04178 (SEQ ID NO: 68 та SEQ ID NO: 214);  
 AD04412 (SEQ ID NO: 68 та SEQ ID NO: 215);  
 AD04413 (SEQ ID NO: 68 та SEQ ID NO: 216);  
 AD04414 (SEQ ID NO: 81 та SEQ ID NO: 215);  
 AD04415 (SEQ ID NO: 68 та SEQ ID NO: 217);  
 AD04416 (SEQ ID NO: 82 та SEQ ID NO: 218);  
 AD04417 (SEQ ID NO: 83 та SEQ ID NO: 218);  
 AD04418 (SEQ ID NO: 84 та SEQ ID NO: 218);  
 AD04419 (SEQ ID NO: 85 та SEQ ID NO: 218);  
 AD04420 (SEQ ID NO: 86 та SEQ ID NO: 218);  
 AD04421 (SEQ ID NO: 87 та SEQ ID NO: 218);  
 AD04570 (SEQ ID NO: 68 та SEQ ID NO: 230);  
 AD04571 (SEQ ID NO: 101 та SEQ ID NO: 230);  
 AD04572 (SEQ ID NO: 102 та SEQ ID NO: 230);  
 AD04573 (SEQ ID NO: 103 та SEQ ID NO: 231);  
 AD04574 (SEQ ID NO: 104 та SEQ ID NO: 231);  
 AD04575 (SEQ ID NO: 105 та SEQ ID NO: 232);  
 AD04576 (SEQ ID NO: 106 та SEQ ID NO: 232);  
 AD04577 (SEQ ID NO: 68 та SEQ ID NO: 233);  
 AD04578 (SEQ ID NO: 102 та SEQ ID NO: 232);  
 AD04579 (SEQ ID NO: 71 та SEQ ID NO: 214);  
 AD04580 (SEQ ID NO: 107 та SEQ ID NO: 214);  
 AD04776 (SEQ ID NO: 102 та SEQ ID NO: 248);  
 AD04777 (SEQ ID NO: 106 та SEQ ID NO: 249);  
 AD04778 (SEQ ID NO: 106 та SEQ ID NO: 250);  
 AD04823 (SEQ ID NO: 82 та SEQ ID NO: 248);  
 AD04881 (SEQ ID NO: 131 та SEQ ID NO: 256);  
 AD04882 (SEQ ID NO: 132 та SEQ ID NO: 257);  
 AD04883 (SEQ ID NO: 133 та SEQ ID NO: 258);  
 AD04884 (SEQ ID NO: 134 та SEQ ID NO: 259);  
 AD04885 (SEQ ID NO: 135 та SEQ ID NO: 260);  
 AD04963 (SEQ ID NO: 107 та SEQ ID NO: 216);  
 AD04981 (SEQ ID NO: 136 та SEQ ID NO: 248);  
 AD04982 (SEQ ID NO: 137 та SEQ ID NO: 248);  
 AD04983 (SEQ ID NO: 138 та SEQ ID NO: 248);  
 AD05069 (SEQ ID NO: 139 та SEQ ID NO: 261);  
 AD05071 (SEQ ID NO: 141 та SEQ ID NO: 263);  
 AD05072 (SEQ ID NO: 68 та SEQ ID NO: 264);  
 AD05073 (SEQ ID NO: 142 та SEQ ID NO: 265);  
 AD05074 (SEQ ID NO: 143 та SEQ ID NO: 248);  
 AD05075 (SEQ ID NO: 144 та SEQ ID NO: 266);  
 AD05076 (SEQ ID NO: 145 та SEQ ID NO: 267);  
 AD05077 (SEQ ID NO: 146 та SEQ ID NO: 268);  
 AD05078 (SEQ ID NO: 147 та SEQ ID NO: 269);  
 AD05147 (SEQ ID NO: 148 та SEQ ID NO: 270);  
 AD05148 (SEQ ID NO: 140 та SEQ ID NO: 271);  
 AD05149 (SEQ ID NO: 148 та SEQ ID NO: 272); або  
 AD05165 (SEQ ID NO: 140 та SEQ ID NO: 274).

15. Агент РНКі за будь-яким з пп. 1-14, де агент РНКі містить кодує ланцюг, приєднаний на 5'-термінальному кінці до NAG37s, та має структуру (NAG37)s(invAb)scgcuguagGfCfAfuaaaugguas(invAb) (SEQ ID NO: 262), та некодуючий ланцюг, що має структуру usAfscsCfaAfuUfuAfuGfcCfuAfcAfgcsg (SEQ ID NO: 140).

16. Агент РНКі за будь-яким з пп. 1-15, де принаймні один нуклеотид кодує ланцюга та/або принай-

мні один нуклеотид некодуючого ланцюга агента РНКі є модифікованим нуклеотидом та/або має модифікований міжнуклеозидний зв'язок.

17. Агент РНКі за будь-яким з пп. 1-16, де всі або по суті всі нуклеотиди в кодуєчому ланцюзі агента РНКі є модифікованими нуклеотидами.

18. Агент РНКі за будь-яким з пп. 1-17, де всі або по суті всі нуклеотиди в некодуючому ланцюзі агента РНКі є модифікованими нуклеотидами.

19. Агент РНКі за будь-яким з пп. 1-18, де кожен з кодуєчого ланцюга та некодуючого ланцюга має довжину 17-30 нуклеотидів.

20. Агент РНКі за будь-яким з пп. 1-19, де агент РНКі кон'югований з націлювальним лігандом.

21. Агент РНКі за п. 20, де націлювальний ліганд включає N-ацетилгалактозамін.

22. Агент РНКі за п. 21, де націлювальний ліганд являє собою (NAG13), (NAG13)s, (NAG18), (NAG18)s, (NAG24), (NAG24)s, (NAG25), (NAG25)s, (NAG26), (NAG26)s, (NAG27), (NAG27)s, (NAG28), (NAG28)s, (NAG29), (NAG29)s, (NAG30), (NAG30)s, (NAG31), (NAG31)s, (NAG32), (NAG32)s, (NAG33), (NAG33)s, (NAG34), (NAG34)s, (NAG35), (NAG35)s, (NAG36), (NAG36)s, (NAG37), (NAG37)s, (NAG38), (NAG38)s, (NAG39), або (NAG39)s.

23. Агент РНКі за будь-яким з пп. 20-22, де націлювальний ліганд кон'югований з кодуєчим ланцюгом агента РНКі.

24. Агент РНКі за будь-яким з пп. 20-23, де націлювальний ліганд кон'югований з некодуючим ланцюгом агента РНКі.

25. Агент РНКі за будь-яким з пп. 1-24, де агент РНКі знаходиться у формі солі.

26. Агент РНКі за будь-яким з пп. 1-25, де агент РНКі знаходиться у формі натрієвої солі.

27. Агент РНКі за будь-яким з пп. 1-26, де агент РНКі знаходиться у формі натрієвої солі, розчиненої у водному розчині.

28. Спосіб одержання агента РНКі за будь-яким з пп. 1-27, що включає стадії, на яких:

здійснюють синтез кодуєчого ланцюга агента РНКі, здійснюють синтез некодуючого ланцюга агента РНКі, та

здійснюють ренатурацію кодуєчого та некодуючого ланцюгів для одержання агента РНКі.

29. Комбінація, що містить агент РНКі за будь-яким з пп. 1-27, яка додатково містить один або декілька додаткових терапевтичних засобів.

30. Комбінація за п. 29, де один або декілька додаткових терапевтичних засобів являють собою ламівудин, тенофовір, тенофовір алафенамід, тенофовір дизопроксил або ентекавір.

31. Комбінація за п. 29, де один або декілька додаткових терапевтичних засобів являють собою інтерферон.

32. Комбінація за п. 29, де один або декілька додаткових терапевтичних засобів являють собою низькомолекулярний лікарський засіб, антитіло, фрагмент антитіла або вакцину.

33. Композиція, що містить агент РНКі за будь-яким з пп. 1-27, або комбінацію за будь-яким з пп. 29-32, що додатково містить фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

34. Застосування агента РНКі за будь-яким з пп. 1-27, комбінації за будь-яким з пп. 29-32, або композиції за п. 33, для виробництва лікарського засобу для інгібування експресії гена вірусу гепатиту В у суб'єкта.

35. Застосування агента РНКі за будь-яким з пп. 1-27, комбінації за будь-яким з пп. 29-32, або композиції за п. 33, для виробництва лікарського засобу для лікування інфекції HBV та/або захворювання, порушення або стану, пов'язаного з інфекцією HBV у суб'єкта.

36. Застосування агента РНКі за будь-яким з пп. 1-27, комбінації за будь-яким з пп. 29-32, або композиції за п. 33, для виробництва лікарського засобу для лікування хронічної інфекції HBV.

37. Застосування агента РНКі за будь-яким з пп. 1-27, комбінації за будь-яким з пп. 29-32, або композиції за п. 33, для виробництва лікарського засобу для лікування хронічної інфекції вірусу гепатиту D (HDV).

38. Застосування за п. 35, де захворювання, порушення або стан, пов'язаний з інфекцією HBV, являє собою хронічне захворювання або порушення печінки, запалення печінки, фіброзний стан, проліферативне порушення, гепатоцелюлярну карциному, інфекцію вірусу гепатиту D або гостру інфекцію HBV.

39. Застосування за пп. 35 або 38, де суб'єкт має принаймні один із вірусу гепатиту D (HDV) та вірусу імунodefіциту людини (ВІЛ).

40. Застосування за п. 39, де суб'єкт інфікований HBV та принаймні одним із HDV або ВІЛ.

41. Застосування за п. 35, де захворювання, порушення або стан, пов'язаний з інфекцією HBV, являє собою хронічне захворювання або порушення печінки.

42. Застосування за п. 35, де захворювання, порушення або стан, пов'язаний з інфекцією HBV, являє собою запалення печінки.

43. Застосування за п. 35, де захворювання, порушення або стан, пов'язаний з інфекцією HBV, являє собою фіброзний стан.

44. Застосування за п. 35, де захворювання, порушення або стан, пов'язаний з інфекцією HBV, являє собою проліферативне порушення.

45. Застосування за п. 35, де захворювання, порушення або стан, пов'язаний з інфекцією HBV, являє собою гепатоцелюлярну карциному.

46. Застосування за п. 35, де захворювання, порушення або стан, пов'язаний з інфекцією HBV, являє собою інфекцію (HDV).

47. Застосування за п. 46, де інфекція HDV є хронічною інфекцією HDV.

48. Композиція за п. 33, для застосування в способі інгібування експресії гена вірусу гепатиту В у суб'єкта.

49. Композиція за п. 33, для застосування в способі лікування інфекції HBV та/або захворювання, порушення або стану, пов'язаного з інфекцією HBV, у суб'єкта.

50. Композиція за п. 33, для застосування в способі лікування хронічної інфекції HBV.

51. Композиція за п. 33, для застосування в способі лікування хронічної інфекції вірусу гепатиту D (HDV).

(21) а 2023 05003  
(22) 16.03.2017

(51) МПК (2024.01)  
C07K 16/24 (2006.01)  
C12N 15/13 (2006.01)  
A61K 39/395 (2006.01)  
A61P 29/00

(31) 16160907.8

(32) 17.03.2016

(33) EP

(62) a201809317, 16.03.2017

(71) ТІЛЛОТТС ФАРМА АГ (CH)

(72) Гунде Теа (CH), Мейер Себастьян (CH), Фуррер Естер Марія (CH)

(54) АНТИТІЛА ДО ФНП $\alpha$  ТА ЇХ ФУНКЦІОНАЛЬНІ ФРАГМЕНТИ

(57) 1. Антитіло або його функціональний фрагмент, яке здатне зв'язуватися з фактором некрозу пухлини альфа (ФНП $\alpha$ ) людини, де зазначене антитіло або функціональний фрагмент містить (i) домен V<sub>L</sub>, що містить ділянку CDR1, яка має амінокислотну послідовність, що відповідає амінокислотній послідовності, яка представлена у SEQ ID NO: 1, ділянку CDR2, яка має амінокислотну послідовність, що відповідає амінокислотній послідовності, яка представлена у SEQ ID NO: 2, і ділянку CDR3, яка має амінокислотну послідовність, що відповідає амінокислотній послідовності, яка представлена у SEQ ID NO: 3, і (ii) домен V<sub>H</sub>, що містить ділянку CDR1, яка має амінокислотну послідовність, що відповідає амінокислотній послідовності, яка представлена у SEQ ID NO: 4, ділянку CDR2, яка має амінокислотну послідовність, що відповідає амінокислотній послідовності, яка представлена у SEQ ID NO: 5, і ділянку CDR3, яка має амінокислотну послідовність, що відповідає амінокислотній послідовності, яка представлена у SEQ ID NO: 6.

2. Антитіло або функціональний фрагмент за п. 1, де зазначене антитіло або функціональний фрагмент містить (i) домен V<sub>L</sub>, що містить ділянку CDR1, яка має амінокислотну послідовність, що представлена у SEQ ID NO: 7, ділянку CDR2, яка має амінокислотну послідовність, що представлена у SEQ ID NO: 8, і ділянку CDR3, яка має амінокислотну послідовність, що представлена у SEQ ID NO: 9, і (ii) домен V<sub>H</sub>, що містить ділянку CDR1, яка має амінокислотну послідовність, що представлена у SEQ ID NO: 10, ділянку CDR2, яка має амінокислотну послідовність, що представлена у SEQ ID NO: 11, і ділянку CDR3, яка має амінокислотну послідовність, що представлена у SEQ ID NO: 12.

3. Антитіло або функціональний фрагмент за п. 1 або 2, де зазначене антитіло або функціональний фрагмент

(i) зв'язується з ФНП $\alpha$  людини з константою дисоціації (K<sub>D</sub>) менше 125 nM;

(ii) має перехресну реактивність з ФНП $\alpha$  *Macaca mulatta* (макака-резуса) та ФНП $\alpha$  *Macaca fascicularis* (яванського макака);

(iii) має більше високу здатність придушувати індукований ФНП $\alpha$  апоптоз у порівнянні з інфліксимабом при визначенні за допомогою аналізу з L929;

(iv) містить варіабельний домен, який має температуру плавлення, що визначена за допомогою диференціальної скануючої флуориметрії, яка становить щонайменше 70 °C, і/або

(v) здатне зв'язуватися з ФНП $\alpha$ <sub>тример</sub> людини у стехіометричному відношенні (антитіло: ФНП $\alpha$ <sub>тример</sub>), що становить щонайменше 2.

4. Антитіло або функціональний фрагмент за будь-яким із попередніх пунктів, яке зв'язується з ФНП $\alpha$  людини з K<sub>D</sub> менше 50 nM.

5. Антитіло або функціональний фрагмент за будь-яким із попередніх пунктів, де зазначене антитіло

або функціональний фрагмент містить домен V<sub>H</sub>, який має амінокислотну послідовність, що представлена у SEQ ID NO: 13.

6. Антитіло або функціональний фрагмент за будь-яким із попередніх пунктів, де зазначене антитіло або функціональний фрагмент містить домен V<sub>L</sub>, який має амінокислотну послідовність, що вибрана з SEQ ID NO: 14 і SEQ ID NO: 54.

7. Функціональний фрагмент за будь-яким із попередніх пунктів, який являє собою одноланцюговий варіабельний фрагмент (scFv).

8. Функціональний фрагмент за п. 7, де зазначений scFv має амінокислотну послідовність, що представлена у SEQ ID NO: 15 або SEQ ID NO: 55.

9. Антитіло за будь-яким із пп. 1-6, яке являє собою імуноглобулін G (IgG).

10. Антитіло або його функціональний фрагмент, яке зв'язується з по суті тим самим епітопом, що і функціональний фрагмент за п. 8.

11. Антитіло або функціональний фрагмент за будь-яким із попередніх пунктів, де сума (i) кількості амінокислот у каркасних ділянках I-III варіабельного домену легкого ланцюга зазначеного антитіла або функціонального фрагмента, які відрізняються від відповідних консенсусних послідовностей V<sub>k1</sub> людини з SEQ ID NOs: 56-58, і (ii) кількості амінокислот у каркасній ділянці IV варіабельного домену легкого ланцюга зазначеного антитіла або функціонального фрагмента, які відрізняються від найбільше схожої послідовності  $\lambda$  зародкової лінії людини, що вибрана з SEQ ID NOs: 59-62, становить менше 7, переважно менше 4.

12. Антитіло або функціональний фрагмент за будь-яким із попередніх пунктів, де зазначені каркасні ділянки I-III варіабельного домену легкого ланцюга зазначеного антитіла або функціонального фрагмента складаються з консенсусних послідовностей V<sub>k1</sub> людини з SEQ ID NOs: 56-58, відповідно, а каркасна ділянка IV складається з послідовності  $\lambda$  зародкової лінії людини, що вибрана з SEQ ID NOs: 59-62.

13. Нуклеїнова кислота, яка кодує антитіло або функціональний фрагмент за будь-яким із попередніх пунктів.

14. Вектор або плазмід, які містять нуклеїнову кислоту за п. 13.

15. Клітина, яка містить нуклеїнову кислоту за п. 13 або вектор або плазмід за п. 14.

16. Спосіб одержання антитіла або функціонального фрагмента за будь-яким із пп. 1-12, який включає культивування клітини за п. 15 у середовищі за умов, що забезпечують можливість експресії нуклеїнової кислоти, яка кодує зазначене антитіло або функціональний фрагмент, і виділення антитіла або функціонального фрагмента із зазначених клітин або середовища.

17. Фармацевтична композиція, яка містить антитіло або функціональний фрагмент за будь-яким із пп. 1-12 і, необов'язково, фармацевтично прийнятний носій та/або допоміжну речовину.

18. Антитіло або функціональний фрагмент за будь-яким із пп. 1-12 для застосування у способі лікування запального розладу або розладу, що поєднаний з ФНП $\alpha$ .

19. Антитіло або функціональний фрагмент для застосування за п. 18, де зазначений запальний роз-

лад являє собою запальний розлад шлунково-кишкового тракту.

20. Антитіло або функціональний фрагмент для застосування за п. 19, де зазначений запальний розлад шлунково-кишкового тракту являє собою запальне захворювання кишечника.

21. Антитіло або функціональний фрагмент для застосування за п. 19 або 20, де зазначений запальний розлад шлунково-кишкового тракту являє собою хворобу Крона або виразковий коліт.

---

**Розділ Е:****Будівництво****Е 04**

(21) а 2023 02509 (51) МПК (2024.01)  
(22) 25.05.2023 E04C 5/00

(71) БАЧИНСЬКИЙ ВАСИЛЬ ВАСИЛЬОВИЧ (UA)

(72) Бачинський Василь Васильович (UA)

(54) СТИКОВЕ, В'ЯЗЕПЕТЛЬОВЕ З'ЄДНАННЯ ЕЛЕМЕН-  
ТІВ ЗАЛІЗОБЕТОННОГО КАРКАСА БУДІВЛІ

(57) 1. Стикове, в'язепетльове з'єднання елементів залізо-бетонного каркасу будівлі, переважно колони з ригелями, що включає колону з отворами на рівні перекриття, та випусками із арматурних петель, збірну частину ригелів з випусками із арматурних петель на торцях, арматурні стержні-в'язі, протягнуті через отвори колони, монолітну бетонну частину ригелів, відрізняється тим, що для збільшення міцності та зменшення металоємності з'єднання, колони та ригелі між собою з'єднані суцільними арматурними стержнями, протягнутими через отвори колони, перетином зустрічних арматурних петель та монолітним бетоном, утворюючи жорстку зв'язково-петельну, збірно-монолітну конструкцію.

2. З'єднання за п. 1 відрізняється тим, що суцільні арматурні стержні, протягнуті через отвори колони, попередньо напружують.

3. З'єднання за п. 1 відрізняється тим, що бетонне ядро в перетнутих петлях армують поперечними арматурними стержнями з висадженими головками.

4. З'єднання за п. 1 відрізняється тим, що з'єднання безконсольні, зварювання та листовий і фасонний прокат відсутні.

5. З'єднання за п. 1 відрізняється тим, що площа поперечного перерізу бетонного ядра петель та площа поперечного перерізу арматури петлі повинні бути у наступному співвідношенні:

$$A_C^Я \geq 100 A_S^{CP}, \text{ де}$$

$A_C^Я$  - площа поперечного перерізу бетонного ядра,

$A_S^{CP}$  - площа поперечного перерізу арматури петлі.

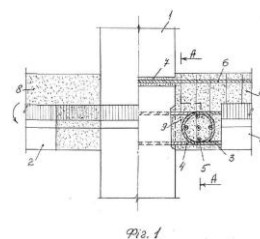


Fig. 1



## Розділ F:

## Машинобудування.

## Освітлювання. Опалювання.

## Зброя. Підривні роботи

## F 25

(21) а 2023 02516 (51) МПК (2024.01)  
(22) 25.05.2023 F25B 3/00  
F25B 5/00

(71) БУРЛАКА МИКОЛА ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)

(72) Бурлака Микола Володимирович (UA)

(54) ХОЛОДИЛЬНА УСТАНОВКА З ДЕКІЛЬКОМА РІВНЯМИ ВИПАРОВУВАННЯ

(57) 1. Холодильна установка, з декількома рівнями випаровування, яка працює за парокомпресійним циклом і містить контур, який має лінію високого тиску (HP), у якій розташовано хоча б один теплообмінник (GC), що виконує роль конденсатора або газоохолоджувача, та дві або більше лінії низького тиску (LP1, LP2, LP3, ...), які працюють на різних рівнях випаровування; контур холодильної установки містить два або більше ресиверів рідини (R1, R2, R3, ...) та розширювальні клапани перед ними (RVr1, RVr2, RVr3, ...); у кожній лінії низького тиску (LP1, LP2, LP3, ...) холодильна установка містить хоча б один випарник (E1, E2, E3, ...), розширювальний клапан перед випарником (Rve1, Rve2, Rve3, ...) і компресорну групу (C1, C2, C3, ...); водночас кожен випарник кожної лінії низького тиску з'єднаний із лінією високого тиску (HP) безпосередньо або через ресивери рідини (R1, R2, R3, ...) та розширювальні клапани (RVr1, RVr2, RVr3, ...); яка відрізняється тим, що хоча б одна лінія низького тиску (LP1, LP2, LP3, ...) містить відокремлювач рідини (S1, S2, S3, ...), який встановлено після випарника (E1, E2, E3, ...) відповідної лінії низького тиску (LP1, LP2, LP3, ...) для збору крапель рідини, що виносяться потоком холодоагенту із випарника (E1, E2, E3, ...), якщо випарник є півзатопленим; цей відокремлювач з'єднаний по газу з лінією всмоктування відповідної компресорної групи (C1, C2, C3, ...) і, якщо зазначена лінія низького тиску працює не на найнижчому рівні випаровування, з'єднаний за лінією рідини (L12, L23, ...) із входом до розширювального клапана (Rve2, Rve3, ...) лінії низького тиску (LP2, LP3, ...), яка працює на більш низькому рівні випаровування; контур схеми холодильної установки містить клапани (RV2, RV12; RV3, RV23; ...) , які встановлені на рідинних лініях (L12, L23, ...) і на лініях низького тиску (LP2, LP3, ...) і які керуються таким чином, що в лінію низького тиску (LP2, LP3, ...) холодоагент подається попеременно з ресивера рідини (R2, R3, ...) через клапан (RV2, RV3, ...) або із зазначеного відокремлювача рідини (S1, S2, ...) за вказаною рідинною лінією (L12, L23, ...) через клапан (RV12, RV23, ...); робота зазначених клапанів (RV2, RV12; RV3, RV23; ...) забезпечує подавання рідкого холодоагенту до випарника (E2, E3, ...) лінії низького тиску (LP2, LP3, ...), який надходить із відокремлювача рідини (S1, S2, ...) лінії низького тиску, яка працює на більш високому рівні випаровування (LP1, LP2, ...), коли випарник (E1, E2, ...) лінії низького тиску, яка працює на більш високому рівні випаровування (LP1, LP2, ...) працює в умовах малого перегріву, щоб злити рідину, накопичену в зазначеному відокремлювачі рідини (S1, S2, ...).

2. Холодильна установка, з декількома рівнями випаровування, яка працює за парокомпресійним циклом і містить контур, який має лінію високого тиску (HP), у якій розташовано хоча б один теплообмінник (GC), що виконує роль конденсатора або газоохолоджувача, та дві або більше лінії низького тиску (LP1, LP2, LP3, ...), які працюють на різних рівнях випаровування; контур холодильної установки містить два або більше ресиверів рідини (R1, R2, R3, ...) та розширювальні клапани перед ними (RVr1, RVr2, RVr3, ...); у кожній лінії низького тиску (LP1, LP2, LP3, ...) холодильна установка містить хоча б один випарник (E1, E2, E3, ...), розширювальний клапан перед випарником (Rve1, Rve2, Rve3, ...) і компресорну групу (C1, C2, C3, ...); водночас кожен випарник кожної лінії низького тиску з'єднаний із лінією високого тиску (HP) безпосередньо або через ресивери рідини (R1, R2, R3, ...) та розширювальні клапани (RVr1, RVr2, RVr3, ...); яка відрізняється тим, що лінія низького тиску, що працює на найнижчому рівні випаровування, містить відокремлювач рідини, встановлений після випарника і з'єднаний: по газу з лінією всмоктування компресорів цієї лінії низького тиску, а по рідині зі входом в ресивер рідини, що працює на попередньому, більш високому рівні випаровування, за допомогою рідинного ежектора, який відбирає рідкий холодоагент зі вказаного відокремлювача рідини лінії низького тиску, яка працює на найнижчому рівні випаровування, в разі, якщо випарник цієї лінії працює в режимі малого перегріву, і якщо різниця температур між двома лініями низького тиску (лінією, яка працює на найнижчому рівні випаровування, та лінією, яка працює на попередньому, більш високому, рівні випаровування), є невеликою.

3. Холодильна установка, що працює за парокомпресійним циклом і містить контур з лінію високого тиску (HP), в якій розташований хоча б один теплообмінник (GC), що є конденсатором або газоохолоджувачем, і хоча б одну лінію низького тиску (LP1), що містить розширювальний клапан (Rve1), випарник (E1) і групу компресорів (C1), і яка відрізняється тим, що роль конденсатора/газоохолоджувача GC виконує випарна градієнта закритого типу, і лінія високого тиску контуру містить хоча б один теплообмінник зовнішнього охолодження (HE), розташований після теплообмінника GC.

4. Холодильна установка, що відповідає одному або більше попередніх пунктів, у якій компресорні групи (C1, C2, C3, ...) різних ліній низького тиску з'єднані з лінією високого тиску або всі послідовно одна за одною відповідно до їхніх рівнів випаровування, або всі паралельно, або одні з'єднані послідовно, а інші паралельно.

5. Холодильна установка, що відповідає одному або більше з попередніх пунктів, де в кожній лінії низького тиску (LP1, LP2, LP3, ...) холодильна установка оснащена пристроями, придатними для зміни умов роботи відповідного випарника 30 (E1, E2, E3, ...), щоб перемикнути випарник з режиму роботи в умовах перегріву на режим роботи в умовах малого перегріву шляхом регулювання ступеня перегріву, де зазначені пристрої містять регулювальний клапан як розширювальний при-

стрій на вході випарника і датчики тиску та температури, розташовані на виході з випарника.

6. Холодильна установка, що відповідає одному або більше з попередніх пунктів, де лінія відкидного газу (флешгазу) з ресивера, розташованого на лінії середнього тиску, з'єднується з лінією всмоктування компресорної групи С1 за допомогою розширювального клапана та/або з лінією всмоктування окремої групи паралельних компресорів.

7. Холодильна установка, що відповідає одному або більше з попередніх пунктів, у якій використовуються внутрішні теплообмінники (у яких відбувається теплообмін між внутрішніми потоками холодильної установки) або зовнішні теплообмінники (у яких відбувається теплообмін між внутрішнім потоком холодильної установки та будь-яким потоком ззовні, який є зовнішнім по відношенню до холодильної установки).

8. Холодильна установка, що відповідає одному або більше з попередніх пунктів, у якій додатково застосовують насоси, газові або рідинні ежектори.

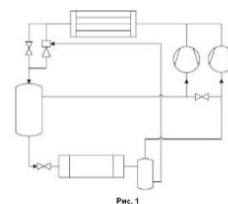


Рис. 1

## Розділ G:

## Фізика

## G 16

(21) а 2024 03662  
(22) 06.12.2022

(51) МПК (2024.01)  
G16C 60/00  
C21D 1/26 (2006.01)  
C21D 1/74 (2006.01)  
C21D 3/06 (2006.01)  
G16C 20/30 (2019.01)  
C21D 1/18 (2006.01)  
C21D 1/19 (2006.01)  
C22C 38/02 (2006.01)  
C22C 38/06 (2006.01)  
C22C 38/22 (2006.01)  
C22C 38/38 (2006.01)

(31) РСТ/В2021/061904

(32) 17.12.2021

(33) ВВ

(85) 16.07.2024

(86) РСТ/В2022/061809, 06.12.2022

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Дьедон Томас (FR)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ВОДНЮ В СТАЛЕВОМУ ЛИСТІ

- (57) 1. Спосіб визначення вмісту водню в сталевому листі, який піддається щонайменше одному процесу відпалювання відповідно до температурного режиму, причому температуру вимірюють датчиками в печі, яка має атмосферу, що містить водень, зазначений сталевий лист містить зерна, в яких атоми розташовані в кристалічній решітці, утворюючи таким чином мікроструктуру сталі, яка включає дислокації і міквузля, при цьому зазначений спосіб включає послідовні стадії, на яких:
- визначають мікроструктуру сталевого листа в залежності від температурного режиму,
  - розраховують розчинність  $C_H$  водню на поверхні сталевого листа в залежності від мікроструктури, температури  $T$  і парціального тиску водню  $p_{H_2}$ ,
  - обчислюють об'ємну концентрацію  $C_T$  захопленого водню в дислокаціях і об'ємну концентрацію  $C_L$  водню в міквузлях залежно від температури  $T$ , швидкості захоплення водню, швидкості виділення  $p$  водню, розчинності  $C_H$  і мікроструктури,
  - обчислюють вміст водню  $C_{загальн.} = C_L + C_T$  у будь-який момент процесу відпалювання,
  - виводять на дисплей комп'ютера для користувача вміст водню  $C_{загальн.}$  в будь-який момент часу.
2. Спосіб визначення вмісту водню в сталевому листі за п. 1, в якому  $C_T$  і  $C_L$  обчислюють шляхом розв'язування щонайменше на частині товщини зазначеного сталевого листа наступних рівнянь:

$$\frac{\partial C_L}{\partial t} + \frac{\partial C_T}{\partial t} = D_L \frac{\partial^2 C_L}{\partial x^2} \dots [3]$$

$$\frac{\partial C_T}{\partial t} = \frac{k}{N_L} C_L (N_T - N_A \times C_T) - p C_T \dots [4]$$

де  $D_L$  - коефіцієнт решіткової дифузії водню в кристалічній решітці,

$X$  - глибина всередині зазначеного сталевого листа,  
 $N_L$  - об'ємна щільність міквузлів,  
 $N_T$  - об'ємна щільність дислокацій,  
 $N_A$  - стала Авогадро.

3. Спосіб визначення вмісту водню в сталевому листі за п. 1 або 2, в якому розчинність  $C_H$  водню обчислюють з допомогою наступних рівнянь:

- для температури  $T$  нижче або рівної  $A_{C3}$ ,

$$\log(C_H) = 0.5 \log(p_{H_2}) - 3 - \frac{1500}{T} \dots [1]$$

- для температури  $T$  вище  $A_{C3}$ ,

$$\log(C_H) = 0.5 \log(p_{H_2}) - 2.9 - \frac{1490}{T} \dots [2]$$

де  $p_{H_2}$  - парціальний тиск водню в печі і  $C_H$  виражається в % ат.

4. Спосіб визначення вмісту водню в сталевому листі за будь-яким з пп. 1-3, в якому мікроструктура сталевого листа включає щонайменше одну фазу з фериту, аустеніту, мартенситу і бейніту, і коефіцієнт дифузії решітки  $D_L$  водню обчислюють за такими рівняннями:

$$D_L = 5.12 \times 10^{-4} e^{-\frac{4150}{RT}} \text{ у фериті, мартенситі й бейніті,}$$

$$D_L = 5.8 \times 10^{-3} e^{-\frac{53900}{RT}} \text{ в аустеніті.}$$

5. Спосіб визначення вмісту водню у сталевому листі за будь-яким з пп. 1-4, в якому швидкість захоплення  $k$  водню і швидкість виділення  $p$  водню обчислюють з допомогою наступних рівнянь:

$$k = k_0 \exp\left(\frac{-E_T}{RT}\right)$$

$$p = p_0 \exp\left(\frac{-E_D}{RT}\right)$$

де  $k_0$  і  $p_0$  - коефіцієнти захоплення і виділення,  $E_T$  - енергія захоплення,  $E_D$  - енергія виділення і  $R$  - універсальна газова стала.

6. Спосіб визначення вмісту водню в сталевому листі за будь-яким з пп. 1-5, в якому об'ємна щільність дислокацій  $N_T$  обчислюють за наступним рівнянням:

$$N_T = \alpha \frac{\rho_{dis}}{a_{bcc} \frac{\sqrt{3}}{2}}$$

де  $\rho_{dis}$  - поверхнева щільність дислокацій,  $\alpha$  - число дислокацій згідно з вектором Бюргерса,  $a_{bcc}$  - параметр решітки.

## G 21

(21) а 2024 03670  
(22) 25.01.2022

(51) МПК  
G21D 3/04 (2006.01)

(85) 18.07.2024

(86) РСТ/JP2022/002513, 25.01.2022

(71) МІЦУБІСІ ЕЛЕКТРИК КОРПОРЕЙШН (JP)

(72) Окуда Сусуму (JP)

(54) СИСТЕМА СПОСТЕРЕЖЕННЯ ТА КОНТРОЛЮ

(57) 1. Система спостереження та контролю, об'єкти спостереження та контролю якої являють собою пристрій



керування установкою для контролю над установкою та пристрій забезпечення безпеки для виконання забезпечення захисту установки, причому система спостереження та контролю включає:

не пов'язану з безпекою систему, яка здійснює спостереження та контроль за пристроєм керування установкою та пристроєм забезпечення безпеки; та систему безпеки, яка здійснює спостереження та контроль за пристроєм забезпечення безпеки, причому не пов'язана з безпекою система включає перший робочий перемикач для керування пристроєм забезпечення безпеки,

система безпеки включає другий робочий перемикач для керування пристроєм забезпечення безпеки, схему генерування параметрів, яка передає параметр на не пов'язану з безпекою систему, та схему визначення збігів, яка визначає, чи збігаються між собою параметр, повернутий від не пов'язаної з безпекою системи, та параметр, переданий від схеми генерування параметрів, і у разі, якщо схема визначення збігів визначає, що параметри не збігаються один з одним, система безпеки блокує вихідний сигнал від першого робочого перемикача не пов'язаної з безпекою системи.

2. Система спостереження та контролю за п. 1, яка також включає дозвільний перемикач за межами системи безпеки, яка **відрізняється** тим, що

у разі, якщо сигнал дозволу надходить від дозвільного перемикача до системи безпеки, параметр, повернутий від не пов'язаної з безпекою системи, надходить до схеми визначення збігів, і

у разі, якщо сигнал дозволу не надходить від дозвільного перемикача, сигнал, відмінний від параметра, генерованого схемою генерування параметрів, надходить до схеми визначення збігів.

3. Система спостереження та контролю за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що

не пов'язана з безпекою система включає не пов'язану з безпекою систему ЛМІ, яка має перший робочий перемикач, та не пов'язану з безпекою РСК, яка надсилає вихідний сигнал від першого робочого перемикача на пристрій забезпечення безпеки, і

параметр, переданий від схеми генерування параметрів, повертається не пов'язаною з безпекою системою ЛМІ.

4. Система спостереження та контролю за п. 3, яка **відрізняється** тим, що

система безпеки також включає схему AND, яка приймає вихідний сигнал від схеми визначення збігів та робочий сигнал, надісланий від першого робочого перемикача, та схему OR, яка приймає вихідний сигнал від схеми AND та робочий сигнал, надісланий від другого робочого перемикача.

5. Система спостереження та контролю за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що

система безпеки також включає схему AND, яка приймає вихідний сигнал від схеми визначення збігів та робочий сигнал, надісланий від першого робочого перемикача, та схему OR, яка приймає вихідний сигнал від схеми AND та робочий сигнал, надісланий від другого робочого перемикача.

6. Система спостереження та контролю за п. 5, яка **відрізняється** тим, що

не пов'язана з безпекою система включає не пов'язану з безпекою систему ЛМІ, яка має перший робочий перемикач, та не пов'язану з безпекою РСК, яка надсилає робочий сигнал від першого робочого перемикача на пристрій забезпечення безпеки,

не пов'язана з безпекою РСК включає схему генерування контрольного сигналу, яка приймає робочий сигнал, надісланий від першого робочого перемикача і генерує контрольний сигнал, і параметр, переданий від схеми генерування параметрів, повертається не пов'язаною з безпекою РСК, і

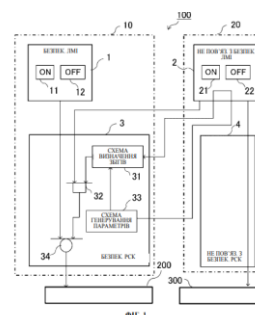
схема AND системи безпеки приймає вихідний сигнал від схеми визначення збігів та контрольний сигнал, згенерований схемою генерування контрольного сигналу на основі прийнятого робочого сигналу, надісланого від першого робочого перемикача.

7. Система спостереження та контролю за будь-яким із пунктів з 1 по 6, яка **відрізняється** тим, що

схема генерування параметрів передає параметр, періодично змінюючи параметр, який має бути згенерований.

8. Система спостереження та контролю за будь-яким із пунктів з 1 по 7, яка **відрізняється** тим, що

установка, яка є об'єктом спостереження та контролю, є ядерною енергетичною установкою, пристрій керування установкою є пристроєм керування ядерним реактором, і пристрій забезпечення безпеки є пристроєм забезпечення безпеки для ядерного реактора.



## Розділ Н:

## Електрика

## Н 04

(21) а 2023 02460 (51) МПК  
 (22) 23.05.2023 H04B 7/12 (2006.01)  
 H04L 12/66 (2006.01)  
 H04B 7/14 (2006.01)

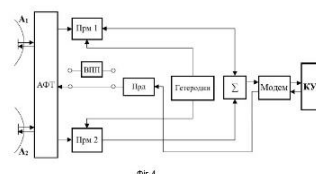
(71) ПОЧЕРНЯЄВ ВІТАЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA), ЧЕРНЯК АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA), МАГОМЕДОВА МАРІЯ СЕРГІЇВНА (UA), СИВКОВА НАТАЛІЯ МАКСИМІВНА (UA)

(72) Почерняєв Віталій Миколайович (UA), Черняк Андрій Миколайович (UA), Магомедова Марія Сергіївна (UA), Сивкова Наталія Максимівна (UA)

(54) **МОБІЛЬНА ЦИФРОВА ТРОПОСФЕРНА СТАНЦІЯ**

(57) Мобільна цифрова тропосферна станція, що містить передавальну частину станції, що складається з послідовно з'єднаних каналоутворюючої апаратури (КУА) передавальної частини, модема передавальної частини, передавача (Прд) та передавальної антени (А), та

приймальну частину станції, що містить здатні отримувати сигнал від передавальної антени (А) першу та другу приймальні антени (А1, А2), які з'єднанні з першим та другим приймачами (Прм1, Прм2) відповідно, які з'єднанні з послідовно з'єднаними суматором сигналів ( $\Sigma$ ), модемом приймальної частини та каналоутворюючою апаратурою (КУА) приймальної частини, та гетеродин, який з'єднаний з першим та другим приймачами (Прм1, Прм2), яка **відрізняється** тим, що в мобільну цифрову тропосферну станцію додано вихідний підсилювач потужності НВЧ (ВПГП) та антенно-фідерний тракт (АФТ), які забезпечують ударний режим роботи, коли мобільна цифрова тропосферна станція функціонує одночасно як електромагнітна зброя і як станція зв'язку.



# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### A 01

- (11) **128917** (51) МПК (2024.01)  
**A01N 25/12** (2006.01)  
**A01N 59/00**  
**A01N 59/04** (2006.01)  
**A01N 59/08** (2006.01)
- (21) а **2020 05628** (22) **04.02.2019**  
(24) **28.11.2024**  
(31) **18154984.1**  
(32) **02.02.2018**  
(33) **EP**  
(86) **PCT/EP2019/052606, 04.02.2019**  
(72) Пата Олів'є (FR), Паскаль Жан-Філіпп (FR), Бельмон Мат'є (FR)  
(73) **СОЛВЕЙ СА**  
**Rue de Ransbeek, 310, 1120 Bruxelles, Belgium**  
**(BE)**  
(54) **СПОСІБ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ОБРОБКИ ХАРЧОВОГО ПРОДУКТУ**  
(57) 1. Спосіб профілактичної обробки для обмеження розвитку паразитів у харчовому продукті порошком, який містить більше ніж 40 % за масою бікарбонату лужного металу, де порошок представлений у вигляді частинок, які мають середній розмір частинок щонайбільше 300 мкм, де зазначена обробка включає змішування порошку з харчовим продуктом, який **відрізняється** тим, що:  
щонайменше 10 ч./млн і щонайбільше 500 ч./млн за масою порошку змішують з харчовим продуктом, з утворенням захисного екрана між паразитами та їхньою їжею, де "щонайбільше 500 ч./млн" означає "щонайбільше 500 мг порошку, що визначається для одного кг харчового продукту"; і  
де показник смертності паразитів при контакті з харчовим продуктом при температурі 23,5+/-1,5 °C і при відносній вологості 61,5+/-1,5 % не перевищує показник смертності паразита без їжі.  
2. Спосіб за п. 1, де щонайбільше 300 ч./млн за масою або щонайбільше 200 ч./млн за масою порошку змішують з харчовим продуктом.  
3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де порошок містить щонайменше 50 % або щонайменше 85 % за масою бікарбонату лужного металу.  
4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де бікарбонат лужного металу вибраний із: бікарбонату натрію, бікарбонату калію, сесквікарбонату натрію, трону та їхніх сумішей.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де порошок містить щонайменше 1 мас. % допоміжного компонента, вибраного із: діоксиду кремнію, діатоміту, силікату лужноземельного металу, глини, монтморилоніту, цеоліту або їхніх сумішей.  
6. Спосіб за п. 5, де порошок містить щонайбільше 50 % за масою або щонайбільше 15 % за масою допоміжного компонента.  
7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де середній розмір частинок порошку становить щонайбільше 100 мкм або щонайбільше 70 мкм.  
8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де харчовий продукт являє собою зерна, вибрані із: зернових культур (таких як пшениця, рис, кукурудза, сорго); псевдозернових культур, вибраних із: зерен родини Гречкові (Polygonaceae) (таких як гречка) або зерен родини Лободові (Chenopodiaceae) (таких як кіноа, амарант), або зерен родини Кунжувові (Pedaliaceae) (таких як кунжут); олійних культур (таких як ріпак, соняшник, арахіс, льон); насіння бобових культур; бобів (таких як біб кінський, зелена стручкова квасоля, сочевиця та горох або боби родини Бобові (Fabaceae)); горіхів.  
9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів для запобігання росту популяції паразита в харчовому продукті під час зберігання, де порошок додають у харчовий продукт у такому дозуванні, щоб показник смертності паразита при контакті з харчовим продуктом при температурі 23,5+/-1,5 °C і відносній вологості 61,5+/-1,5 % становив щонайбільше 15+/-4 % через 7 днів.  
10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де паразит являє собою:  
первинну комаху-шкідника, вибрану щонайменше з однієї із: *Sitophilus granarius*, *Sitophilus oryzae*, *Rhyzopertha dominica*, *Sitotroga cerealella*, *Acanthoscelides obtectus*, *Bruchus pisorum*, *Cryptolestes turcicus*, *Trogoderma granarium*; або  
вторинну комаху-шкідника, вибрану щонайменше з однієї із: *Tribolium confusum*, *Tribolium castaneum*, *Cryptolestes ferrugineus*, *Cryptophagus* spp., *Endrosis sarcitrella*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Lasioderma serricorne*, *Tenebroides mauritanicus*, *Typhaea stercorea*, *Stegobium paniceum*, *Tribolium paniceum*, *Plodia interpunctella*, *Ephestiastylego*; або  
комаху-шкідника, що є мікофагом, вибрану щонайменше з однієї із: *Ptinus tectus*, *Ahasverus advena*, *Xylocoris flavipes*, *Typhaea stercorea*, *Tenebroides mauritanicus*, *Niptus hololeucus*, *Lariophagus distinguendus*.

11. Харчовий продукт, який має форму зерна або бобу, або горіха, де зазначена форма визначає поверхню і має на зазначеній поверхні щонайменше 10 ч./млн і щонайбільше 500 ч./млн за масою, що визначається для загальної маси харчового продукту, порошку, який містить більше ніж 40 % за масою бікарбонату лужного металу, і де порошок представлений у вигляді частинок, які мають середній розмір частинок щонайбільше 300 мкм.

12. Застосування порошку, що містить більше ніж 40 % за масою бікарбонату лужного металу, де порошок представлений у вигляді частинок, що мають середній розмір частинок щонайбільше 300 мкм, і де щонайменше 10 ч./млн і щонайбільше 500 ч./млн за масою порошку змішують з харчовим продуктом, з утворенням захисного екрана між паразитами та їхньою їжею, де "щонайбільше 500 ч./млн" означає "щонайбільше 500 мг порошку, що визначається для одного кг харчового продукту", для:

комбінованої профілактичної дії проти розвитку у харчовому продукті комах, акаридів, грибів і мікотоксинів; та

покращення відокремлення пилу, коли харчовий продукт представлений у вигляді зерен, бобів або горіхів.

13. Застосування за п. 12, де відокремлення пилу полягає у відокремленні домішок, вибраних із: наземного пилу, пилу від бруду, глини з полів, пилу харчових продуктів від зерен або від горіхів, у повітряних сепараторах та/або в механічних сепараторах на ситах.

14. Застосування за п. 13, де відокремлення пилу застосовується для зниження рівня пилу в навколишньому повітрі та на стінках силосів або резервуарів для харчових продуктів і для покращення умов праці для працівників, які працюють у зазначених силосах або резервуарах для харчових продуктів.

15. Застосування за будь-яким із пп. 12-14 для: його комбінованої профілактичної дії проти розвитку у харчовому продукті комах, акаридів, грибів і мікотоксинів; та

зниження небезпеки займання та вибуху в силосі під час обробки та зберігання зазначеного харчового продукту.

(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.

Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)

(54) РІДКИЙ ТЮТЮНОВИЙ ЕКСТРАКТ, СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ І ВИРОБИ, ЩО ГЕНЕРУЮТЬ АЕРОЗОЛЬ, ЯКІ МІСТЯТЬ ЙОГО

(57) 1. Рідкий тютюновий екстракт, який містить неводний розчинник, щонайменше 0,2 відсотка за вагою нікотину в перерахунку на вагу рідкого тютюнового екстракту і має вагове відношення ( $\beta$ -іонон+ $\beta$ -дамасценон) до (фенол) більше ніж 0,25.

2. Рідкий тютюновий екстракт за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить воду, причому рідкий тютюновий екстракт містить більше ніж 20 відсотків за вагою води в перерахунку на вагу рідкого тютюнового екстракту.

3. Рідкий тютюновий екстракт за п. 2, який **відрізняється** тим, що рідкий тютюновий екстракт містить щонайменше приблизно 40 відсотків за вагою води в перерахунку на вагу рідкого тютюнового екстракту, переважно від 40 до 70 відсотків за вагою води в перерахунку на вагу рідкого тютюнового екстракту.

4. Рідкий тютюновий екстракт за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить воду, при цьому рідкий тютюновий екстракт являє собою концентрований тютюновий екстракт, який містить приблизно 20 або менше відсотків за вагою води, переважно від 8 до 15 відсотків за вагою води в перерахунку на вагу концентрованого тютюнового екстракту.

5. Рідкий тютюновий екстракт за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що вагове відношення ( $\beta$ -іонон+ $\beta$ -дамасценон) до (фенол) становить більше ніж 0,5, більш переважно більше ніж 1, ще більш переважно більше ніж 1,5, найбільш переважно більше ніж 2, наприклад від 2 до 10 або від 2 до 5.

6. Рідкий тютюновий екстракт за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що рідкий тютюновий екстракт містить від 0,4 до 3,6 відсотка за вагою нікотину в перерахунку на вагу рідкого тютюнового екстракту.

7. Рідкий тютюновий екстракт за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що додатково має вагове відношення ( $\beta$ -іонон+ $\beta$ -дамасценон) до (4-(метилнітрозаміно)-1-(3-піридил)-1-бутанон, (R,S)-N-нітрозоанатабін, (R,S)-N-нітрозоанабазин, N-нітрозонорнікотин і (2-фуранметанол/600)) більше ніж 1,5.

8. Рідкий тютюновий екстракт за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що рідкий тютюновий екстракт одержаний з тютюну Берлі і світлого тютюну.

9. Рідкий тютюновий екстракт за п. 8, який **відрізняється** тим, що світлий тютюн являє собою один або більше з тютюну східного типу і тютюну вогневого сушіння.

10. Рідкий тютюновий екстракт за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що рідкий розчинник являє собою гліцерин, пропіленгліколь, триацетин, 1,3-пропандіол або їх суміш.

11. Рідкий тютюновий екстракт за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що додатково містить одне або більше з фуранеолу, 2,3-діетил-5-метилпіразину, оцтової кислоти, ваніліну, 2-етил-3,5-диметилпіразину, 2-метилбутанової кислоти, 3-метилбутанової кислоти, 3-метил-2,4-нонане-

## A 23

(11) 128926 (51) МПК (2024.01)  
A23L 5/20 (2016.01)  
A24B 15/00  
A24B 15/24 (2006.01)

(21) а 2021 05943 (22) 05.06.2020  
(24) 28.11.2024  
(31) 19178548.4  
(32) 05.06.2019  
(33) EP  
(86) РСТ/EP2020/065710, 05.06.2020

(72) Б'язіолі Матео (CH), Фаріне Марі (CH), Фрауендорфер Фелікс (CH), Куц Ягода (CH), Ланаспез Себастьян (CH), Лауенштайн Стефан (CH), Мівелаз Бенуа (CH), Рафоз Крістель (CH), Сільвестріні Патрік Чарльз (CH), Дзімуліс Стів (CH)

діону, 2-метоксифенолу, 2-фенілетанолу, евгенолу і сотолону.

12. Рідкий тютюновий екстракт за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що рідкий тютюновий екстракт містить щонайменше 300 мікрограмів оцтової кислоти на грам рідкого тютюнового екстракту.

13. Картридж, який містить:

композицію на основі нікотину, причому композиція на основі нікотину містить рідкий тютюновий екстракт за будь-яким попереднім пунктом.

14. Рідкий тютюновий екстракт, який містить неводний розчинник, щонайменше 0,2 відсотка за вагою нікотину в перерахунку на вагу рідкого тютюнового екстракту і має вагове відношення ( $\beta$ -іонон+ $\beta$ -дамасценон) до (фенол) більше ніж 0,25, приготований способом, який включає етапи:

нагрівання вихідного тютюнового матеріалу за температури екстракції від 100 до 160 градусів Цельсія протягом щонайменше 90 хвилин;

збирання летких сполук, які вивільняються з вихідного тютюнового матеріалу протягом етапу нагрівання; і

утворення рідкого тютюнового екстракту, який містить зібрані леткі сполуки.

15. Рідкий тютюновий екстракт за п. 14, який **відрізняється** тим, що рідкий тютюновий екстракт додатково містить воду, а спосіб додатково включає зневоднення рідкого тютюнового екстракту для одержання концентрованого тютюнового екстракту.

визначення температури нагрівального компонента в першому положенні на основі вимірної різниці потенціалів між першим дротом та другим дротом.

2. Нагрівальне пристосування за п. 1, яке **відрізняється** тим, що нагрівальний компонент та другий дріт мають, по суті, однаковий коефіцієнт Зеебека.

3. Нагрівальне пристосування за п. 1 або 2, яке **відрізняється** тим, що нагрівальний компонент та другий дріт містять, по суті, однаковий метал або сплав.

4. Нагрівальне пристосування за п. 1 або 2, яке **відрізняється** тим, що кожен із нагрівального компонента та другого дроту містить щонайменше 95 ваг. % заліза.

5. Нагрівальне пристосування за п. 4, яке **відрізняється** тим, що нагрівальний компонент містить сталь, яка містить від 99,18 до 99,62 ваг. % заліза, та другий дріт містить щонайменше 99 ваг. % заліза.

6. Нагрівальне пристосування за будь-яким із пп. 1-5, яке **відрізняється** тим, що перший дріт має інший склад, ніж нагрівальний компонент та другий дріт.

7. Нагрівальне пристосування за п. 6, яке **відрізняється** тим, що перший дріт виготовлений із мідно-нікелевого сплаву.

8. Нагрівальне пристосування за будь-яким із пп. 1-7, яке **відрізняється** тим, що додатково містить третій дріт, з'єднаний із нагрівальним компонентом у третьому положенні, при цьому третє положення розташоване на відстані від першого положення та другого положення;

при цьому електронна схема додатково виконана з можливістю

визначення другої температури нагрівального компонента в третьому положенні на основі другої вимірної різниці потенціалів між третім дротом і другим дротом.

9. Нагрівальне пристосування за п. 8, яке **відрізняється** тим, що третій дріт має склад, який є щонайменше одним із:

відрізняється від складу нагрівального компонента й другого дроту; та однаковий зі складом першого дроту.

10. Нагрівальне пристосування за п. 9, яке **відрізняється** тим, що перший і третій дроти виготовлені з мідно-нікелевого сплаву.

11. Нагрівальне пристосування за будь-яким із пп. 8-10, яке **відрізняється** тим, що перше положення ближче до першого кінця нагрівального компонента, ніж друге положення, та друге положення ближче до першого кінця нагрівального компонента, ніж третє положення.

12. Нагрівальне пристосування за п. 11, яке **відрізняється** тим, що друге положення розташоване на нагрівальному компоненті в середній точці між першим положенням і третім положенням.

13. Нагрівальне пристосування за будь-яким із пп. 1-12, яке **відрізняється** тим, що присутнє щонайменше одне з:

у першому положенні, де перший дріт з'єднаний із нагрівальним компонентом, перший дріт покритий захисним покриттям; та

в другому положенні, де другий дріт з'єднаний із нагрівальним компонентом, другий дріт покритий захисним покриттям.

14. Пристрій для надання аерозолі, що містить: нагрівальне пристосування за будь-яким із пп. 1-13; та

## A 24

- (11) **128923** (51) МПК  
A24F 40/20 (2020.01)  
A24F 40/46 (2020.01)  
A24F 40/57 (2020.01)
- (21) а 2021 05104 (22) 09.03.2020  
(24) 28.11.2024  
(31) 62/816,318  
(32) 11.03.2019  
(33) US  
(86) PCT/EP2020/056244, 09.03.2020  
(72) Бландіно Томас Пол (US), Халлідей Едвард Джо-зеф (GB), Харт Вільям Стівен (GB), Роач Адам (GB), Торсен Мітчел (US), Вудман Томас Александер Джон (GB)  
(73) **НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД**  
Globe House, 1 Water Street, London, Greater London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)  
(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ**  
(57) 1. Нагрівальне пристосування для пристрою для надання аерозолі, що містить:  
нагрівальний компонент, виконаний із можливістю нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль;  
перший дріт, з'єднаний із нагрівальним компонентом у першому положенні;  
другий дріт, з'єднаний із нагрівальним компонентом у другому положенні, при цьому друге положення розташоване на відстані від першого положення; та електронну схему, виконану з можливістю

індукційну котушку для створення змінного магнітного поля.

15. Система надання аерозолю, що містить: пристрій для надання аерозолю за п. 14; та виріб, який містить матеріал, що генерує аерозоль.

## A 61

(11) 128921

(51) МПК (2024.01)  
**A61K 31/555** (2006.01)  
**A61K 31/506** (2006.01)  
**A61K 31/519** (2006.01)  
**A61K 39/395** (2006.01)  
**A61K 45/06** (2006.01)  
 A61P 35/00  
**C07K 16/28** (2006.01)

(21) а 2021 03483

(22) 18.11.2019

(24) 28.11.2024

(31) 62/769,355

(32) 19.11.2018

(33) US

(31) 62/821,376

(32) 20.03.2019

(33) US

(31) 62/865,819

(32) 24.06.2019

(33) US

(86) PCT/US2019/062064, 18.11.2019

(72) Ліпфорд Джеймс Расселл (US), Кенон Джуд Роберт (US), Саїкі Анн Й. (US), Рекс Карен Луїз (US)

(73) ЕМДЖЕН ІНК.

One Amgen Center Drive, Thousand Oaks, CA 91320-1799, United States of America (US)

(54) КОМБІНОВАНА ТЕРАПІЯ, ЩО ВКЛЮЧАЄ ІНГІБІТОР KRAS<sup>G12C</sup> ТА ОДИН АБО ДЕКІЛЬКА ДОДАТКОВИХ ФАРМАЦЕВТИЧНО АКТИВНИХ ЗАСОБІВ, ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ВИДІВ РАКУ

(57) 1. Спосіб лікування раку, опосередкованого мутацією KRAS<sup>G12C</sup>, у пацієнта, причому спосіб включає введення пацієнту терапевтично ефективної кількості (1М)-6-фтор-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-1-(4-метил-2-(2-пропаніл)-3-піридиніл)-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеніл)-1-піперазиніл)піридо[2,3-d]піримідин-2(1H)-ону і терапевтично ефективної кількості карбоплатину, де рак являє собою недрібноклітинний рак легені, рак тонкого кишечника, рак апендикса, колоректальний рак, рак ендометрія, рак підшлункової залози, рак шкіри, рак шлунка, рак носової порожнини або рак жовчних проток.  
 2. Спосіб за п. 1, де рак являє собою рак підшлункової залози.  
 3. Спосіб за п. 1, де рак являє собою колоректальний рак.  
 4. Спосіб за п. 1, де рак являє собою недрібноклітинний рак легені.  
 5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де пацієнтом є доросла людина.  
 6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, де сполуку і карбоплатин вводять одночасно або роздільно.  
 7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, де сполуку вводять у вигляді вільної основи.

**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****В 65**

- (11) **128922** (51) МПК  
**B65D 75/58** (2006.01)  
**B65D 41/04** (2006.01)
- (21) а 2021 04107 (22) 05.02.2020  
(24) 28.11.2024  
(31) 102019000002103  
(32) 13.02.2019  
(33) IT  
(86) РСТ/В2020/050912, 05.02.2020  
(72) Буцці Альберто (IT)  
(73) ГУАЛА ПАК С.П.А.  
Via Carlo Mussa, 266, 15073 Castellazzo Bormida,  
Alessandria, Italy (IT)
- (54) **КОВПАЧОК ДЛЯ НОСИКА ГНУЧКОЇ ТОНКОСТІННОЇ УПАКОВКИ**
- (57) 1. Ковпачок (4) для носика (2) гнучкої тонкостінної упаковки, який містить:  
замикальний корпус (10), що придатний для закриття носика, який має кільцеву замикальну стінку (12), що проходить вздовж основної осі (X) між нижнім кінцем (14) і верхнім кінцем (16);  
подовжувач (20), що містить кільцеву бічну стінку (21), яка проходить від замикальної стінки (12) до нижнього кінця (24), коаксіально до замикальної стінки (12), і основу (28), яка замикає бічну стінку (21) на нижньому кінці (24), який **відрізняється** тим, що основа (28) розташована на попередньо визначеній висоті нижче нижнього кінця (14) замикальної стінки (12), причому згаданий подовжувач (20) є трубчастим і має отвір (26) на верхньому кінці (22), утворюючи таким чином внутрішню порожнину;

очисний елемент (30), який розташований вздовж бічної стінки (21) подовжувача (20), що пружно деформується для просування під тиском на бічній поверхні трубки (5) носика (2) та видалення будь-яких залишків продукту, що знаходяться в ньому; де згаданий очисний елемент (30) є кільцевим виступом (30), що виступає зовні в радіальному напрямку від бічної стінки (21); причому згаданий виступ (30) розташований біля нижнього кінця (24) бічної стінки (21), і згаданий виступ (30) розташований в осьовому напрямку відносно порожнини.

2. Ковпачок за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що містить ділянку (40) захоплення, коаксіальну до замикальної стінки (12), яка є суцільною по окружності чи суцільною в секціях.

3. Ковпачок за п. 2, який **відрізняється** тим, що ділянка (40) захоплення радіально віддалена від замикальної стінки (12), тим самим утворюючи при цьому проходи (42) для запобігання задушенню.

4. Ковпачок за одним з пп. 2 або 3, який **відрізняється** тим, що містить множину пластин (44), які роблять ділянку (40) захоплення цілісною із замикальним корпусом (10).

5. Ковпачок за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить розривну гарантійну пломбу (50), розташовану на нижньому кінці (14) замикальної стінки (12), під нею.

6. Ковпачок за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він виконаний як цільна деталь із пластмаси, наприклад, шляхом лиття під тиском.

7. Збірна деталь (1) із ковпачком та носиком для гнучкої тонкостінної упаковки, яка містить носик (2), який містить з'єднувальну ділянку (6) для зварювання з тонкими стінками упаковки, яка **відрізняється** тим, що містить:

ковпачок (4) за будь-яким із попередніх пунктів;  
подовжувач (20) ковпачка, який виконаний таким чином, що основа (28), коли ковпачок повністю прикручений до носика, розташована на висоті початку з'єднувальної ділянки (6) або всередині неї.

## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 01

(11) **128927** (51) МПК (2024.01)  
**C01B 32/168** (2017.01)  
**C01B 32/182** (2017.01)  
**C25D 15/00**  
**B82B 3/00**  
**B82Y 30/00**

(21) а 2021 06335 (22) 09.11.2021  
 (24) 28.11.2024  
 (72)\*

(73)\*

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СТІЙКОЇ СУСПЕНЗІЇ НАНО-  
 ЧАСТИНОК ОКИСНЕНОГО ГРАФЕНУ ТА ВУГЛЕ-  
 ЦЕВИХ НАНОТРУБОК

(57)\*

## С 08

(11) **128934** (51) МПК (2024.01)  
**C08L 95/00**

(21) а 2022 04994 (22) 26.05.2020  
 (24) 28.11.2024

(86) РСТ/IB2020/054992, 26.05.2020

(72) Делгадо Барроета, Ромер Джерардо (VE)

(73) АСФАЛЬТО ЛІКУІДО ТЕКНОЛОГІЯ ЕКСТРЕМА  
 АЛТЕКС СОСЬЕДАД АНОНИМА  
 Santa Ana, radial Santa Ana-Lindora, Centro Em-  
 presarial Vía Lindora, tercer piso, oficinas ALS San  
 José, Costa Rica (CR)

(54) КОНДИЦІОНЕР БІТУМНОЇ СУМІШІ, КОНДИЦІОНО-  
 ВАНІ ДОРОЖНІ БІТУМНІ СУМІШІ, СПОСІБ ЇХ ВИ-  
 ГОТОВЛЕННЯ, ЇХ ВИКОРИСТАННЯ У ДОРОЖНІХ  
 ПОКРИТТЯХ, ДОРОЖНІ ПОКРИТТЯ ТА СИСТЕ-  
 МА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ КОНДИЦІОНЕРА БІТУМ-  
 НОЇ СУМІШІ

(57) 1. Кондиціонер бітумної суміші, який містить:  
 а) бітум, що має динамічну в'язкість, яка дорівнює або перевищує 35000 сП, виміряну при 60 °С, і щільність у градусах АНІ, що дорівнює або перевищує 10 градусів, при цьому бітум міститься в кількості від 50 до 75 % від загальної маси вказаного кондиціонера бітумної суміші;  
 б) поліол, що містить від 2 до 8 атомів вуглецю, в кількості від 2 до 6 % від загальної маси вказаного кондиціонера бітумної суміші;  
 с) поверхнево-активну речовину, при цьому поверхнево-активна речовина містить катіонну поверхнево-активну речовину, неіонну поверхнево-активну речовину або будь-які їх комбінації в кількості від 0,05 до 0,4 % від загальної маси вказаного кондиціонера бітумної суміші;  
 d) мінеральну кислоту в кількості, необхідній для регулювання рН водної фази в кондиціонері бітумної суміші в діапазоні від близько 2 до близько 4;  
 е) воду в кількості, необхідній для забезпечення кондиціонера бітумної суміші, причому кількість води доповнює загальну масу кондиціонера бітумної суміші.  
 2. Кондиціонер бітумної суміші за п. 1, який **відрізняється** тим, що бітум міститься в кількості від 60 до 70 % від загальної маси вказаного кондиціонера бітумної суміші.  
 3. Кондиціонер бітумної суміші за будь-яким з пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що поліол міститься в кількості від 2 до 4 % від загальної маси вказаного кондиціонера бітумної суміші.  
 4. Кондиціонер бітумної суміші за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що поліол має прямий ланцюг та від 3 до 6 атомів вуглецю.  
 5. Кондиціонер бітумної суміші за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що поліол є щонайменше одним, вибраним із групи, що складається з пропіленгліколю, дипропіленгліколю, 1,3-бутиленгліколю, пентиленгліколю, гліцерину, дигліцерину та їх комбінацій.  
 6. Кондиціонер бітумної суміші за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що поверхнево-активна речовина міститься в кількості від 0,1 до 0,3 % від



загальної маси вказаного кондиціонера бітумної суміші.

7. Кондиціонер бітумної суміші за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що мінеральна кислота є щонайменше однією, вибраною з групи, що складається з соляної кислоти, азотної кислоти, фосфорної кислоти та їх комбінацій.

8. Кондиціонована дорожня бітумна суміш, яка містить:

а) кондиціонер бітумної суміші за будь-яким з пп. 1-7 в кількості від 1 до 5 % від загальної маси вказаної кондиціонованої дорожньої бітумної суміші, при цьому бітум, що міститься у вказаному кондиціонері бітумної суміші, являє собою першу частину бітуму;

б) другу частину бітуму, що має динамічну в'язкість, яка дорівнює або перевищує 35000 сП, виміряну при 60 °С, і щільність у градусах АНІ, що дорівнює або перевищує 10 градусів, при цьому у другій частині бітум міститься в кількості від 2 до 8 % від загальної маси вказаної кондиціонованої дорожньої бітумної суміші;

с) заповнювач в кількості від 87 до 97 % від загальної маси вказаної кондиціонованої дорожньої бітумної суміші.

9. Кондиціонована дорожня бітумна суміш за п. 8, яка **відрізняється** тим, що кондиціонер бітумної суміші міститься в кількості від 1,5 до 3,5 % від загальної маси вказаної кондиціонованої дорожньої бітумної суміші.

10. Кондиціонована дорожня бітумна суміш за будь-яким з пп. 8, 9, яка **відрізняється** тим, що друга частина бітуму міститься в кількості від 3,5 до 6,5 % від загальної маси вказаної кондиціонованої дорожньої бітумної суміші.

11. Кондиціонована дорожня бітумна суміш за будь-яким з пп. 8-10, яка **відрізняється** тим, що заповнювач міститься в кількості від 93 до 96 % від загальної маси вказаної кондиціонованої дорожньої бітумної суміші.

12. Кондиціонована дорожня бітумна суміш за будь-яким з пп. 8-11, яка **відрізняється** тим, що заповнювач містить елемент, вибраний із групи, що складається з заповнювача із щільним гранулометричним складом, заповнювача з переривчастим гранулометричним складом, заповнювача з незаповненими порожнинами, щебеневом-мастикового заповнювача, регенованого асфальтового матеріалу для покриття та їх комбінацій.

13. Вимощена поверхня, яка містить шар кондиціонованої дорожньої бітумної суміші за будь-яким з пп. 8-12, причому кондиціонована дорожня бітумна суміш укладена на поверхню, яка має бути вимощена, при цьому поверхня, яка має бути вимощена, вибрана з групи, що складається з дороги, паркувального майданчика, залізничної колії, порту, злітно-посадкової смуги аеропорту, велосипедної доріжки, тротуару, ігрового або спортивного майданчика.

14. Спосіб виготовлення кондиціонованої дорожньої бітумної суміші за будь-яким з пп. 8-12, який включає наступні етапи:

а) надання суміші поліолу, поверхнево-активних речовин, мінеральної кислоти та води, при цьому суміш надають при температурі в діапазоні від 70 до 80 °С;

б) надання суміші композиції, що отримана на етапі а), з першою частиною бітуму, що має динамічну в'яз-

кість, яка дорівнює або перевищує 35000 сП, виміряну при 60 °С, та щільність у градусах АНІ, що дорівнює або перевищує 10 градусів, при цьому перша частина бітуму знаходиться при температурі у діапазоні від 100 до 150 °С, для отримання кондиціонера бітумної суміші за будь-яким з пп. 1-7;

с) зниження температури кондиціонера бітумної суміші, отриманої на етапі б), до температури навколишнього середовища;

д) надання суміші з другої частини бітуму, що має динамічну в'язкість, яка дорівнює або перевищує 35000 сП, виміряну при 60 °С, та щільність у градусах АНІ, що дорівнює або перевищує 10 градусів разом із заповнювачем, при цьому суміш надають при температурі у діапазоні від 130 до 170 °С;

е) надання бітумної суміші, отриманої на етапі с), яку утримують при температурі навколишнього середовища разом із сумішшю з етапу д), при цьому фінальна суміш підтримується при температурі в діапазоні від 130 до 170 °С, утворюючи кондиціоновану дорожню бітумну суміш;

ф) виконання контрольованого охолодження кондиціонованої дорожньої бітумної суміші, отриманої на етапі е), до температури навколишнього середовища;

г) зберігання кондиціонованої дорожньої бітумної суміші, отриманої на етапі ф), при температурі навколишнього середовища до моменту нанесення на поверхню, яка має бути вимощена.

15. Спосіб нанесення кондиціонованої дорожньої бітумної суміші, виготовленої з використанням способу за п. 14, на поверхню, яка має бути вимощена, який **відрізняється** тим, що кондиціоновану дорожню бітумну суміш підігривають до температури ущільнення в діапазоні від 130 до 170 °С перед нанесенням на поверхню, яка має бути вимощена, за умови, що кондиціонована дорожня бітумна суміш попередньо зберігалась при температурі навколишнього середовища.

16. Спосіб виготовлення кондиціонованої дорожньої бітумної суміші за будь-яким з пп. 14 або 15, який **відрізняється** тим, що контрольоване охолодження кондиціонованої дорожньої бітумної суміші з етапу ф) включає охолодження кондиціонованої дорожньої бітумної суміші з швидкістю охолодження, прямо пропорційній швидкості виготовлення кондиціонованої дорожньої бітумної суміші.

17. Спосіб виробництва кондиціонера бітумної суміші за будь-яким із пп. 1-7 з використанням системи, яка містить:

а) змішувальний резервуар (28) для надання суміші поліолу, поверхнево-активної речовини, мінеральної кислоти та води;

б) резервуар для бітуму, що містить нагрівальний пристрій (29);

с) зону змішування для отримання кондиціонера бітумної суміші (9) із суміші водного розчину, який містить поліол, поверхнево-активну речовину, мінеральну кислоту та воду з бітумом;

д) щонайменше теплообмінник (32) для охолодження кондиціонера бітумної суміші (9), отриманої в зоні змішування с), до температури навколишнього середовища;

е) щонайменше резервуар для зберігання (33) для зберігання кондиціонера бітумної суміші (9).

18. Спосіб виробництва кондиціонера бітумної суміші за п. 17, який **відрізняється** тим, що зона змі-

шування с) додатково містить послідовно першу статичну мішалку (30), щонайменше колоїдний млин (31) та другу статичну мішалку (30).

19. Спосіб виробництва кондиціонера бітумної суміші за п. 18, який **відрізняється** тим, що зона змішування с) містить два або більше колоїдні млини (31), розташовані паралельно між собою.

- (11) **128931** (51) МПК  
*C08L 97/02* (2006.01)  
*C08J 5/04* (2006.01)
- (21) а 2022 01137 (22) 09.10.2020  
(24) 28.11.2024  
(31) 19306333.6  
(32) 11.10.2019  
(33) EP  
(86) PCT/EP2020/078461, 09.10.2020  
(72) Ле Фюр Ксав'є (FR), Манжон Пасторі Карін (FR)  
(73) ЕВЕРТРИ  
Rue Les Rives de L'Oise, Parc Technologique des Rives de l'Oise, 60280 Venette, France (FR)
- (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КОМПОЗИТНОГО МАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ ЛІГНОЦЕЛЮЛОЗНОГО ВОЛОКНА І КОМПОЗИТНИЙ МАТЕРІАЛ, ОТРИМАНИЙ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ТАКОГО СПОСОБУ
- (57) 1. Спосіб виготовлення композитного матеріалу на основі лігноцелюлозного волокна, який включає стадії:  
отримання волокнистого сумішевого складу (S1), що містить дефібрований лігноцелюлозний матеріал і дефіброване насіння рослин;  
змішування волокнистого сумішевого складу зі смолою (S2) для формування композитної суміші; і  
отвердження (S3) композитної суміші при формуванні, в такий спосіб, композитного матеріалу на основі лігноцелюлозного волокна.  
2. Спосіб за п. 1, де стадія отримання волокнистого сумішевого складу (S1) включає:  
забезпечення отримання лігноцелюлозного матеріалу і забезпечення отримання насіння рослин (S11);  
змішування (S15) лігноцелюлозного матеріалу і насіння рослин при отриманні, в такий спосіб, сумішевого складу з лігноцелюлозного матеріалу і насіння рослин; і  
дефібрування (S16) сумішевого складу з лігноцелюлозного матеріалу і насіння рослин.  
3. Спосіб за п. 2, де стадія дефібрування (S16) сумішевого складу з лігноцелюлозного матеріалу і насіння рослин включає стадію пропарювання (S161, S165) сумішевого складу з лігноцелюлозного матеріалу і насіння рослин до дефібрування при використанні термомеханічного способу або способу на основі стравлювання тиску.  
4. Спосіб за будь-яким одним з попередніх пунктів, де композитна суміш містить:  
- кількість дефіброваного лігноцелюлозного матеріалу, що перебуває в діапазоні від 40 до 99 %, переважно від 50 до 95 %, а більш переважно від 80 до 90 %, що становить, наприклад 84 % (мас.) в перерахунку на сукупну суху речовину композитної суміші, і

- кількість дефіброваного насіння в діапазоні від 1 до 60 %, переважно від 5 до 40 %, а більш переважно від 5 до 20 % (мас.) в перерахунку на сукупну суху речовину композитної суміші і кількість смоли в діапазоні від 0,1 до 20 %, переважно від 0,3 до 5 %, а більш переважно від 0,5 до 3 %, наприклад від 0,9 до 1,6 % (мас.) в перерахунку на сукупну суху речовину композитної суміші.

5. Спосіб за будь-яким одним з попередніх пунктів, де стадія отвердження композитної суміші (S3) включає стадії:

- висушування (S31) осмоленого волокнистого сумішевого складу до рівня вологовмісту, що перебуває в діапазоні між 0 і 20 %, а переважно між 5 і 10 %, при формуванні (S32) з висушеного осмоленого волокнистого сумішевого складу мати,

- пресування (S33) мати для отримання композитного матеріалу на основі лігноцелюлозного волокна.

6. Спосіб за будь-яким одним з попередніх пунктів, де він включає додаткову стадію додавання амінової сполуки до смоли або волокнистого сумішевого складу, при цьому амінова сполука, переважно, є одним представником, вибираним з сечовини, метилсечовини, полісечовини, полівініламід, меламід, поліетиленіміну (PEI), діетанолдіамід, етанолдіамід, етаноламід, діетаноламід, переважно сечовини, і гексаамід, при цьому додана амінова сполука представляє від 0 до 25 %, переважно від 0 до 10 %, а більш переважно від 2 до 10 % (мас.) в перерахунку на сукупну суху речовину композитної суміші.

7. Спосіб за будь-яким одним з попередніх пунктів, де він включає додаткову стадію додавання добавки до смоли або волокнистого сумішевого складу, при цьому добавка є щонайменше одним представником, вибираним з: воску, металевої солі, рослинної олії, жирної кислоти, силікону, модифікатора значення pH, поліолу, таніну, лігніну, амінокислоти, оксиду металу, крохмалю, забарвлювального агента, антипірену, при цьому добавки складають від 0 до 20 %, переважно від 0 до 10 %, а більш переважно від 0,1 до 3 % (мас.) в перерахунку на сукупну суху речовину композитної суміші.

8. Спосіб за будь-яким одним з попередніх пунктів, де лігноцелюлозний матеріал являє собою деревину, кукурудзяну соломку, шкаралупу кокосового горіха, стебло бавовнику, льон, траву, коноплі, кенаф, пшеничну соломку, багасу, стовбури олійної пальми, бамбук або сумішевий склад з двох і більше їхніх представників, переважно деревину.

9. Спосіб за будь-яким одним з попередніх пунктів, де отримання насіння рослин забезпечують до дефібрування в формі шроту з насіння, а переважно в формі пелет шроту з насіння.

10. Спосіб за будь-яким одним з попередніх пунктів, де волокнистий сумішевий склад містить щонайменше 40 %, переважно щонайменше 60 %, більш переважно 80 % (мас./мас.) в перерахунку на суху речовину волокон.

11. Спосіб за будь-яким одним з попередніх пунктів, де насіння рослин є насінням рослин, що належать до одного або декількох з сімейств, а саме:

Arecaceae, такі, як

*Attalea*, *Elaeis*, і

*Carthamus*, такі, як *Carthamus tinctorius*,

Asteraceae, такі, як *Helianthus*, такі, як *Helianthus annuus*,

Brassicaceae, такі, як *Brassica*, такі, як *Brassica napus*, *Brassica juncea*, *Brassica nigra*, *Brassica rapa*, *Brassica carinata*, і

*Camelina*, такі, як *Camelia Sativa*,

Cannabaceae, такі, як *Cannabis*, такі, як *Cannabis sativa*,

Fabaceae, такі, як *Glycine*, такі, як *Glycine max*, *Lupinus* і

*Pisum*, такі, як *Pisum sativum*,

Linaceae, такі, як

*Linum*, такі, як *Linum usitatissimum*,

Malvaceae, такі, як *Gossypium* і

Poaceae, такі, як *Zea mays*, *Oryza sativa*, *Oryza glaberrima*, *Eleusine coracana*, *Triticum aestivum*, *Triticum durum*, *Hordeum vulgare*, *Sorghum bicolor*, *Panicum miliaceum*, *Avena sativa*.

12. Спосіб за будь-яким одним з попередніх пунктів, де смоли вибирають з:

смоли поліамідоаміду-епіхлоргідрину (PAE), смоли поліалкіленполіаміду-епіхлоргідрину, смоли поліамідоаміду на основі ітаконової смоли епіхлоргідрину і/або смоли амінового полімеру-епіхлоргідрину,

- епоксидної смоли, такої як епоксидна смола на основі дигліцидилового простого ефіру бісфенолу А,

- ізоціанатної смоли,

- сечовино-формальдегідної смоли, мелаїно-формальдегідної смоли, мелаїно-сечовино-формальдегідної смоли, фенолформальдегідної смоли, резорцин-формальдегідної смоли, інших смол на основі формальдегіду або іншого альдегіду, такого як

фурфураль, пропаналь, масляний альдегід, янтарний альдегід, глутаровий альдегід, диметоксіетаналь, гліоксилова кислота, гліколевий альдегід, ванілін,

- смоли на поліуретановій основі,

- смоли на основі полікислоти, такої як на основі малеїнового ангідриду або оцтової кислоти,

- смоли на акрилатній основі або метакрилатній основі, такі як полі(метилметакрилат),

- співполімеру етиленвінілацетату (EVA), співполімеру етиленвінілацетату акрилової кислоти, співполімеру етиленвінілацетату метакрилової кислоти, співполімеру етиленвінілацетату вінілового спирту, співполімерів карбоксилованого вінілацетату етилену, співполімеру етиленвінілового спирту (EVON), полівінілового спирту, співполімеру полівінілбутиралу вінілового спирту, співполімеру полівінілацетату вінілового спирту.

13. Спосіб виготовлення деревинноволокнистої плити, який включає спосіб за будь-яким одним з попередніх пунктів, де він, крім того, включає стадії охолодження (S34) і розпилювання (S35) композитного матеріалу на основі лігноцелюлозного волокна при формуванні, в такий спосіб, деревинноволокнистих плит.

14. Волокнистий сумішевий склад, що містить дефібрований лігноцелюлозний матеріал і дефіброване насіння рослин, де масове співвідношення між лігноцелюлозним матеріалом і насінням рослин перебуває в діапазоні між 40:60 і 99:1.

15. Композитний матеріал на основі лігноцелюлозного волокна, що містить волокнистий сумішевий склад за п. 14 і отверджену смолу.

16. Панель деревинноволокнистої плити виготовлена з композитного матеріалу на основі лігноцелюлозного волокна за п. 15.

## C 22

(11) 128924

(51) МПК

**C22C 38/40** (2006.01)

**C22C 38/46** (2006.01)

**C22C 38/50** (2006.01)

**C22C 38/54** (2006.01)

**C22C 29/10** (2006.01)

(21) а 2021 05635

(22) 06.10.2021

(24) 28.11.2024

(72) Кіндрачук Мирослав Васильович (UA), Тісов Олександр Вікторович (UA), Духота Олександр Іванович (UA), Харченко Володимир Володимирович (UA), Юрчук Аліна Олександрівна (UA), Корбут Євген Валентинович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
просп. Любомира Гузара, 1, м. Київ, 03058 (UA)

(54) ЗНОСОСТІЙКИЙ КОМПОЗИЦІЙНИЙ СПЛАВ НА ОСНОВІ ЗАЛІЗА

(57) Зносостійкий композиційний сплав на основі заліза, що містить вуглець, бор, хром, нікель, ванадій, титан, алюміній, мідь і залізо, який відрізняється тим, що він додатково містить карбід титану, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

вуглець	0,6-3,5
бор	0,14-2,0
хром	14,0-20,0
нікель	4,5-6,0
ванадій	2,0-13,0
титан	0,3-4,5
алюміній	0,5-6,0
мідь	0,2-0,5
карбід титану	15,0-40,0
залізо	решта.

## C 30

(11) 128933

(51) МПК

**C30B 15/12** (2006.01)

**C30B 29/22** (2006.01)

**C30B 29/46** (2006.01)

(21) а 2022 03047

(22) 22.08.2022

(24) 28.11.2024

(72) Агарков Костянтин Володимирович (UA), Трубіцин Михайло Павлович (UA)

(73) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

просп. Науки, 72, м. Дніпро, 49045 (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ МЕТОДОМ ПОДВІЙНОГО ТИГЛЯ

(57) Спосіб отримання монокристалів методом подвійного тигля, який включає синтез шихти з суміші оксидів

$\text{Bi}_2\text{O}_3$  та  $\text{TeO}_2$  і вирощування кристалів телуриду віс-  
муту методом Чохральського з подвійного тигля, який  
**відрізняється** тим, що вирощування кристалів здійс-  
нюють витягуванням кристала зі швидкістю витягу-  
вання 0,2-0,4 мм/год та швидкістю обертання 8-

10 об./хв з внутрішньої частини подвійного тигля, у  
зовнішню частину якого наплавляють парателурид  
 $\text{TeO}_2$ .

---

**Розділ Е:****Будівництво****Е 04**

- (11) **128919** (51) МПК  
*E04F 15/02* (2006.01)
- (21) а 2020 07476 (22) 16.05.2019  
(24) 28.11.2024  
(31) 2020972  
(32) 23.05.2018  
(33) NL  
(86) РСТ/EP2019/062703, 16.05.2019  
(72) Боуке Едді Алберік (BE), Вікен Джакобус Герардус Ніколаас Лаурентіус (CN)  
(73) ІАФ ЛАЙЦЕНЗИНГ НВ  
Industriedijk 19 2300 Turnhout, Belgium (BE)  
ТАУЕР ІПКО КОМПАНІ ЛІМІТЕД  
28 - 32 Upper Pembroke Street Dublin, 2, Ireland (IE)
- (54) СИСТЕМА БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПЛИТКИ, ПЛИТКОВЕ ПОКРИТТЯ ТА ПЛИТКА
- (57) 1. Плиткова багатофункціональна система, що містить множину багатофункціональних плиток, при цьому вказані плитки виконані з можливістю з'єднання у шевронний візерунок, при цьому кожна плитка містить:
- першу пару протилежних граней, що складається з першої грані та протилежної другій грані;
  - другу пару протилежних граней, що складається з третьої грані і протилежної четвертої грані, при цьому:
- перша грань і третя грань охоплюють перший гострий кут, і причому друга грань і четверта грань охоплюють другий гострий кут, протилежний вказаному першому гострому куту, і при цьому друга грань і третя грань охоплюють перший тупий кут, і при цьому перша грань і четверта грань охоплюють другий тупий кут, протилежний вказаному першому тупому куту; і при цьому:
- перша пара протилежних граней має пари протилежних перших механічних з'єднувальних засобів для фіксації разом вказаних плиток принаймні вертикально, і містить:
- перший з'єднувальний профіль, що містить спрямований убік язичок, що проходить у напрямку, паралельному верхній стороні плитки, і
  - протилежний другий з'єднувальний профіль, що містить увігнутість, виконану з можливістю розміщення принаймні частини спрямованого убік язичка додаткової плитки, причому вказана увігнутість визначається верхньою губою і нижньою губою, при цьому вказані перші механічні з'єднувальні профілі дозволяють зафіксувати разом вказані плитки шляхом нахилу всередину, завдяки чому принаймні частина спрямованого убік язичка приймається увігнутістю, та при цьому
- друга пара протилежних граней має пари протилежних других механічних з'єднувальних засобів для фіксації разом вказаних плиток вертикально та горизонтально, і містить:

- третій з'єднувальний профіль, що містить спрямований вверх язичок, принаймні одну спрямовану вверх бічну поверхню, що лежить на відстані від спрямованого вверх язичка, і спрямовану вверх канавку, утворену між спрямованим вверх язичком і спрямованою вверх бічною поверхнею, при цьому принаймні частина сторони спрямованого вверх язичка, орієнтована до спрямованої вверх бічної поверхні, нахилена до спрямованої вверх бічної поверхні; і
  - четвертий з'єднувальний профіль, що містить спрямований вниз язичок, принаймні одну спрямовану вниз бічну поверхню, що лежить на відстані від спрямованого вниз язичка, та спрямовану вниз канавку, утворену між спрямованим вниз язичком і спрямованою вниз бічною поверхнею, при цьому принаймні частина сторони спрямованого вниз язичка, орієнтована до спрямованої вниз бічної поверхні, нахилена до спрямованої вниз бічної поверхні, та виконана з можливістю взаємодії з щонайменше одним першим фіксувальним елементом ще однієї плитки, при цьому друге механічне з'єднання профілів виконане з можливістю дозволу фіксації разом вказаної плитки під час нахилу всередину першого з'єднувального профілю плитки і другого з'єднувального профілю іншої плитки, при цьому четвертий з'єднувальний профіль плитки, що підлягає з'єднанню, робить ножицеподібний рух до третього з'єднувального профілю, що однієї плитки, що веде до фіксації третього з'єднувального профілю і четвертого з'єднувального профілю;
- при цьому кожна плитка містить жорсткий базовий шар, щонайменше частково виконаний із спіненого композиту, що містить щонайменше один пластичний матеріал і щонайменше один наповнювач, при цьому вказана система містить два різні типи плиток (А та В, відповідно), і при цьому перші засоби механічного з'єднання одного типу плитки вздовж першої пари протилежних граней розташовані у дзеркально перевернутий спосіб відносно відповідних перших засобів механічного з'єднання уздовж тієї самої першої пари протилежних частин граней іншого типу плитки.
2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що принаймні одна плитка має конфігурацію, в якій:
- перший з'єднувальний профіль розташований на першій грані;
  - другий з'єднувальний профіль розташований на другій грані;
  - третій з'єднувальний профіль розташований на третій грані; і
  - четвертий з'єднувальний профіль розташований на четвертій грані.
3. Система за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що принаймні одна плитка має конфігурацію, в якій:
- перший з'єднувальний профіль розташований на другій грані;
  - другий з'єднувальний профіль розташований на першій грані;
  - третій з'єднувальний профіль розташований на третій грані; і
  - четвертий з'єднувальний профіль розташований на четвертій грані.
4. Система за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що:

перший з'єднувальний профіль містить спрямований убік язичок, що проходить у напрямку, паралельному верхній стороні плитки, нижню передню ділянку вказаного спрямованого убік язичка, нижню задню ділянку вказаного язика, виконану як опорна ділянка, при цьому нижня задня ділянка розташована ближче до рівня верхньої сторони плитки, ніж найнижча частина нижньої передньої ділянки, і при цьому другий з'єднувальний профіль містить увігнутість для розміщення принаймні частини спрямованого убік язичка додаткової плитки, причому вказана увігнутість визначається верхньою губою і нижньою губою, причому вказана нижня губа забезпечена виступаючим вгору плечем для підтримки та/або орієнтування опорної ділянки спрямованого убік язичка, при цьому спрямований убік язичок виконаний таким чином, що фіксація відбувається шляхом введення в увігнутість спрямованого убік язичка додаткової плитки та руху під кутом вниз навколо осі, паралельної першому з'єднувальному профілю, в результаті чого верхня сторона спрямованого убік язичка зачепить верхню губу, а опорна ділянка спрямованого убік язичка буде підтримуватися плечем нижньої губи та/або буде орієнтувати його, що веде до фіксації сусідніх плиток на перший і другий гранях як у горизонтальному, так і у вертикальному напрямку.

5. Система плитки за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що:

третій з'єднувальний профіль містить спрямований вверх язичок, щонайменше одну спрямовану вверх бічну поверхню, що лежить на відстані від спрямованого вверх язичка, і спрямовану вверх канавку, утворену між спрямованим вверх язичком і спрямованою вверх бічною поверхнею, при цьому щонайменше частина сторони спрямованого вверх язичка, орієнтована до спрямованої вверх бічної поверхні, нахилена до спрямованої вверх бічної поверхні; і при цьому

четвертий з'єднувальний профіль містить спрямований вниз язичок, принаймні одну спрямовану вниз бічну поверхню, що лежить на відстані від спрямованого вниз язичка, і спрямовану вниз канавку, утворену між спрямованим вниз язичком і спрямованою вниз бічною поверхнею, при цьому щонайменше частина сторони спрямованого вниз язичка, що орієнтована до спрямованої вниз бічної поверхні, нахилена до спрямованої вниз бічної поверхні;

третій і четвертий з'єднувальні профілі виконані таким чином, що фіксація відбувається під час нахилу вниз плитки, що підлягає з'єднанню на першому з'єднувальному профілі, до другого з'єднувального профілю додаткової плитки, при цьому четвертий з'єднувальний профіль плитки, що підлягає з'єднанню, робить ножицеподібний рух до третього з'єднувального профілю ще однієї плитки таким чином, що спрямований вниз язичок четвертого з'єднувального профілю плитки, що підлягає з'єднанню, буде втиснутий у спрямовану вверх канавку третього з'єднувального профілю вказаної іншої плитки та спрямований вверх язичок вказаної іншої плитки буде втиснутий в спрямовану вниз канавку плитки, що підлягає з'єднанню, шляхом деформації третього з'єднувального профілю та/або грані з'єднувального профілю, що веде до фіксації сусідніх плиток на третьому та четвертому з'єднувальних профілях як

у горизонтальному напрямку, так і у вертикальному напрямку.

6. Система плитки за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що довжина першої грані та довжина другої грані плитки однакові.

7. Система плитки за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що довжина першої грані і довжина другої грані плитки більші, ніж довжина третьої грані і четвертої грані вказаної плитки.

8. Система плитки за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перший гострий кут і другий гострий кут розташовані між 30 і 60 градусами.

9. Система плитки за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перший тупий кут і другий тупий кут розташовані між 120 і 150 градусами.

10. Система плитки за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що щонайменше одна пара протилежних граней плитки забезпечена біля верхньої сторони фаскою.

11. Система за одним із пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що щонайменше одна плитка містить щонайменше одну верхню підкладку, прикріплену до верхньої сторони основного шару, причому зазначена щонайменше одна верхня підкладка містить декоративний шар.

12. Система за п. 11, яка **відрізняється** тим, що принаймні одна верхня підкладка принаймні частково виготовлена принаймні з одного матеріалу, вибраного з групи, що складається з: металів, сплавів, макромолекулярних матеріалів, таких як вінілові мономерні співполімери або гомополімери; конденсаційні полімери; природні високомолекулярні матеріали або їх модифіковані похідні.

13. Система за п. 12, яка **відрізняється** тим, що застосовано один або кілька вінілових мономерних співполімерів або гомополімерів, і зазначені вінілові мономерні кополімери або гомополімери вибрані з групи, що складається з поліетилену, полівінілхлориду, полістиролу, поліметакрилатів, поліакрилатів, поліакриламідів, АБС- (акрилонітрилбутадієнстирольних) співполімерів, поліпропілену, етиленпропіленових співполімерів, полівініліденхлориду, політетрафторетилену, полівініліденфториду, гексафторпропену та співполімерів стиролу та малеїнового ангідриду.

14. Система за пп. 11, 12 або 13, яка **відрізняється** тим, що принаймні одна підкладка містить множину верхніх підкладок у формі стрічки, прикріплених до верхньої сторони базового шару, при цьому підкладки з множини верхніх підкладок у формі стрічки розташовані поруч в одній площині, і при цьому звернені поздовжні краї щонайменше двох верхніх підкладок у формі стрічки забезпечені, поблизу верхньої сторони щонайменше двох верхніх підкладок у формі стрічки, скосом.

15. Система за п. 14, яка **відрізняється** тим, що кожна верхня підкладка у формі стрічки містить:

- декоративний шар; і
- зносостійкий шар, стійкий до стирання, що покриває вказаний декоративний шар, при цьому верхня поверхня вказаного зносостійкого шару є верхньою поверхнею вказаної плитки, і при цьому зносостійкий шар являє собою прозорий та/або напівпрозорий матеріал, такий, що декоративний шар є видимим крізь прозорий зносостійкий шар, і при цьому кожна фаска, що забезпечена на орієнтувальних по-

вздовжніх гранях щонайменше двох верхніх підкладках у формі стрічки, утворена відрізаною частиною та/або відштампованою частиною вказаного зносостійкого шару, і

- прозорий фінішний шар, розташований між декоративним шаром та зносостійким шаром.

16. Система плитки за п. 14 або 15, яка **відрізняється** тим, що кожна верхня підкладка містить задній шар, розташований між базовим шаром і декоративним шаром.

17. Система плитки за п. 16, яка **відрізняється** тим, що ширина верхньої частини заднього шару більша за ширину нижньої частини заднього шару.

18. Система за одним із пп. 14-17, яка **відрізняється** тим, що кожна верхня підкладка у формі стрічки містить прозору або напівпрозору тривимірну тиснену структуру, яка щонайменше частково покриває вказаний друкований шар.

19. Система за одним із пп. 14-18, яка **відрізняється** тим, що множини верхніх підкладок повністю покриває верхню поверхню базового шару.

20. Система за одним із пп. 14-19, яка **відрізняється** тим, що кожна з множини верхніх підкладок проходить від першої грані до другої грані плитки.

21. Система за одним із пп. 14-20, яка **відрізняється** тим, що кожна з множини верхніх підкладок містить декоративний шар, при цьому декоративні шари щонайменше двох сусідніх верхніх підкладок мають різний вигляд.

22. Система за одним із пп. 14-21, яка **відрізняється** тим, що декоративний шар утворений шаром фарби, нанесеним цифровим способом безпосередньо на базовий шар; або плитка містить шар ґрунтовки, нанесений на базовий шар, і декоративний шар утворений шаром фарби, нанесеним цифровим способом безпосередньо на шар ґрунтовки.

23. Система за одним із пп. 14-22, яка **відрізняється** тим, що декоративний шар містить надруковану синтетичну плівку.

24. Система за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що базовий шар містить множину піноутворювачів, при цьому щонайменше два піноутворювачі мають взаємно різні температури розкладання.

25. Система за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що пластичний матеріал спіненого композиту базового шару являє собою полівінілхлорид (PVC).

26. Система за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що пластичний матеріал спіненого композиту базового шару є щонайменше одним з матеріалів, вибраних із групи, що складається з: етиленвінілацетату (EVA), поліуретану (PU), поліетилену (PE), поліпропілену (PP), полістиролу (PS), полівінілхлориду (PVC) або їх сумішей.

27. Система за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що принаймні один наповнювач базового шару вибирають із групи, що складається з: тальку, крейди, дерева, карбонату кальцію та мінерального наповнювача.

28. Система за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що принаймні один наповнювач базового шару вибирають із групи, що складається з: солі стеарату, стеарату кальцію та стеарату цинку.

29. Система за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що базовий шар містить щонай-

менше один модифікатор ударної міцності, що містить щонайменше один алкілметакрилат, при цьому вказаний алкілметакрилат вибраний із групи, що складається з: метилметакрилату, етилметакрилату, пропілметакрилату, трет-бутилметакрилату та ізобутилметакрилату.

30. Система за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що жорсткий базовий шар є щонайменше частково виготовленим із пінопластового матеріалу з закритими порами, в якому пластичний матеріал не містить пластифікатора.

31. Система за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що спінений композит має щільність у діапазоні від 0,1 до 1,5 г/см<sup>3</sup>.

32. Система за одним із пп. 1-30, яка **відрізняється** тим, що спінений композит містить від 3 до 9 мас. % домішки, що підвищує ударну міцність.

33. Система за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що спінений композит має модуль пружності більш ніж 700 МПа.

34. Система за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що щільність базового шару змінюється вздовж висоти базового шару.

35. Система за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що верхня секція та/або нижня секція базового шару утворює шар кірки, пористість якого менша, ніж пористість центральної ділянки базового шару, при цьому товщина кожного шару кірки становить від 0,01 до 1 мм.

36. Система за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що кожна плитка містить принаймні один підкладковий шар, прикріплений до нижньої сторони базового шару, при цьому вказаний принаймні один підкладковий шар принаймні частково виготовлений із гнучкого матеріалу.

37. Система за п. 36, яка **відрізняється** тим, що товщина підкладкового шару становить принаймні 0,5 мм.

38. Система за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що кожна плитка містить принаймні один армуючий шар, при цьому щільність армуючого шару становить від 1000 до 2000 кг/м<sup>3</sup>.

39. Система за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що принаймні частина першої з'єднувальної частини та/або принаймні частина другої з'єднувальної частини кожної плитки з'єднана як одне ціле з базовим шаром.

40. Система за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перша з'єднувальна частина та/або друга з'єднувальна частина допускає деформування під час з'єднання та роз'єднання.

41. Система за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що принаймні одна з'єднувальна частина першої з'єднувальної частини та другої з'єднувальної частини містить перехідну частину, що з'єднує язичок вказаного з'єднувального елемента з базовим шаром, при цьому мінімальна товщина перехідної частини менша, ніж мінімальна ширина язичка.

42. Система за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що друга з'єднувальна частина містить верхню перехідну частину, що з'єднує спрямований вниз язичок з базовим шаром, при цьому верхня перехідна частина виконана з можливістю



деформування під час з'єднання сусідніх плиток для розширення спрямованої вниз канавки.

43. Система за п. 42, яка **відрізняється** тим, що верхня сторона спрямованого вверх язичка є принаймні частково нахиленою, при цьому нахил верхньої сторони спрямованого вверх язичка і нахил перехідної частини другої з'єднувальної частини однакові, при цьому обидва нахили, наприклад, взаємно утворюють кут між 0 та 5 градусами.

44. Система за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що принаймні частина спрямованої вверх бічної поверхні, що прилягає до верхньої сторони плитки, виконана з можливістю контакту принаймні з частиною спрямованого вниз язичка, що прилягає до верхньої сторони іншої плитки у з'єднаному стані цих плиток.

45. Система за п. 38, яка **відрізняється** тим, що верхня сторона плитки виконана з можливістю безшовного зчеплення з верхньою стороною іншої плитки.

46. Система за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перший фіксувальний елемент розташований на відстані від верхньої сторони спрямованого вверх язичка.

47. Система за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що другий фіксувальний елемент розташований на відстані від верхньої сторони спрямованої вниз канавки.

48. Система за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що взаємний кут, утворений принаймні нахиленою частиною сторони спрямованого вверх язичка, орієнтованою до спрямованої вверх бічної поверхні, і спрямованою вверх бічною поверхнею, дорівнює взаємному куту, утвореному принаймні нахиленою частиною сторони спрямованого вниз язичка, орієнтованою до спрямованої вниз бічної поверхні, та спрямованою вниз бічною поверхнею.

49. Система за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що кут, утворений, з одного боку, напрямком, в якому проходить принаймні частина сторони спрямованого вверх язичка, орієнтована до спрямованої вверх бічної поверхні, а з іншого боку - нормаллю верхньої сторони базового шару, складає до 60 градусів, зокрема до 45 градусів.

50. Система за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що кут, утворений, з одного боку, напрямком, в якому проходить принаймні частина сторони спрямованого вниз язичка, орієнтована до спрямованої вниз бічної поверхні, а з іншого боку - нормаллю нижньої сторони базового шару, складає до 60 градусів, зокрема до 45 градусів.

51. Система за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перший фіксувальний елемент містить принаймні одну зовнішню опуклість, а другий фіксувальний елемент містить принаймні одну увігнутість, причому зовнішня опуклість виконана з можливістю принаймні часткового прийому в увігнутість сусідньої з'єднаної плитки для реалізації фіксованого з'єднання.

52. Система за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перший фіксувальний елемент розміщений на відстані від верхньої сторони спрямованого вверх язичка.

53. Система за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що на стороні спрямованого вниз язичка, орієнтованій вбік від спрямованої вниз бічної поверхні, забезпечений третій фіксувальний елемент, і при цьому на спрямованій вверх бічній поверхні забезпечений четвертий фіксувальний елемент, причому вказаний третій фіксувальний елемент виконаний з можливістю взаємодії з четвертим фіксувальним елементом іншої плитки.

54. Система за п. 53, яка **відрізняється** тим, що взаємодія між третім фіксувальним елементом і четвертим фіксувальним елементом у з'єднаному стані двох плиток визначає дотичну T1, яка утворює кут A1 з площиною, визначеною плиткою, причому кут A1 менший від кута A2, утвореного вказаною площиною, визначеною плиткою, і дотичною T2, визначеною взаємодією між нахиленою частиною сторони спрямованого вверх язичка, орієнтованою до спрямованої вверх бічної поверхні, і нахиленою частиною сторони спрямованого вниз язичка, орієнтованою до спрямованої вниз бічної поверхні.

55. Система за п. 54, яка **відрізняється** тим, що найбільша різниця між кутами A1 і кутами A2 становить від 5 до 10 градусів.

56. Система за одним з пп. 53-55, яка **відрізняється** тим, що найкоротша відстань між верхньою гранню спрямованого вниз язичка і нижньою стороною базового шару визначає площину, причому третій фіксувальний елемент і принаймні частина спрямованого вниз язичка розташовані на протилежних сторонах вказаної площини.

57. Система за одним з пп. 53-55, яка **відрізняється** тим, що мінімальна відстань між вказаним третім фіксувальним елементом та верхньою стороною плитки менша, ніж мінімальна відстань між верхньою стороною спрямованого вверх язичка та вказаною верхньою стороною плитки.

58. Система за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що сторона спрямованого вверх язичка, орієнтована вбік від спрямованої вверх бічної поверхні, розташована на відстані від спрямованої вниз бічної поверхні у з'єднаному стані сусідніх плиток.

59. Система за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що система плитки містить різні типи плиток (відповідно, A і B), при цьому розмір першого типу плитки (A) відрізняється від розміру другого типу плитки (B).

60. Система за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що на різні типи плитки наносяться характерні візуальні маркування,

61. Система за п. 60, яка **відрізняється** тим, що характерні візуальні маркування наносяться на спрямований вверх язичок принаймні одного першого з'єднувального елемента кожного типу плитки.

62. Плиткове покриття, зокрема покриття для підлоги, стельове покриття або настінне покриття, що містить взаємно з'єднані плитки системи за будь-яким з пп. 1-61.

63. Плитка для використання в системі за одним з пп. 1-62.

(11) 128928

(51) МПК (2024.01)  
**E04G 23/02** (2006.01)  
**E02D 37/00**  
**E01D 22/00**  
**E04B 1/18** (2006.01)  
**E04B 1/20** (2006.01)  
**E04B 1/21** (2006.01)  
**E04C 3/02** (2006.01)  
**E04C 3/20** (2006.01)

(21) а 2021 06555

(22) 19.11.2021

(24) 28.11.2024

(72) Молодід Олександр Станіславович (UA), Плохута Руслана Олександрівна (UA), Мусіяка Іван Вікторович (UA), Богдан Сергій Миколайович (UA), Молодід Олена Олексіївна (UA)

(73) МОЛОДІД ОЛЕКСАНДР СТАНІСЛАВОВИЧ

вул. Тираспольська, 60, кв. 131, м. Київ, 04136 (UA)

ПЛОХУТА РУСЛАНА ОЛЕКСАНДРІВНА

вул. Райдужна, 13-в, кв. 196, м. Київ, 02218 (UA)

МУСІЯКА ІВАН ВІКТОРОВИЧ

вул. Салютна, 21, кв. 58, м. Київ, 04111 (UA)

БОГДАН СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Є. Сверстюка, 13, ТОВ "Мапеї Україна", м. Київ, 02002 (UA)

МОЛОДІД ОЛЕНА ОЛЕКСІІВНА

вул. Тираспольська, 60, кв. 131, м. Київ, 04136 (UA)

(54) СПОСІБ ПІДСИЛЕННЯ РОЗТЯГНУТОЇ ЗОНИ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ПРОГІННИХ КОНСТРУКЦІЙ, ЗА НАЯВНОСТІ ОПОРИ, ВИСОКОМІЦНИМИ КОМПО-

# ЗИТНИМИ ВУГЛЕЦЕВИМИ МАТЕРІАЛАМИ ЗІ СТАЛЕВОЮ ОБОЙМОЮ

(57) Спосіб підсилення розтягнутої зони залізобетонних прогінних конструкцій високоміцними композитними вуглецевими матеріалами (FRP) та сталеву обіймою, що включає влаштування сталеву обійму навколо опори та приклеювання і додаткову фіксацію FRP до неї та розтягнутої зони конструкції, який **відрізняється** тим, що у верхній приопорній зоні підсилюваної прогінної залізобетонної конструкції навколо опори влаштовують виїмку глибиною до 10 мм, контур якої повторює контур нижніх полиць сталевих кутиків та приварених до них подовжувальних сталевих пластин; виконують очищення до металеву блиску поверхонь заздалегідь розрахованих сталевих елементів обійми, а саме: сталевих кутиків, сталевих з'єднувальних планок та сталевих подовжувальних пластин, з подальшим їх зварюванням та наступним знежиренням поверхонь; обійму встановлюють у виїмку в проектне положення та фіксують анкерами шляхом їх легкого затягування; порожнину виїмки, що залишилася, заповнюють клеєм на епоксидній основі; додатково очищують та знежирюють поверхні обійми, а саме: сталеву подовжувальну пластину та частину горизонтальних полиць кутиків, до яких потім приклеюють FRP; один кінець FRP наклеюють на епоксидний клей до обійми, а інший - на прогінну конструкцію, що потребує підсилення; у межах обійми виконують додаткову фіксацію країв наклеєних FRP сталеву притискною пластиною та виконують остаточне затягування анкерів.

**Розділ F:****Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підrivні роботи****F 04**

- (11) **128918** (51) МПК (2024.01)  
**F04B 43/00**  
**F04B 43/067** (2006.01)  
**F04B 45/033** (2006.01)
- (21) а 2020 07222 (22) 17.04.2019  
(24) 28.11.2024  
(31) 62/659,550  
(32) 18.04.2018  
(33) US  
(86) PCT/US2019/027944, 17.04.2019  
(72) Майнц Петер (US), Фезерстоун Дастін (US), Холлістер Меттью (US), Карініємі Аарон Жаркко (US)  
(73) **ВАННЕР ЕНЖІНЕЕРІНГ, ІНК.**  
1204 Chestnut Avenue, Minneapolis, MN 55403-1230, United States of America (US)  
(54) **ПРИСТОСУВАННЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ ДІАФРАГМОВОГО НАСОСА ВІД ПЕРЕПАДУ ТИСКУ**  
(57) 1. Діафрагмовий насос, який містить:  
камеру переміщення, що містить робочу рідину;  
робочу камеру для перекачуваної рідини;  
керуючий елемент, який проходить у камеру переміщення;  
діафрагму, з'єднану з керуючим елементом, причому діафрагма розділяє камеру переміщення та робочу камеру; і  
пристосування для захисту від перепаду тиску, встановлене на керуючому елементі, де пристосування для захисту від перепаду тиску розташоване між керуючим елементом і діафрагмою, причому пристосування для захисту від перепаду тиску виконано з можливістю щільно притискатися до камери переміщення, коли перепад тиску на діафрагмі перевищує задане значення, і створювати гладку поверхню зі стінкою камери переміщення, що забезпечує суцільну опору діафрагмі;  
причому пристосування для захисту від перепаду тиску має жорсткість, більшу за жорсткість діафрагми.  
2. Діафрагмовий насос за п. 1, в якому насос містить корпус гідравлічної частини, а пристосування для захисту від перепаду тиску містить кільцеподібний елемент, що входить у зачеплення з корпусом гідравлічної частини при впливі перепаду тиску.  
3. Діафрагмовий насос за п. 1, в якому пристосування для захисту від перепаду тиску містить диск.  
4. Діафрагмовий насос за п. 1, в якому пристосування для захисту від перепаду тиску містить фланець.  
5. Діафрагмовий насос за п. 1, в якому пристосування для захисту від перепаду тиску містить шайбу.  
6. Діафрагмовий насос за п. 1, в якому пристосування для захисту від перепаду тиску містить формований кільцеподібний елемент.

7. Діафрагмовий насос за п. 6, в якому формований кільцеподібний елемент має виступ.  
8. Діафрагмовий насос за п. 1, в якому пристосування для захисту від перепаду тиску знаходиться у спряженому з камерою переміщення стані в результаті деформації під дією перепаду тиску.  
9. Діафрагмовий насос за п. 1, в якому пристосування для захисту від перепаду тиску містить кільцеподібний елемент, сконфігурований для забезпечення зчеплення з корпусом гідравлічної частини в суцільній опорній поверхні без зазорів.

- (11) **128929** (51) МПК  
**F04D 29/16** (2006.01)  
**F04D 29/38** (2006.01)  
**F04D 29/52** (2006.01)
- (21) а 2021 06661 (22) 07.05.2020  
(24) 28.11.2024  
(31) 102019000007935  
(32) 04.06.2019  
(33) IT  
(86) PCT/IB2020/054312, 07.05.2020  
(72) Мосієвіцз Роберт Едуардо (IT)  
(73) **Р.Е.М. ПАТЕНТС С.Р.Л.**  
Piazza San Graziano, 2 I-28041 ARONA (NO), Italy (IT)  
(54) **ВЕНТИЛЯТОР З ПОКРАЩЕНИМ ЦИЛІНДРИЧНИМ КОРПУСОМ**  
(57) 1. Канальний осьовий вентилятор (20), який містить ротор (22), що обертається навколо осі X і містить множину лопатей (24);  
корпус (26), придатний для утворення каналу (28) круглого перерізу, що розміщений в осьовому напрямку навколо ротора (22);  
який **відрізняється** тим, що корпус (26) містить кільцеве заглиблення (30), розташоване навколо ротора (22);  
кінчики лопатей (24) щонайменше частково входять в кільцеве заглиблення (30) корпусу (26);  
щонайменше одна лопать (24) має закінцівку (32) і закінцівка (32) має виступ (34), що принаймні частково виступає в осьовому напрямку та входить в кільцеве заглиблення (30).  
2. Вентилятор (20) за п. 1, який **відрізняється** тим, що зовнішній діаметр  $D_r$  ротора (22) більший, ніж внутрішній діаметр  $D_s$  кільцевого заглиблення (30).  
3. Вентилятор (20) за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що кільцеве заглиблення (30) має аеродинамічну згладжувальну поверхню (36).  
4. Вентилятор (20) за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що кільцеве заглиблення (30) має конвергентну аеродинамічну згладжувальну поверхню (36с), що розташована безпосередньо перед ротором (22).  
5. Вентилятор (20) за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що кільцеве заглиблення (30) має дивергентну аеродинамічну згладжувальну поверхню (36d), яка розташована безпосередньо після ротора (22).  
6. Вентилятор (20) за будь-яким з пп. 3-5, який **відрізняється** тим, що аеродинамічна згладжувальна

поверхня (36) зумовлює звуження каналу (28), утвореного корпусом (26).

7. Вентилятор (20) за п. 6, який **відрізняється** тим, що ширина звуження каналу (28) становить різницю між внутрішнім діаметром Dd корпусу (26) і внутрішнім діаметром Ds кільцевого заглиблення (30), при цьому вказана різниця є меншою ніж 5 % від діаметра Dd, переважно меншою ніж 2 % від діаметра Dd.

8. Вентилятор (20) за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що кільцеве заглиблення (30) відкрито вниз в осьовому напрямку.

9. Вентилятор (20) за п. 8, який **відрізняється** тим, що виступ (34) простягається в осьовому напрямку вгору і входить в кільцеве заглиблення (30).

10. Вентилятор (20) за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що додатково містить двигун та/або конструкцію.

11. Вентилятор (20) за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що ротор (22) є ротором змінного кроку.

12. Вентилятор (20) за п. 11, який **відрізняється** тим, що вентилятор (20) є хвостовим гвинтом гелікоптера (40).

## F 42

- (11) **128920** (51) МПК (2024.01)  
**F42B 35/00**  
**F42B 5/02** (2006.01)  
**F41A 21/12** (2006.01)  
**F42B 30/00**  
**F42B 5/26** (2006.01)  
**F42B 5/28** (2006.01)  
**G06K 3/00**  
**G09F 3/00**
- (21) а 2021 01088 (22) 30.07.2019  
(24) 28.11.2024  
(31) PV2018-412  
(32) 10.08.2018  
(33) CZ  
(86) PCT/CZ2019/000036, 30.07.2019  
(72) Затлоукал Ян (CZ), Єлінек Владімір (CZ)

## (73) ЗАТЛОУКАЛ ЯН

Palackého 696, Rychnov nad Kněžnou, 51601, Czech Republic (CZ)

## ЄЛІНЕК ВЛАДІМІР

Drmaly 18, Vysoká Pec, 43111, Czech Republic (CZ)

## (54) ПАТРОННИК І ГІЛЬЗА

(57) 1. Патронник, зокрема патронник (1) ручної вогнепальної зброї для зарядження патронами (7), які складаються з кулі (6) і гільзи (5), що включає внутрішню поверхню (2) патронника (1), при цьому патронник (1) у напрямку від гирла ствола (13) на своєму кінці має головку затвора (3), який **відрізняється** тим, що внутрішня поверхня (2) патронника (1) містить принаймні одну фасонну виїмку (4) для маркування (10) гільзи (5) із залишками (15) газів під тиском від згоряння відстріляного патрона (7), при цьому фасонна виїмка (4) розташована на внутрішній поверхні (2) патронника (1) таким чином, що вона виходить за межі простору (8), в якому внутрішня поверхня (2) патронника (1) виконана з можливістю зіткнення зі стінкою гільзи (5).

2. Патронник за п. 1, який **відрізняється** тим, що фасонна виїмка (4) має вигляд графічного та/або піктографічного, та/або алфавітно-цифрового символу.

3. Патронник за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що фасонна виїмка (4) має глибину принаймні 10 мікронів.

4. Патронник за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що фасонна виїмка (4) виготовлена з використанням штампування або чипування та/або електроерозійної обробки, та/або лазерної абляції.

5. Патронник за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що фасонна виїмка (4) сконструйована таким чином, що її неможливо видалити, не пошкоджуючи зброю.

6. Гільза, зокрема гільза (5) патрона (7), яка відкидається з патронника (1) без кулі (6), за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що містить на своїй зовнішній поверхні (11) принаймні один слід (14) від фасонної виїмки (4) на внутрішній поверхні (2) патронника (1), який є кольоровим газовим слідом (12) залишку (15) від газу під тиском після пострілу.

**Розділ G:****Фізика****G 01**

(11) **128925** (51) МПК (2024.01)  
G01R 27/00  
G01N 27/00

(21) а 2021 05723 (22) 11.10.2021  
(24) 28.11.2024

(72) Яцук Василь Олександрович (UA), Походило Євген Володимирович (UA), Бубела Тетяна Зіновіївна (UA), Здеб Володимир Богданович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ВІДНОСНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ІМІТАНСНИМ МЕТОДОМ**

(57) 1. Пристрій для вимірювання відносних показників якості імітансним методом, який містить джерело тактового сигналу, вихід якого підключений до першого входу перетворювача вектор-скаляр і першого виводу кодованої міри провідності, вихід якої сполучений з точкою з'єднання інвертувального входу першого операційного підсилювача і першого виводу першого зразкового резистора, другий вивід якого з'єднаний з виходом першого операційного підсилювача, а неінвертувальний вхід якого підключений до спільної шини пристрою, вимірюваний об'єкт, який може під'єднуватись до пристрою чотирма екранованими з'єднувальними лініями, причому перший його вивід через першу екрановану з'єднувальну лінію сполучений з першим входом векторного перетворювача, другий вивід вимірюваного об'єкта через другу екрановану з'єднувальну лінію сполучений з другим входом векторного перетворювача, третій вхід якого підключений до спільної шини пристрою, причому векторний перетворювач містить другий операційний підсилювач, вихід якого підключений до виходу векторного перетворювача і через другий зразковий резистор до його першого входу, інвертувальний вхід другого операційного підсилювача з'єднаний з його другим входом, а неінвертувальний вхід другого операційного підсилювача сполучений з третім входом векторного перетворювача, перший вихід перетворювача вектор-скаляр підключений до інформаційного входу першого аналого-цифрового перетворювача, а його другий вихід сполучений з інформаційним входом другого аналого-цифрового перетворювача, кодові виходи обох аналого-цифрових перетворювачів під'єднані до входів контролера, кодові виходи якого під'єднані до входів керування контролера підключені до входів керування обох аналого-цифрових перетворювачів, третій і четвертий кодові виходи контролера сполучені з першим і другим кодовими входами кодованої міри провідності, який **відрізняється** тим, що додатково введений третій операційний підсилювач і аналоговий комутатор, перший вхід якого під-

ключений до виходу першого операційного підсилювача, другий вхід з'єднаний із виходом векторного перетворювача, а його вихід підключений до другого входу перетворювача вектор-скаляр, вхід керування під'єднаний до п'ятого виходу керування контролера, вихід третього операційного підсилювача через третю екрановану з'єднувальну лінію підключений до другого виводу вимірюваного об'єкта, який через четверту екрановану з'єднувальну лінію підключений до інвертувального входу третього операційного підсилювача, неінвертувальний вхід якого сполучений з виходом джерела тактового сигналу.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що векторний перетворювач додатково містить четвертий і п'ятий операційні підсилювачі та перший, другий, третій і четвертий стабільні резистори, інвертувальний вхід четвертого операційного підсилювача з'єднаний з його виходом і першим виводом послідовно сполучених першого і другого стабільних резисторів, а його неінвертувальний вхід підключений до першого входу векторного перетворювача, точка з'єднання першого і другого стабільних резисторів сполучена із неінвертувальним входом п'ятого операційного підсилювача, вихід якого підключений до виходу векторного перетворювача та через послідовно сполучені третій і четвертий стабільні резистори - до точки з'єднання виходу другого операційного підсилювача і другого зразкового резистора, де точка з'єднання третього і четвертого стабільних резисторів підключена до інвертувального входу п'ятого операційного підсилювача, а другий вивід другого стабільного резистора з'єднаний із третім входом векторного перетворювача та спільною шиною пристрою.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що векторний перетворювач додатково містить шостий операційний підсилювач, другий операційний підсилювач виконаний із блоками живлення, гальванічно розв'язаними від блоків живлення пристрою, його вихід підключений до першого входу векторного перетворювача, його інвертувальний вхід сполучений із другим входом векторного перетворювача, а точка з'єднання його неінвертувального входу і спільної шини його блоків живлення підключена до точки з'єднання інвертувального входу шостого операційного підсилювача і першого виводу другого зразкового резистора, другий вивід якого підключений до виходу векторного перетворювача і виходу шостого операційного підсилювача, а його неінвертувальний вхід під'єднаний до третього входу векторного перетворювача і спільної шини пристрою.

**G 06**

(11) **128930** (51) МПК  
G06F 18/27 (2023.01)  
G06N 7/01 (2023.01)

(21) а 2021 07342 (22) 16.12.2021  
(24) 28.11.2024

(72) Бабак Олег Володимирович (UA), Татарінов Олексій Едуардович (UA)

**(73) МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ ЦЕНТР ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СИСТЕМ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК ТА МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
просп. Академіка Глушкова, 40, м. Київ-187, 03187 (UA)

**(54) СИСТЕМА ВИЯВЛЕННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ, ПРИХОВАНИХ В ДАНИХ**

**(57)** Система виявлення закономірностей, прихованих в даних, що складається з першого інтерполятора, другого інтерполятора, коректора і датчика якості моделі, а також блока комбінаторного перебору моделей-претендентів, яка **відрізняється** тим, що містить джерело однорідних даних, блок введення регресорів, блок виявлення максимальних та мінімальних значень регресорів, блок визначення півсуми максимальних та мінімальних значень регресорів, блок визначення піврізниці максимальних та мінімальних значень регресорів, блок визначення різниці значень регресорів та півсуми максимальних та мінімальних значень регресорів, блок поділу, блок ранжування складових градієнта лінійної функції, блок виявлення закономірності, причому перший вихід джерела однорідних даних з'єднаний зі входом блока введення регресорів, вихід якого підключений до входу блока виявлення максимальних та мінімальних значень регресорів, а вихід останнього з'єднаний зі входами блока визначення піврізниці максимального та мінімального значень регресорів та блока визначення півсуми максимального та мінімального зна-

чень регресорів, вихід якого підключений до першого входу блока визначення різниці між значеннями регресорів та півсумою максимального та мінімального значень регресорів, а другий вхід якого підключений до виходу блока введення регресорів, при цьому вихід блока визначення різниці значень регресорів та півсумою максимальних та мінімальних значень регресорів з'єднаний з першим входом блока поділу, а до другого входу його підключений вихід блока визначення піврізниці максимальних та мінімальних значень регресорів, причому вихід блока поділу з'єднаний з першим входом першого інтерполятора, до другого входу останнього підключений другий вихід джерела однорідних даних, а вихід першого інтерполятора з'єднаний зі входом блока ранжування складових градієнта лінійної функції, вихід якого підключений до першого входу блока комбінаторного перебору моделей-претендентів, вихід останнього з'єднаний зі входом другого інтерполятора, перший вихід останнього з'єднаний з першим входом коректора, а до другого входу його підключений датчик якості моделі, при цьому вихід коректора підключений до другого входу блока комбінаторного перебору, а другий вихід другого інтерполятора з'єднаний з першим входом блока виявлення закономірності, до другого входу якого підключений третій вихід джерела однорідних даних.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

(11) 128932

(51) МПК (2024.01)  
**H01L 21/22** (2006.01)  
**H01L 21/28** (2006.01)  
**H01L 21/02** (2006.01)  
**B82B 3/00**

(21) а 2022 02804

(22) 05.08.2022

(24) 28.11.2024

(72) Дойчо Ігор Костянтинович (UA), Лепіх Ярослав Ілліч (UA)

(73) ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА

вул. Дворянська, 2, м. Одеса, 65082 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ОМІЧНОГО КОНТАКТУ ДО ШПАРИСТОГО СКЛА

(57) Спосіб виготовлення омічного контакту до шпаристого скла, який **відрізняється** тим, що для створення контакту здійснюють просочення скла 40-відсотковим розчином глюкози у воді із наступним відпалом при 180 °С протягом 2 годин.



# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

- (11) **157794** (51) МПК  
*A01B 33/08* (2006.01)
- (21) **u 2023 01469** (22) **05.04.2023**  
(24) **28.11.2024**
- (72) Мелентьев Олег Борисович (UA), Пушка Олександр Сергійович (UA), Войтік Андрій Володимирович (UA), Дідур Володимир Володимирович (UA)
- (73) **УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**  
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20305 (UA)
- (54) **АДАПТИВНА ФРЕЗА З ГНУЧКИМИ РІЖУЧИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ І ЛОПАТКАМИ ТА РЕГУЛЮЮЧИМ ГІДРОПРИВОДОМ**
- (57) Адаптивна фреза з гнучкими ріжучими елементами і лопатками та регулюючим гідроприфодом, яка **відрізняється** тим, що містить гнучкі ріжучі елементи (12) із лопатками гнучких ріжучих елементів (8) із трубчастими вушками гнучких ріжучих елементів (7) на кінцях для кріплення гвинтами (11) в отворах лівої (6) і правої (10) хрестовин, між якими встановлена компенсуюча пружина (9), що розташована на шліцьовому валу (1) з гайкою (4) та шайбою (2) на різьбі шліцьового вала (3), до якого нероз'ємно прикріплено шліцьовий вал (1) з одного кінця у лівій хрестовині, з іншого - у правій хрестовині з отвором, яка виконана з можливістю вільного ковзання по шліцьовому валу (1), утримуються обмежувачем (22) радіальний підшипник (23) та опорний підшипник (24), які закріплені на трубчастому штоку (21) гідроциліндра (13), який керований гідророзподільником (20) через випускні гідропроводи (15) та впускні гідропроводи (18), зворотні клапани (14), гідронасос (17), баки гідросистеми (19), засобами важеля гідророзподільника (16).

- (11) **157793** (51) МПК (2024.01)  
*A01C 1/08* (2006.01)  
*A01C 21/00*  
*C05F 11/08* (2006.01)  
*C05G 1/00*

- (21) **u 2023 01034** (22) **13.03.2023**  
(24) **28.11.2024**
- (72) Молдован Жанна Андріївна (UA), Квасніцька Лариса Семенівна (UA), Войтова Галина Петрівна (UA), Власюк Оксана Степанівна (UA)
- (73) **ХМЕЛЬНИЦЬКА ДЕРЖАВНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ІНСТИТУТУ КОРМІВ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОДІЛЛЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
с. Самчики, Хмельницький р-н, Хмельницька обл., 31182 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ У ТЕХНОЛОГІЯХ ВИРОЩУВАННЯ З ЕКОЛОГІЧНИМ СПРЯМУВАННЯМ**
- (57) Спосіб підвищення конкурентоздатності пшениці озимої на основі елементів біологізації у технологіях вирощування, що включає застосування біопрепаратів, який **відрізняється** тим, що після вирощування соняшнику на рослинних рештках застосовують біодеструктор Органік-баланс, склад якого містить калій та фосформобілізуючі бактерії, природні сапрофітні гриби, органічні речовини-стабілізатори, біологічно активні речовини, вітаміни, ферменти для розкладання рослинних решток, концентрат життєздатних мікроорганізмів: клітини бактерій *Bacillus subtilis*, *Azotobacter chr.*, *Paenibacillus polymyxa*, титр  $1 \times 10^8$ - $1 \times 10^9$  КУО/см<sup>3</sup>, у нормі 1,0 л/га та біопрепарат поліфункціональної дії Органік-баланс, що містить азотфіксуючі, фосфор- та каліймобілізуючі бактерії, бактерії з фунгіцидними та бактерицидними властивостями, біологічно активні речовини: фітогормони, амінокислоти та вітаміни, інактивовані клітини мікроорганізмів та їхні фрагменти, титр -  $1 \times 10^9$  КУО/см<sup>3</sup>, що поєднують з біоприлипачем Липосам, діючою речовиною якого є водорозчинна композиція біополімерів природного походження з прилиплюючими властивостями, у відповідних нормах 1,0 та 0,3 л/т - для обробки насіння, 0,5 та 0,3 л/га - для обробки посіву.

#### А 42

- (11) **157811** (51) МПК  
*A42B 1/014* (2021.01)
- (21) **u 2024 01298** (22) **11.03.2024**  
(24) **28.11.2024**
- (72) Мелентьев Олег Борисович (UA), Цимбал Наталія Андріївна (UA), Годованюк Тетяна Леонідівна (UA), Махомета Тетяна Миколаївна (UA), Тягай Ірина Михайлівна (UA)

- (73) **УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ**  
вул. Садова, 2, м. Умань, Черкаська обл., 20301 (UA)
- (54) **ГОЛОВНИЙ УБІР ДЛЯ ЗАХИСТУ ОБЛИЧЧЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ТА ТУРИСТІВ ВІД КРОВООСОСНИХ КОМАХ**
- (57) Головний убір для захисту обличчя військовослужбовців та туристів від кровососних комах, що містить: металеву сітку (1), комірки якої сформовані із сталевих металевих дроту (6), що виконана у формі півсфери, яка прикріплена до металевих ободу (2) і основи із тканини (5), що і формує сам головний убір для захисту обличчя військовослужбовця від комах, має в центральній частині сітки (1) пластикове оглядове віконце 3, а на внутрішній поверхні головного убору закріплені подушки-дистанцери (8), що призначені для покращення вентиляції та дають військовослужбовцю можливість спати у головному уборі, гумовий ремінець фіксації головного убору (7) і упор для підборіддя (4) закріплено до металевих ободу (2) закріплювальними заклепками (9), ущільнювальний гумовий коміречко-горловина (10) автоматично фіксується на шиї та призначений для запобігання проникненню комах.

## A 61

- (11) **157800** (51) МПК  
**A61B 5/01** (2006.01)  
**G01K 13/20** (2021.01)  
**G01K 7/02** (2021.01)  
**A61M 5/158** (2006.01)
- (21) **у 2023 06217** (22) **20.12.2023**  
(24) **28.11.2024**
- (72) Анатичук Лук'ян Іванович (UA), Полянський Ігор Юліанович (UA), Кобилянський Роман Романович (UA), Гаврилюк Микола Васильович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ТЕРМОЕЛЕКТРИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ ТА МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
вул. Науки, 1, м. Чернівці, 58000 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ В ГЛИБИНІ БІОЛОГІЧНИХ ТКАНИН ТА ЛІКУВАННЯ ЗАПАЛЬНИХ ГНІЙНИКІВ**
- (57) Пристрій для контактного вимірювання температури в глибині біологічних тканин та лікування запальних гнійників, що складається з металевої голки, терморезистивного датчика температури та цифрового електронного реєстратора, який **відрізняється** тим, що металева голка має наскрізний отвір та канюлю для відкачування гною із запаленої ділянки в глибині біологічних тканин.

- (11) **157812** (51) МПК  
**A61K 39/39** (2006.01)  
**A61P 37/04** (2006.01)
- (21) **у 2024 01477** (22) **20.03.2024**  
(24) **28.11.2024**

- (72) Замкова Альона Вікторівна (UA), Молодан Юлія Олегівна (UA), Ковпак Альона Василівна (UA)
- (73) **ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
пров. Валіховський, 2, м. Одеса, 65082 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ІМУНОСТИМУЛЮЮЧОГО ЗАСОБУ У ТВЕРДИХ ЖЕЛАТИНОВИХ КАПСУЛАХ З СУХИМ ЕКСТРАКТОМ ПЛОДІВ КАЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ**
- (57) Спосіб отримання імуностимулюючого засобу у твердих желатинових капсулах з сухим екстрактом плодів калини звичайної, згідно з яким плоди калини подрібнюють до розміру часток 2-6 мм, завантажують до екстрактора, наповненого 96 % етиловим спиртом, виконують екстракцію протягом 6 годин, зливають і фільтрують перший етанольний екстракт, далі аналогічно проводять другу і третю екстракції, об'єднують отримані екстракти, подають у вакуум-циркуляційний апарат, розбавляють водою у співвідношенні 1:1, екстракують етилацетатом, зливають отриману витяжку в змішувач, обробляють 5 % розчином поташу, очищену суму складних ефірів подають в реактор, екстракують 1 % розчином гідроксиду калію, отриманий лужний екстракт зливають в змішувач, підкисляють сірчаною кислотою, витягують етилацетатом суму складних ефірів, упарюють отриманий етилацетатний розчин у вакуум-випарному апараті, перемішують кубовий залишок з силікагелем, завантажують в колонку з силікагелем, елюють сумішшю етилацетат-гексан у співвідношенні 1:3, елюат об'єднують, висушують до отримання сухої речовини у вигляді порошку, отриманим сухим екстрактом калини як діючою речовиною наповнюють желатинові капсули № 5 і додають допоміжні, біологічно індиферентні, речовини у готовий продукт, при наступному співвідношенні, мг: сухий екстракт калини - 40, МКЦ 101 - 198, кукурудзяний крохмаль - 155, тальк - 2, аеросил - 2, магнію стеарат - 3, при середній масі - 400.

## A 62

- (11) **157827** (51) МПК (2024.01)  
**A62C 37/00**  
**A62C 37/50** (2006.01)
- (21) **у 2024 02683** (22) **20.05.2024**  
(24) **28.11.2024**
- (72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Собина Віталій Олександрович (UA), Коломієць Валерій Станіславович (UA), Неклонський Ігор Михайлович (UA), Данилін Олександр Миколайович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**  
вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **СПОСІБ ТЕСТУВАННЯ СИСТЕМ ПОЖЕЖОГАСІННЯ**
- (57) Спосіб тестування систем пожежогасіння, який полягає в тому, що формують модельне вогнище пожежі класу В, подають до нього розпилену воду і вимірюють параметри пожежі, які характеризують її реакцію на цю дію, який **відрізняється** тим, що формують перше модельне вогнище пожежі класу В, подають до нього розпилену воду із інтенсивністю,

яку змінюють стрибкоподібно на величину, яку вибирають такою, що вона дорівнює величині інтенсивності подачі розпиленої води від системи пожежогасіння в режимі, що встановився, вимірюють час гасіння пожежі, потім формують друге модельне вогнище пожежі класу В із параметрами, які є ідентичними параметрам першого модельного вогнища пожежі класу В, подають до цього модельного вогнища пожежі класу В розпилену воду від системи пожежогасіння, вимірюють час гасіння пожежі, а результат тестування системи пожежогасіння визначають за допомогою критерію:

$$E = t_1 t_2^{-1},$$

де  $t_1, t_2$  - час гасіння пожежі для першого та для другого модельних вогнищ пожеж класу В, відповідно.

---

(11) 157831

(51) МПК (2024.01)  
A62C 99/00  
G09B 19/00

(21) u 2024 02946

(22) 03.06.2024

(24) 28.11.2024

(72) Дубінін Дмитро Петрович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

вул. Чернишевського, 94, м. Харків, 61023 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПІРОЛІЗУ ТВЕРДИХ ГОРЮЧИХ МАТЕРІАЛІВ ПРИ РОЗВИТКУ ПОЖЕЖІ

(57) Пристрій для дослідження піролізу твердих горючих матеріалів при розвитку пожежі, що складається з камери у вигляді приміщення та містить канал для відводу диму на зовні, а також навчальну, оглядову частину, який **відрізняється** тим, що має нагрівальний електричний елемент (6) для підвищення температури в камері та перекривний отвір (9) для дослідження продуктів піролізу, кисню та демонстрації явищ розвитку пожежі.

## Розділ В:

Виконання операцій.  
Транспортування

## В 01

- (11) **157814** (51) МПК  
**B01D 53/14** (2006.01)  
**B01D 53/34** (2006.01)  
**B01D 53/50** (2006.01)
- (21) **и 2024 01495** (22) **21.03.2024**  
(24) **28.11.2024**
- (72) Вольчин Ігор Альбінович (UA), Мезін Сергій Васильович (UA), Ясинецький Андрій Олексійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Андріївська, 19, м. Київ, 04070 (UA)
- (54) **СПОСІБ КАРБАМІДНОГО СІРКООЧИЩЕННЯ ДИМОВИХ ГАЗІВ**
- (57) Спосіб карбамідного сіркоочищення димових газів, що включає очищення димових газів від діоксиду сірки за рахунок введення амонійного реагенту витрата якого має задовольняти мольному співвідношенню амоніаку і діоксиду сірки ( $\text{NH}_3/\text{SO}_2$ ) 1,5-2,0, при взаємодії якого з діоксидом сірки в газовій фазі утворюється сухий продукт сіркоочищення, що уловлюється у пиловловлювачі, який **відрізняється** тим, що як амонійний реагент використовують водний розчин карбаміду з концентрацією 30-50 мас. %, який в процесі термічного гідролізу при температурі кипіння 100-120 °C утворює газоподібний амоніак, що реагує з діоксидом сірки в газовій фазі.

- (11) **157806** (51) МПК  
**B01J 29/06** (2006.01)  
**B01J 29/40** (2006.01)  
**B01J 29/46** (2006.01)
- (21) **и 2024 00633** (22) **07.02.2024**  
(24) **28.11.2024**
- (72) Зікрата Оксана Володимирівна (UA), Ларіна Ольга Вікторівна (UA), Курмач Михайло Миколайович (UA), Швець Олексій Васильович (UA), Соловійов Сергій Олександрович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ ХІМІЇ ІМ. Л.В. ПИСАРЖЕВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
просп. Науки, 31, м. Київ, 03028 (UA)
- (54) **СПОСІБ СЕЛЕКТИВНОЇ ДЕГІДРАТАЦІЇ 2-МЕТИЛПРОПАН-1-ОЛУ З ВИКОРИСТАННЯМ ІЄРАРХІЧНИХ ЦЕОЛІТІВ**
- (57) 1. Спосіб селективної дегідратації 2-метилпропан-1-олу, в якому 2-метилпропан-1-ол пропускають над каталізатором дегідратації при підвищеній температурі, який **відрізняється** тим, що як каталізатор дегідратації використовують ієрархічний цеолітний каталізатор структурного типу MFI, що складається з оксидів металів та кремнію, одержаних з використан-

ням як темплату N<sup>1</sup>-гексадецил-N<sup>6</sup>-гексил-N<sup>1</sup>,N<sup>1</sup>,N<sup>6</sup>,N<sup>6</sup>-тетраметилгексан-1,6-діамонію диброміду як структуроспрямовуючого агента.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в структурі цеолітів присутній оксид елементу груп IIIA (B, Al, Ga) та VIIIB (Fe) Періодичної системи.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що в структурі присутні два або три оксиди елементів груп IIIA (B, Al, Ga) та VIIIB (Fe) Періодичної системи.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що синтез ієрархічного цеолітного каталізатора включає наступні стадії:

змішування розчинів, що містять гідроксид натрію та N<sup>1</sup>-гексадецил-N<sup>6</sup>-гексил-N<sup>1</sup>,N<sup>1</sup>,N<sup>6</sup>,N<sup>6</sup>-тетраметилгексан-1,6-діамонію бромід (розчин 1) та сполуки структурного елемента, сульфатну кислоту та воду (розчин 2) за температури 65 °C;

перемішування одержаної реакційної суміші за температури 65 °C протягом 1 год;

додавання тетраетоксисилану та перемішування за температури 65 °C протягом 1 год;

гідротермальну обробку протягом 10 днів за температури 150 °C та перемішування;

детемплатування за температури 550 °C;

одержання Н<sup>+</sup>-форми шляхом двократного іонного обміну з використанням хлориду амонію з подальшим прожарюванням утвореного порошку за температури 600 °C протягом 3 год.

## В 21

- (11) **157816** (51) МПК (2024.01)  
**B21C 23/00**  
**B21C 37/00**
- (21) **и 2024 01735** (22) **08.04.2024**  
(24) **28.11.2024**  
(72)\*
- (73)\*
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ТРУБ З ТИТАНОВИХ СПЛАВІВ**
- (57)\*

**B 29**

та генератор імпульсного струму (10) подається керуючий сигнал.

- (11) **157789** (51) МПК (2024.01)  
**B29C 48/00**  
**B29C 48/78** (2019.01)  
**H01H 37/00**

- (21) **u 2022 00078** (22) **10.01.2022**  
(24) **28.11.2024**  
(72) Анатичук Лук'ян Іванович (UA), Разінков Валерій Васильович (UA), Рибчаков Денис Євгенійович (UA)  
(73) **ІНСТИТУТ ТЕРМОЕЛЕКТРИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ ТА МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**вул. Науки, 1, м. Чернівці, 58000 (UA)**  
(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЕКСТРУДОВАНОГО ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНОГО МАТЕРІАЛУ**  
(57) Спосіб одержання екструдованого термоелектричного матеріалу на основі Bi-Te, що включає синтез матеріалу заданого складу шляхом сплавлення компонентів в герметичній ампулі, подрібнення синтезованого матеріалу до порошкоподібного стану, формування холодним пресуванням з порошків заготовки, проведення прямої гарячої екструзії матеріалу заготовки через фільтр, який відрізняється тим, що стрижень екструдованого термоелектричного матеріалу формують у вигляді тонкої стрічки, товщина якої не перевищує 1,5 мм, а ширина не менше 5,0 мм.

**B 41**

- (11) **157801** (51) МПК  
**B41J 3/32** (2006.01)  
(21) **u 2023 06313** (22) **25.12.2023**  
(24) **28.11.2024**  
(72) Лук'янчук Інна Володимирівна (UA), Мелентьев Олег Борисович (UA), Возносименко Дарія Анатоліївна (UA), Декарчук Марина Вадимівна (UA), Декарчук Сергій Олександрович (UA)  
(73) **УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ**  
**вул. Садова, 2, м. Умань, Черкаська обл., 20301 (UA)**  
(54) **ЕЛЕКТРОМАГНІТНИЙ ТАКТИЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ РЕЛЬЄФНО-ТОЧКОВОГО БРАЙЛІВСЬКОГО ШРИФТУ В ТАКТИЛЬНИХ ДИСПЛЕЯХ ДЛЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ ІНВАЛІДІВ ПО ЗОРУ**  
(57) Електромагнітний тактильний елемент для формування рельєфно-точкового брайлівського шрифту в тактильних дисплеях для реабілітації інвалідів по зору, що містить рухомий тактильний елемент (1), що має упор рухомого тактильного елемента (7), який під час роботи впирається у верхню панель (3) під дією циліндричної пружини, яка працює на стиск (4) і одним кінцем приєднана до основи кріплення пружини (11), а іншим тримається завдяки спіральним канавкам утримання пружини (5), які нарізані на перемалюваному сердечнику (6), що вставлений в електромагнітну обмотку (2), на яку через контакт електроживлення (8) із генератора постійного струму (9)

**B 60**

- (11) **157823** (51) МПК (2024.01)  
**B60L 55/00**  
**H01M 50/20** (2021.01)  
(21) **u 2024 02368** (22) **03.05.2024**  
(24) **28.11.2024**  
(72) Малютін Глеб Анатолійович (UA), Каменський Сергій Олександрович (UA), Павлов Андрій Олександрович (UA), Волошин Олег Васильович (UA), Каменський Сергій Сергійович (UA)  
(73) **МАЛЮТІН ГЛЕБ АНАТОЛІЙОВИЧ**  
**пр-т Володимира Івасюка, 6, корп. 4, кв. 26, м. Київ, 04210 (UA)**  
(54) **ПЕРЕСУВНА ЕНЕРГЕТИЧНА ПЛАТФОРМА ДЛЯ ЖИВЛЕННЯ ЗОВНІШНІХ СПОЖИВАЧІВ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ**  
(57) 1. Пересувна енергетична платформа для живлення зовнішніх споживачів електричної енергії, що містить уніфіковані блоки, а саме блок, призначений для встановлення у ньому джерела постійного струму у вигляді акумуляторної батареї, блок перетворення постійного струму у змінний, зарядний блок для відновлення акумуляторної батареї, а також пристрої, підключені до згаданих блоків і призначені для управління платформою і для її з'єднання з зовнішніми споживачами та джерелами електричної енергії, яка відрізняється тим, що енергетична платформа змонтована у модульному блок-контейнері, жорстко встановленому на шасі.  
2. Пересувна енергетична платформа за п. 1, яка відрізняється тим, що як шасі застосований двовісний автомобільний причіп, який містить основу, раму та дві осі коліс, кінематично з'єднаних з рамою.  
3. Пересувна енергетична платформа за п. 1, яка відрізняється тим, що як шасі застосований автомобіль з ділянкою у багажному чи вантажному відсіку для розташування та жорсткого закріплення на ній модульного блок-контейнера.  
4. Пересувна енергетична платформа за п. 1, яка відрізняється тим, що вона забезпечена пристроєм для завантаження платформи на шасі або її розвантаження.

**B 64**

- (11) **157813** (51) МПК (2024.01)  
**B64C 27/04** (2006.01)  
**B64D 27/00**  
**G01M 15/14** (2006.01)  
(21) **u 2024 01481** (22) **20.03.2024**  
(24) **28.11.2024**

(72) Музичук Олександр Миколайович (UA), Владов Сергій Ігорович (UA), Яковлев Руслан Петрович (UA), Губачов Олександр Ілліч (UA), Козловська Тетяна Федорівна (UA), Онищенко Юрій Миколайович (UA), Воронін Андрій Валентинович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ**

просп. Льва Ландау, 27, м. Харків, 61080 (UA)

(54) **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ДЕФЕКТІВ ОСНОВНИХ ВУЗЛІВ ПРОТОЧНОЇ ЧАСТИНИ ГАЗОТУРБІННИХ ДВИГУНІВ ВЕРТОЛЬОТІВ**

(57) Спосіб діагностики дефектів основних вузлів протоочної частини газотурбінних двигунів вертольотів, що включає застосування на борту вертольота інтелектуальної системи діагностики, який **відрізняється** тим, що реєструють значення параметрів газотурбінних двигунів вертольотів за допомогою застосування блока телеметрії та нейромережевого класифікатора, що складається з шести радіально-базисних нейронних мереж, багатошарового перцептронну, нейронної мережі Кохонена, гібридної нейронної мережі, принцип якого ґрунтується на порівнянні параметрів окремо взятого газотурбінного двигуна вертольота з даними, розрахованими за допомогою нейронної мережі, обчисленні відхилень поточних параметрів окремо взятого газотурбінного двигуна вертольота з еталонними - нев'язок - і подальшим їх надходженням на входи нейромережевого бінарного класифікатора, виходи якого утворюють виходи бінарного вектора  $R=\{R_1, R_2, \dots, R_m\}$ , а його компоненти відображають результати діагнозу, що дозволяє здійснити діагностику дефектів в основних вузлах протоочної частини газотурбінних двигунів вертольотів шляхом навчання нейромережевого класифікатора за даними малої навчальної вибірки з перевіркою якості отриманої нейромережевої моделі на спеціально організованій тестовій вибірці на основі результатів навчання нейронної мережі Кохонена, за результатом якого автоматично здійснюють кластерний аналіз та визначають перелік станів газотурбінних двигунів вертольотів - справний стан, дефект у компресорі, дефект у камері згоряння, дефект у турбіні компресора тощо і, як наслідок, формують рекомендації щодо технічного обслуговування та прогнозування подальшого ресурсу роботи двигуна, і приймають рішення щодо можливості здійснення польоту вертольота.

(11) **157825**

(51) МПК (2024.01)  
**B64U 10/00**  
**B64U 20/70** (2023.01)  
**G05D 109/20** (2024.01)  
**B64U 101/18** (2023.01)

(21) **у 2024 02426**

(22) **07.05.2024**

(24) **28.11.2024**

(72)\*

(73)\*

(54) **КОРПУС БАРАЖУЮЧОГО БОЄПРИПАСУ**

(57)\*

## B 65

(11) **157826**

(51) МПК  
**B65D 88/12** (2006.01)

(21) **у 2024 02614**

(22) **15.05.2024**

(24) **28.11.2024**

(72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA)

(73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)

(54) **ВАНТАЖНА ОДИНИЦЯ**

(57) Вантажна одиниця, яка містить основу у вигляді платформи, забезпечену щонайменше двома парами фітингових отворів, розташованими по ширині вантажної одиниці приблизно на відстані 2259 мм з можливістю входження в них фітингових упорів транспортних засобів, яка **відрізняється** тим, що основа являє собою раму, до складу якої входять центральна балка, бокові балки, на яких розміщені кутові фітингові упори, поперечні балки та кінцеві балки, а також фітинги, для збільшення жорсткості конструкції вантажної одиниці до неї входять діагональні розкоси, при цьому центральна, поперечні та кінцеві балки виготовлені із прямокутних труб, а бокові - із швелерів, перекритих вертикальними листами.

(11) **157805**

(51) МПК  
**B65D 88/12** (2006.01)  
**B65D 88/28** (2006.01)  
**B65D 88/54** (2006.01)  
**B65D 90/22** (2006.01)

(21) **u 2024 00585** (22) **05.02.2024**

(24) **28.11.2024**

(72) Петрухін Володимир Миколайович (UA)

(73) **ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ФІРМА "ГЛОРИЯ"**  
вул. Новокузнецька, 4, "Діловий центр", офіс 9,  
м. Запоріжжя, 69118 (UA)

(54) **ВАНТАЖНА ОДИНИЦЯ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ КО-**  
**ЛІСНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ**

(57) 1. Вантажна одиниця для перевезення колісних тра-  
нспортних засобів залізничними вагонами, що міс-  
тить підлогу для їх розміщення і фітинги для кріп-  
лення на вагоні, яка **відрізняється** тим, що її підло-  
га виконана коробчастої форми з бічними поздовж-  
німи ділянками пониженого рівня для розміщення  
колiс транспортних засобів.

2. Вантажна одиниця за п. 1, яка **відрізняється** тим,  
що вона виконана у вигляді ISO контейнера-плат-  
форми довжиною 20 або 30, або 40, або 45 футів,  
або у вигляді знімної платформи.

3. Вантажна одиниця за п. 2, яка **відрізняється** тим,  
що контейнери-платформи довжиною 30, 40 і 45  
футів додатково оснащені нижніми проміжними фі-  
тингами або рейферними зонами для підйому при  
перевантаженні.

(11) **157821**

(51) МПК  
**B65G 53/30** (2006.01)

(21) **u 2024 02051**

(22) **18.04.2024**

(24) **28.11.2024**

(72) Воропай Олексій Валерійович (UA), Нескорожений  
Артем Олегович (UA), Роговий Андрій Сергійович  
(UA), Авершин Андрій Геннадійович (UA), Біловол  
Олександр Васильович (UA), Поваляєв Сергій Іва-  
нович (UA), Шарапата Андрій Сергійович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-**  
**ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002  
(UA)

(54) **СТРУМИННИЙ ВІДЦЕНТРОВИЙ НАСОС**

(57) Струминний відцентровий насос, що містить вихро-  
ву камеру, тангенціальний канал живлення, осьо-  
вий і тангенціальний канали виходу, осьовий ка-  
нал живлення у верхній кришці вихрової камери,  
який **відрізняється** тим, що над осьовим каналом  
живлення встановлено бункер сипучого середо-  
вища.

**Розділ С:****Хімія. Металургія****С 01**

- (11) **157810** (51) МПК  
*C01B 32/158* (2017.01)
- (21) **и 2024 01183** (22) **04.03.2024**  
(24) **28.11.2024**
- (72) Дерев'янка Віктор Миколайович (UA), Гришко Ганна Миколаївна (UA), Ватажишин Олександр Володимирович (UA), Мороз Ліна Вікторівна (UA), Мороз Володимир Юрійович (UA), Запорожченко Вікторія Юріївна (UA)
- (73) **ДЕРЕВ'ЯНКО ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Олега Петрова, 24а, кім. 255, м. Дніпро, 49100 (UA)
- ГРИШКО ГАННА МИКОЛАЇВНА**  
ж/м Червоний Камінь, 8, кв. 40, м. Дніпро, 49128 (UA)
- ВАТАЖИШИН ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Олега Петрова, 24а, кім. 255, м. Дніпро, 49100 (UA)
- МОРОЗ ЛІНА ВІКТОРІВНА**  
вул. Олега Петрова, 24а, кім. 255, м. Дніпро, 49100 (UA)
- МОРОЗ ВОЛОДИМИР ЮРІЙОВИЧ**  
вул. Олега Петрова, 24а, кім. 255, м. Дніпро, 49100 (UA)
- ЗАПОРОЖЧЕНКО ВІКТОРІЯ ЮРІЇВНА**  
вул. Сергія Єфремова, к. 328, м. Дніпро, 49000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ НАНОКОМПОЗИТНОГО ЗАХИСНОГО ПОКРИТТЯ**
- (57) Спосіб виготовлення нанокompозитного захисного покриття, що включає змішування компонентів з вуглецевими нанотрубками, який **відрізняється** тим, що перед змішуванням до води з пластифікатором та вуглецевими нанотрубками додають в сухому стані глиноземистий цемент, двоводний гіпс та бар'євий концентрат, мас. %:
- |                      |              |
|----------------------|--------------|
| глиноземистий цемент | 30...70      |
| гіпс                 | 30...70      |
| пластифікатор        | 0,4...0,8    |
| бар'євий концентрат  | 0,7...1,2    |
| вуглецеві нанотрубки | 0,01...0,18. |

**С 04**

- (11) **157802** (51) МПК  
*C04B 7/32* (2006.01)
- (21) **и 2023 06328** (22) **25.12.2023**  
(24) **28.11.2024**

- (72) Дерев'янка Віктор Миколайович (UA), Гришко Ганна Миколаївна (UA), Кондратьєва Наталія Вікторівна (UA), Дубов Тарас Миколайович (UA), Ткачук Андрій Васильович (UA), Рудаков Леонід Миколайович (UA), Запорожченко Вікторія Юріївна (UA)

- (73) **ДЕРЕВ'ЯНКО ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Олега Петрова, 24а, к. 255, м. Дніпро, 49100 (UA)

**ГРИШКО ГАННА МИКОЛАЇВНА**  
ж/м Червоний Камінь, 8, кв. 40, м. Дніпро, 49128 (UA)

**КОНДРАТЬЄВА НАТАЛІЯ ВІКТОРІВНА**  
вул. Набережна Перемоги, 42, к. 255, м. Дніпро, 49094 (UA)

**ДУБОВ ТАРАС МИКОЛАЙОВИЧ**  
пр. Богдана Хмельницького, 10, к. 63, м. Дніпро, 49069 (UA)

**ТКАЧУК АНДРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**  
вул. Ізмайлівська, 99, м. Дніпро, 49000 (UA)

**РУДАКОВ ЛЕОНІД МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Набережна Перемоги, 42/4, к. 109, м. Дніпро, 49094 (UA)

**ЗАПОРОЖЧЕНКО ВІКТОРІЯ ЮРІЇВНА**  
вул. Сергія Єфремова, к. 328, м. Дніпро, 49000 (UA)

- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ НАНОМОДИФІКОВАНОГО КОМПОЗИЦІЙНОГО СУЛЬФОАЛЮМІНАТНОГО ЦЕМЕНТУ**

- (57) Спосіб отримання наномодифікованого композиційного сульфoалюмінатного цементу, що включає змішування компонентів з глиноземистим цементом, який **відрізняється** тим, що перед змішуванням відбувається спершу рівномірний розподіл нанотрубок у воді з пластифікатором, з наступною обробкою ультразвуком протягом 4,5 хвилини та подальшим змішуванням отриманої колоїдної системи з двоводним гіпсом, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- |                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| глиноземистий цемент                | 29,93...69,71 |
| двоводний гіпс                      | 29,71-69,84   |
| пластифікатор                       | 0,1...0,4     |
| наночастинки - вуглецеві нанотрубки | 0,035...0,18. |

**С 23**

- (11) **157804** (51) МПК  
*C23F 13/02* (2006.01)

- (21) **и 2024 00463** (22) **29.01.2024**  
(24) **28.11.2024**

- (72) Мелентьев Олег Борисович (UA), Краснобокий Юрій Миколайович (UA), Терещук Сергій Іванович (UA), Годованюк Тетяна Леонідівна (UA), Махомета Тетяна Миколаївна (UA), Тягай Ірина Михайлівна (UA)

- (73) **УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ**  
вул. Садова, 2, м. Умань, Черкаська обл., 20301 (UA)

- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД КОРОЗІЇ ОПОР ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ ТА МОСТІВ**



**(57)** Пристрій для захисту від корозії опор ліній електропередачі та мостів, що складається із опори (1), на якій закріплений алюмінієвий пруток (2), джерело постійного струму (3), яке підключено мінусовою клемою до опори (1), а плюсовою - до алюмінієвого прутка (2),

сонячної батареї (4), що призначена для заряджання електроенергією джерела постійного струму (3).

---

## Розділ Е:

### Будівництво

#### Е 01

- (11) **157791** (51) МПК  
*E01B 9/02* (2006.01)  
*E01B 9/10* (2006.01)
- (21) и **2022 04588** (22) **05.12.2022**  
 (24) **28.11.2024**
- (72) Красюк Олександр Олексійович (UA), Петров Анатолій Миколайович (UA), Науменко Артем Олександрович (UA), Науменко Олександр Артемович (UA), Палій Андрій Павлович (UA), Шептун Сергій Юрійович (UA)
- (73) **КРАСЮК ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСІЙОВИЧ**  
 вул. Пахаря, 69, кв. 6, м. Харків, 61157 (UA)

**ПЕТРОВ АНАТОЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**  
 просп. Тракторобудівників, 63, кв. 370, м. Харків, 61120 (UA)

**НАУМЕНКО АРТЕМ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
 вул. Гвардійців-Широнінців, 42-б, кв. 16, м. Харків, 61123 (UA)

**НАУМЕНКО ОЛЕКСАНДР АРТЕМОВИЧ**  
 просп. Героїв Харкова, 23, кв. 99, м. Харків, 61082 (UA)

**ПАЛІЙ АНДРІЙ ПАВЛОВИЧ**  
 вул. Грищенка, 8, кв. 14, м. Харків, 61026 (UA)

**ШЕПТУН СЕРГІЙ ЮРІЙОВИЧ**  
 вул. Миру, 27, кв. 53, м. Харків, 61007 (UA)

(54) **ВУЗОЛ КРІПЛЕННЯ РЕЙКИ ДО ЕСТАКАДИ**

(57) Вузол кріплення рейки до естакади, що виконано у вигляді "контейнер в контейнері" з двох блоків, який **відрізняється** тим, що права сторона другого блока (2) виконана у вигляді криволінійної поверхні, при цьому висоту та ширину другого блока зменшено на 20 см.

## Розділ F:

**Машинобудування.  
Освітлювання. Опалювання.  
Зброя. Підrivні роботи**

## F 02

- (11) **157822** (51) МПК (2024.01)  
F02B 37/00
- (21) u 2024 02250 (22) 29.04.2024  
(24) 28.11.2024  
(72) Севідов Станіслав Сергійович (UA)  
(73) СЕВІДОВ СТАНІСЛАВ СЕРГІЙОВИЧ  
вул. Сумський шлях, 3а, смт Пересічне, Харків-  
ський р-н, Харківська обл., 62364 (UA)
- (54) СПОСІБ ПОЛІПШЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ  
ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ З ТУРБО-  
НАДДУВОМ
- (57) Спосіб поліпшення ефективності роботи двигуна  
внутрішнього згорання з турбонаддувом, який перед-  
бачає підвищення тиску та збільшення подачі повіт-  
ря в циліндри двигуна внутрішнього згорання шля-  
хом збільшення частоти обертання привідного вала  
турбонаддуву, який **відрізняється** тим, що підвищен-  
ня кількості обертів вала турбонаддуву здійснюють  
за рахунок реалізації на лопатках турбіни енергії ком-  
бінованого газового потоку з відпрацьованих газів та  
перегрітої водяної пари, утвореної у високотемпе-  
ратурній зоні випускного колектора при розпилюванні  
всередину нього води за допомогою інжектора.

## F 03

- (11) **157829** (51) МПК  
F03D 1/02 (2006.01)
- (21) u 2024 02815 (22) 27.05.2024  
(24) 28.11.2024  
(72) Бончик Віталій Семенович (UA), Шелудченко Леся  
Серпівна (UA), Гарасимчук Ігор Дмитрович (UA), Сло-  
бодян Сергій Борисович (UA), Горбовий Олег Воло-  
димирович (UA)
- (73) ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕР-  
ЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"  
вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-Подільський, Хме-  
льницька обл., 32316 (UA)
- (54) ВІТРОКОЛЕСО З ГОРИЗОНТАЛЬНОЮ ВІССЮ  
ОБЕРТАННЯ
- (57) Вітроколесо з горизонтальною віссю обертання, що  
містить порожнисті скручені по довжині лопаті з по-  
вітровипускними отворами на кінцях, яке **відрізня-  
ється** тим, що в кожній лопаті виконані повітрязабі-  
рні отвори, які розміщені на підвітряній стороні на  
відстані 1/3-2/3 радіуса вітроколеса від осі обертання.

## F 04

- (11) **157820** (51) МПК  
F04F 5/14 (2006.01)  
F04F 5/48 (2006.01)
- (21) u 2024 01988 (22) 15.04.2024  
(24) 28.11.2024  
(72) Срібнюк Степан Михайлович (UA), Орисенко Олек-  
сандр Вікторович (UA), Нестеренко Микола Мико-  
лайович (UA), Гончаров Артем Григорович (UA),  
Костенко Євгеній Олександрович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА  
ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"  
просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011  
(UA)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕМІЩЕННЯ РІДИН ТА СИПУ-  
ЧИХ МАТЕРІАЛІВ
- (57) Пристрій для переміщення рідин та сипучих матеріа-  
лів, що містить корпус з конфузоров, патрубком під-  
ведення активного середовища і патрубком підведен-  
ня пасивного середовища, кінцева ділянка якого роз-  
міщена в конфузорі і виконана з кільцевим виступом,  
який **відрізняється** тим, що кільцевий виступ патруб-  
ка підведення пасивного середовища має криволі-  
нійний профіль, і камера підведення активного сере-  
довища має криволінійний профіль, направлений  
випуклістю до його осі, причому по поверхні цього  
криволінійного профілю виконані гвинтові виступи,  
які направлені під кутом до осі камери підведення ак-  
тивного середовища.

## F 24

- (11) **157796** (51) МПК (2024.01)  
F24F 8/175 (2021.01)  
F24F 8/99 (2021.01)  
H01H 83/00
- (21) u 2023 05571 (22) 21.11.2023  
(24) 28.11.2024  
(72) Ткаченко Тетяна Миколаївна (UA), Мілейковський Вік-  
тор Олександрович (UA), Коновалюк Вікторія Анато-  
ліївна (UA)
- (73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУ-  
ДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ  
просп. Повітрофлотський, 31, к. 2304, м. Київ,  
03037 (UA)
- (54) КОНТРОЛЕР ФІТОРЕМЕДІАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ФІ-  
ТОФІЛЬТРІВ
- (57) 1. Контролер фіторемедіаційних систем і фітофіль-  
трів, що складається з контролера (1) з щонаймен-  
ше одним вихідним каналом (2) для пристроїв штуч-  
ного освітлення (3), який **відрізняється** тим, що  
містить додатково щонайменше один вхідний канал  
(6) для датчиків вмісту вуглекислого газу (7), причо-  
му контролер виконано з можливістю вимкнення  
штучного освітлення за умови зниження перепаду  
вмісту діоксиду вуглецю.

2. Контролер за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше один датчик умісту вуглекислого газу (7) розміщений у камері з вентилятором (8).

3. Контролер за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що містить додатково щонайменше один вихідний канал (4) для приводу повітряних клапанів (5).

**G07C 3/00****H03K 5/13** (2014.01)**(21) u 2023 04878****(22) 17.10.2023****(24) 28.11.2024****(72)\*****(73)\*****F 41****(11) 157815****(51) МПК****F41A 23/24** (2006.01)**F41A 27/22** (2006.01)**(21) u 2024 01520****(22) 22.03.2024****(24) 28.11.2024****(72)\*****(73)\*****(54) ПРИСТРІЙ ГЕНЕРАЦІЇ ТА АТЕНУАЦІЇ КАНАЛУ СУ-  
ПРОВОДЖЕННЯ ЦІЛІ****(57)\*****(54) ПОВОРОТНИЙ ВУЗОЛ КУЛЕМЕТНОЇ УСТАНОВКИ  
(57)\*****(11) 157819****(51) МПК****F41H 11/12** (2011.01)**(21) u 2024 01769****(22) 08.04.2024****(24) 28.11.2024**

**(72)** Матухно Василь Васильович (UA), Рибка Євгеній Олексійович (UA), Степанко Олексій Вікторович (UA), Толкунов Ігор Олександрович (UA), Гассієв Сергій Дмитрович (UA), Мележик Роман Сергійович (UA), Попов Іван Іванович (UA)

**(73)\*****(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗМІНУВАННЯ З РЕГУЛЬОВА-  
НИМ РІВНЕМ ЗАЧЕПУ****(57)\*****(11) 157795****(51) МПК (2024.01)****F41G 11/00**

## Розділ G:

## Фізика

## G 01

- (11) **157832** (51) МПК (2024.01)  
**G01F 1/80** (2006.01)  
**G05D 23/13** (2006.01)  
**A62C 37/00**

(21) **u 2024 03373** (22) **27.06.2024**  
 (24) **28.11.2024**

(72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Собина Віталій Олександрович (UA), Коломієць Валерій Станіславович (UA), Хмиров Ігор Михайлович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА КОРИСНОЇ ДІЇ РОЗПИЛЕНОЇ ВОДИ ПРИ ГАСІННІ ПОЖЕЖІ КЛАСУ В**

(57) Спосіб визначення коефіцієнта корисної дії розпиленої води при гасінні пожежі класу В, який полягає в тому, що до вогнища пожежі подають розпилену воду і вимірюють параметри, які характеризують реакцію пожежі на цей вплив, який **відрізняється** тим, що інтенсивність подачі розпиленої води, яку подають до вогнища пожежі, змінюють стрибкоподібно із апіорі заданою величиною, вимірюють одночасно із цим температуру полум'я вогнища пожежі та його висоту, в момент гасіння пожежі вимірюють час та температуру її гасіння, а коефіцієнт корисної дії розпиленої води при гасінні пожежі класу В визначають за виразом:

$$\gamma = \frac{0,67 \rho c}{rl} \cdot \frac{H(T_N - T_g)}{t_g},$$

де  $\rho, c$  - щільність та коефіцієнт теплоємності рідини, що горить, відповідно;  $r$  - теплота випаровування води;  $l$  - інтенсивність подачі води, яка задана апіорі;  $H$  - висота полум'я вогнища пожежі;  $T_N$  - температура полум'я вогнища пожежі;  $T_g$  - температура гасіння пожежі,  $t_g$  - час гасіння пожежі.

- (11) **157790** (51) МПК (2024.01)  
**G01L 5/08** (2006.01)  
**G01L 19/00**  
**E02B 1/02** (2006.01)  
**G01L 5/106** (2020.01)

(21) **u 2022 03861** (22) **17.10.2022**  
 (24) **28.11.2024**

(72) Рогачко Станіслав Іванович (UA), Карташев Богдан Валерійович (UA)

(73) **ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Мечникова, 34, м. Одеса, 65029 (UA)

(54) **УНІВЕРСАЛЬНА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА УСТАНОВКА ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ НАВАНТАЖЕНЬ ВІД ДРЕЙФУЮЧИХ ЛЬДОВИХ УТВОРЕНЬ НА ОПОРНІ ЧАСТИНИ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД ТА МОСТІВ, ЩО ПРОЄКТУЮТЬСЯ**

(57) 1. Універсальна експериментальна установка для моделювання силового впливу дрейфуючих льодових утворень на опорні частини гідротехнічних споруд і мостів, що містить електрогідравлічний привід, силовий датчик і датчик переміщення, причому електрогідравлічний привід містить електродвигун, масляний насос і гідроциліндр, яка **відрізняється** тим, що універсальна експериментальна установка містить металевий льодовий басейн, бічні та торцеві стінки якого по периметру басейну покриті теплоізоляційним матеріалом, а електрогідравлічний привід додатково забезпечений підставкою для гідроциліндра, фіксатором гідроциліндра у вертикальній та горизонтальній площинах, розташованим на підставці, та упором, при цьому силовий датчик розташований між торцем гідроциліндра та упором, датчик переміщення установлений на випробуваній моделі, що закріплена на штоку гідроциліндра.

2. Універсальна експериментальна установка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вона додатково містить пристрій для визначення міцності рівних крижаних полів, що представляє раму, приєднану до бокових стінок металевих басейну, на горизонтальній частині якої розташований пересувний фіксатор з жорстко закріпленим "шпiцен-масштабом", з силовим датчиком, на кінці якого розташовано фіксатор крижаних консольних балок, для визначення характеристик міцності льоду шляхом руйнування консольних балок з рівного крижаного поля на згин.

3. Універсальна експериментальна установка за будь-яким з пп. 1-2, яка **відрізняється** тим, що бічні та торцеві стінки металевих басейну забезпечені ребрами жорсткості.

- (11) **157830** (51) МПК  
**G01M 7/08** (2006.01)

(21) **u 2024 02870** (22) **29.05.2024**  
 (24) **28.11.2024**

(72) Дзюба Анатолій Петрович (UA), Пацюк Анатолій Григорович (UA), Дзюба Олександр Анатолійович (UA)

(73) **ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**

просп. Науки, 72, м. Дніпро, 49045 (UA)

(54) **СПОСІБ МЕТАННЯ ТВЕРДИХ ТІЛ**

(57) Спосіб метання твердих тіл, що включає підлив алюмінієвої фольги, вставленої між підкладкою із органічного скла і тонким листком майлару, батареєю конденсаторів, який **відрізняється** тим, що алюмінієву фольгу розміщують і далі підривають в герметичній камері із міцного термостійкого електроізоляційного матеріалу із змінним об'ємом і подовжнім прямим круговим отвором для метання твердих тіл, змінюють об'єм камери шляхом її заповнення вставками з відомими об'ємами і формою робочої камери, при цьому сумарний об'єм вставок менший за об'єм герметичної камери, а швидкість і енергію тіла, що метастається, регулюють зміною енергії батареї конден-

саторів, об'єму камери, масами алюмінієвої фольги і тіла, що метається.

$l=Htg$ ,  
де  $H$  - товщина об'єкта дефектоскопії;  
 $\gamma$  - кут введення зсувних SV ультразвукових імпульсів.

- (11) **157807** (51) МПК  
**G01N 21/01** (2006.01)
- (21) **u 2024 00809** (22) **16.02.2024**  
(24) **28.11.2024**
- (72) Козубовський Володимир Ростиславович (UA), Білак Юрій Юрійович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**  
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПОВІРКИ ПАСИВНОГО ДИСТАНЦІЙНОГО ГАЗОАНАЛІЗАТОРА**
- (57) Спосіб повірки дистанційного пасивного газоаналізатора, що містить робочий і порівняльний канали, включає встановлення нуля і діапазону вимірювань по еталонному сигналу шляхом регулювання коефіцієнта підсилення системи реєстрації до встановлення показань відповідного значення, вказаного при випуску газоаналізатора, який **відрізняється** тим, що як еталонний сигнал використовують відношення інтенсивностей ліній Фраунгофера спектра поглинання сонячної корони, які розташовані в спектральній області, близькій до робочої зони газоаналізатора, причому лінії дублету спектрально розділяють і пропускають по робочому і порівняльному каналах, відповідно.

- (11) **157818** (51) МПК  
**G01N 29/04** (2006.01)
- (21) **u 2024 01746** (22) **08.04.2024**  
(24) **28.11.2024**
- (72) Мигущенко Руслан Павлович (UA), Сучков Григорій Михайлович (UA), Кошкарів Юрій Юрійович (UA), Бойко Віктор Миколайович (UA), Плєснецов Юрій Олександрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**  
вул. Кирпичова, 2, м. Харків 2, 61002 (UA)
- (54) **ЗАСІБ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДЕФЕКТОСКОПІЇ ЛИСТОВИХ ЗАХИСНИХ ЕЛЕМЕНТІВ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ**
- (57) Засіб для ультразвукової дефектоскопії листових захисних елементів рухомих об'єктів, що містить блок ультразвукових перетворювачів, які розміщуються на поверхні листового виробу, який **відрізняється** тим, що блок ультразвукових перетворювачів складається з двох працюючих одночасно електромагнітно-акустичних перетворювачів, перший із яких може збуджувати і приймати імпульси ультразвукових зсувних SV хвиль під кутом до поверхні об'єкту дефектоскопії, а другий призначений для прийому ультразвукових імпульсів зсувних SH хвиль нормально до поверхні об'єкта дефектоскопії, при цьому електромагнітно-акустичні перетворювачі постійно пов'язані між собою так, що фіксована відстань між ними визначається за формулою:

- (11) **157817** (51) МПК (2024.01)  
**G01N 29/04** (2006.01)  
**G01N 27/00**
- (21) **u 2024 01744** (22) **08.04.2024**  
(24) **28.11.2024**
- (72) Мигущенко Руслан Павлович (UA), Сучков Григорій Михайлович (UA), Чалапко Володимир Вікторович (UA), Тимофєєв Вадим Дмитрович (UA), Кузьменко Леонід Володимирович (UA), Плєснецов Юрій Олександрович (UA), Бойко Віктор Миколайович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**  
вул. Кирпичова, 2, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ЕЛЕКТРОМАГНІТНО-АКУСТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ФЕРОМАГНІТНОЇ ТОНКОЇ ЛИСТОВОЇ БРОНІ**
- (57) Спосіб ультразвукового електромагнітно-акустичного контролю якості феромагнітної тонкої листової броні, що включає формування постійного магнітного поля в обмеженій ділянці тонкого поверхневого шару листа, збудження пакетних імпульсів електромагнітного поля з допомогою обмеженої за розміром плоскої височастотної котушки індуктивності, збудження зсувних пакетних імпульсів ультразвукових коливань, які розповсюджуються всередину листа і відбиваються від дефектів або протилежної сторони виробу, приймаються відбиті з листа ультразвукові імпульси, за параметрами яких визначають якість виробу, який **відрізняється** тим, що ділянку, в якій формується постійне магнітне поле, та ділянку, в якій збуджуються пакетні імпульси електромагнітного поля і приймаються ультразвукові імпульси, розташовують на відстані одна від одної, при цьому формування постійного магнітного поля виконують однопольною дією через шар заповнений магнітними частинками з матеріалу з високою магнітною індукцією насичення, а прийом ультразвукових імпульсів виконується на  $n$  окремо розташованих обмежених ділянках поверхні листа.

- (11) **157788** (51) МПК (2024.01)  
**G01R 27/00**
- (21) **u 2021 07636** (22) **28.12.2021**  
(24) **28.11.2024**
- (72) Анатичук Лук'ян Іванович (UA), Лисько Валентин Валерійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ТЕРМОЕЛЕКТРИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК ТА МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
вул. Науки, 1, м. Чернівці, 58000 (UA)
- (54) **ПРОЦЕС ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНОГО ГЕНЕРАТОРНОГО МОДУЛЯ**
- (57) Процес визначення параметрів термоелектричного генераторного модуля, який включає: розміщення

термоелектричного модуля між електричним нагрівником та тепломіром, який, в свою чергу, другою стороною контактує з термостатом, вимірювання електричного опору модуля змінному струму, створення за допомогою електричного нагрівника заданого перепаду температур на модулі та вимірювання ЕРС, що виникає на виводах модуля, підключення до виводів модуля узгодженого електричного навантаження та вимірювання величин електричного струму, що проходить через модуль, напруги на його виводах та теплового потоку, що пройшов через модуль, визначення корисної електричної потужності модуля та ККД модуля, який **відрізняється** тим, що при відключеному електричному навантаженні також вимірюється тепловий потік через модуль і за відомою конструкцією модуля та вимірними значеннями цього теплового потоку, а також значеннями електричного опору модуля змінному струму, перепаду температур на модулі та ЕРС, що виникає на виводах модуля, визначають усереднені значення теплопровідності, електропровідності, коефіцієнта термоЕРС та добротності термоелектричного матеріалу, з якого виготовлено модуль.

(11) **157824** (51) МПК (2024.01)  
**G01S 3/00**  
**G01S 5/00**  
**F41H 11/08** (2006.01)  
**H04M 11/04** (2006.01)

(21) **и 2024 02387** (22) **06.05.2024**  
(24) **28.11.2024**  
(72)\*

(73)\*

**(54) АВТОМАТИЗОВАНИЙ КОМПЛЕКС ЗАХИСТУ ЗОН І ОБ'ЄКТІВ ВІД НЕСАНКЦІОНОВАНОГО ПРОНИКНЕННЯ ПОРУШНИКІВ**

**(57)** 1. Автоматизований комплекс захисту зон і об'єктів від несанкціонованого проникнення порушників, що містить систему сфокусованого випромінювання терагерцового діапазону з антеною, БПЛА, систему спостереження за об'єктом та систему управління, при цьому вихід системи спостереження за об'єктом з'єднано з входом системи управління, вихід системи управління з'єднано з входом системи сфокусованого випромінювання терагерцового діапазону, а вхід/вихід системи сфокусованого випромінювання терагер-

цового діапазону з'єднано з БПЛА, який **відрізняється** тим, що до складу комплексу додатково введено систему моніторингу комплексу, маршрутизатори сенсорної безпроводової ієрархічної мережі, сенсори терагерцового діапазону та систему мобільної мережі, що має у складі SDN-контролер, при цьому система сфокусованого випромінювання терагерцового діапазону виконана у вигляді з'єднаних між собою малопотужних установок випромінюючої системи терагерцового діапазону - наземної частини та БПЛА, до складу БПЛА додатково введено малопотужну установку випромінюючої системи терагерцового діапазону з антеною, апаратуру перенесення стандартного ліцензійного частотного діапазону в терагерцовий частотний діапазон, антени передачі інформації в терагерцовому діапазоні та апаратуру інкапсуляції даних від маршрутизаторів сенсорної безпроводової ієрархічної мережі в дані, які передаються в мобільну мережу типу LTE/5G, до складу кожного з маршрутизаторів сенсорної безпроводової ієрархічної мережі входить апаратура перенесення стандартного ліцензійного частотного діапазону в терагерцовий частотний діапазон, причому кожний з маршрутизаторів сенсорної безпроводової ієрархічної мережі з'єднаний зворотним зв'язком з сенсорами терагерцового діапазону та з системою спостереження за об'єктом, кожний з маршрутизаторів сенсорної безпроводової ієрархічної мережі з'єднаний зворотним зв'язком з БПЛА, а безпосередньо в БПЛА - з апаратурою перенесення стандартного ліцензійного частотного діапазону в терагерцовий частотний діапазон та з апаратурою інкапсуляції даних від маршрутизаторів сенсорної безпроводової ієрархічної мережі в дані, які передаються в мобільну мережу типу LTE/5G, кожна з малопотужних установок випромінюючої системи терагерцового діапазону, що входить до складу наземної частини системи сфокусованого випромінювання терагерцового діапазону, з'єднана зворотним зв'язком з БПЛА, а безпосередньо в БПЛА - з апаратурою перенесення стандартного ліцензійного частотного діапазону в терагерцовий частотний діапазон та з апаратурою інкапсуляції даних від маршрутизаторів сенсорної безпроводової ієрархічної мережі в дані, які передаються в мобільну мережу типу LTE/5G, система мобільної мережі з'єднана другим входом/виходом з БПЛА, а безпосередньо в БПЛА - з апаратурою перенесення стандартного ліцензійного частотного діапазону в терагерцовий частотний діапазон та з апаратурою інкапсуляції даних від маршрутизаторів сенсорної безпроводової ієрархічної мережі в дані, які передаються в мобільну мережу типу LTE/5G, перший вхід/вихід системи мобільної мережі з'єднаний з другим входом/виходом малопотужних установок випромінюючої системи терагерцового діапазону, що входять до складу наземної частини системи сфокусованого випромінювання терагерцового діапазону, третій вхід/вихід системи мобільної мережі з'єднаний з входом/виходом системи управління, система моніторингу комплексу з'єднана з кожним із усіх елементів, що входять до складу комплексу.

2. Автоматизований комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що система мобільної мережі, що має у складі SDN-контролер, виконана з можливістю розрахунку кутів напрямків впливу на порушника елек-

тромагнітним випромінюванням та рівнів потужності синхронно працюючих малопотужних установок випрямляючої системи терагерцового діапазону.

3. Автоматизований комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що малопотужні випромінюючі установки випрямляючої системи терагерцового діапазону, що входять до складу системи сфокусованого випромінювання терагерцового діапазону, є просторово рознесеними між собою за зоною/об'єктом, що охороняється.

---

(11) **157797**

(51) МПК

**G01S 13/06** (2006.01)

**G01S 13/42** (2006.01)

**G01S 13/58** (2006.01)

**G01S 13/60** (2006.01)

**G01S 13/66** (2006.01)

(21) у 2023 05806

(22) 01.12.2023

(24) 28.11.2024

(72)\*

(73)\*

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ КООРДИНАТ ВОРОЖИХ  
БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

(57)\*

---

(11) **157828**

(51) МПК

**G01S 17/42** (2006.01)

(21) у 2024 02687

(22) 20.05.2024

(24) 28.11.2024

(72)\*

(73)\*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ  
ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА ЗОВНІШНІМ ЗВ'ЯЗКОМ

(57)\*





## Розділ Н:

## Електрика

## Н 01

центральної частині площадки дозволяє витискати шприц пальцем назовні.

- (11) **157799** (51) МПК (2024.01)  
H01L 33/00  
A61B 5/08 (2006.01)
- (21) u 2023 06094 (22) 14.12.2023  
(24) 28.11.2024
- (72) Анатичук Лук'ян Іванович (UA), Гаврилюк Микола Васильович (UA), Лисько Валентин Валерійович (UA), Кобилянський Роман Романович (UA)
- (73) ІНСТИТУТ ТЕРМОЕЛЕКТРИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК ТА МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
вул. Науки, 1, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58000 (UA)
- (54) ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИЙ ПРИЛАД ДЛЯ ЗБИРАННЯ КОНДЕНСАТУ ВИДИХУВАНОГО ПОВІТРЯ
- (57) Термоелектричний прилад для збирання конденсату видихуваного повітря, що складається з блока живлення, блока охолодження та респіраторного контуру, який відрізняється тим, що респіраторний контур містить вбудований адаптер з можливістю підключення до контуру видиху апарата штучної вентиляції легень.

## Н 02

- (11) **157803** (51) МПК  
H02K 5/04 (2006.01)
- (21) u 2024 00371 (22) 22.01.2024  
(24) 28.11.2024
- (72) Шпилька Ірина Анатоліївна (UA), Шпилька Микола Миколайович (UA), Зайцев Євген Олександрович (UA), Шпилька Андрій Миколайович (UA)
- (73) ШПИЛЬКА АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ  
вул. Сакко, 97, кв. 2, м. Полтава, 36030 (UA)  
ШПИЛЬКА ІРИНА АНАТОЛІЇВНА  
вул. Калініна, 26, кв. 107, м. Полтава, 36021 (UA)  
ШПИЛЬКА МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ  
вул. Сакко, 97, кв. 2, м. Полтава, 36030 (UA)  
ЗАЙЦЕВ ЄВГЕН ОЛЕКСАНДРОВИЧ  
вул. Братиславська, 10, кв. 22, м. Київ, 02156 (UA)
- (54) ЗАХИСНИЙ КОЖУХ ДЛЯ ПОПЕРЕДНЬО НАПОВНЕНОГО ШПРИЦА
- (57) Захисний кожух для попередньо наповненого шприца, що являє собою деталь коробчастого типу, основою якої є площадка, контури якої відповідають контурам стандартного шприца з надією голкою, по периметру цієї площадки є стінка, яка одночасно виконує захист шприца і є ребрами деталі, отвір в

- (11) **157808** (51) МПК (2024.01)  
H02K 7/00  
H02K 35/00  
H02N 2/18 (2006.01)
- (21) u 2024 00815 (22) 16.02.2024  
(24) 28.11.2024
- (72) Гнатів Андрій Вікторович (UA), Аргун Щасяна Валіковна (UA), Сохін Павло Андрійович (UA)
- (73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) СПОСІБ ПЕРЕТВОРЕННЯ КІНЕТИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ВІД НАТИСКАННЯ В ЕЛЕКТРИЧНУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТРИКУТНОЇ ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧОЇ ПЛИТКИ
- (57) Спосіб перетворення кінетичної енергії від натискання в електричну з використанням енергогенеруючої плитки шляхом обертання ротора відносно своєї осі під дією шатуна повзунно-кривошипного привода через циліндричний мультиплікатор, що підвищує кутову швидкість обертання та складається з прямозубих зубчатих коліс, які збільшують коефіцієнт передачі енергії від натискної кришки до електрогенераторів, який відрізняється тим, що натискні кришки енергогенеруючої плитки, виконані у формі рівносторонніх трикутників, передають натискне зусилля через натискну п'яту, яка складає натискні зусилля від різних натискних плит та розташована під кутовими кінцями суміжних натискних кришок, на шатун повзунно-кривошипного привода, який розміщено всередині пружини.

- (11) **157809** (51) МПК (2024.01)  
H02K 9/00  
B01D 35/00
- (21) u 2024 00973 (22) 26.02.2024  
(24) 28.11.2024
- (72) Мінко Олександр Миколайович (UA), Шевченко Валентина Володимирівна (UA), Дунев Олексій Олександрович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"  
вул. Кирпичова, 2, м. Харків 2, 61002 (UA)
- (54) ПОВІТРЯНИЙ ФІЛЬТР
- (57) Повітряний фільтр, що містить прямокутний корпус із роз'ємною кришкою, в якому розташовані перфоровані фільтрувальні касети, які складаються із рамки та перфорованих фільтрувальних пластин з різною перфорацією та різним розміщенням цієї перфорації в просторі, які розміщені послідовно за напрямком руху атмосферного повітря, який відрізняється тим, що на нижній основі кожної фільтрувальної касети виконано напівциліндричний отвір з дзеркально відображеною різьбою на стінках та на нижній частині корпусу повітряного фільтра, крім того верхня частина рамки фільтрувальної касети міс-

тять плоску прорізь для забезпечення монтажу/демонтажу перфорованих пластин, при цьому вищезгадані напівциліндричні отвори утворюють різьбовий канал, в який встановлено вісь з різьбою та маховиком для ручного обертання, а на верхній основі фільтрувальної касети виконаний наскрізний перевернутий Т-подібний отвір, в який встановлено аналогічну за геометрією перевернуту Т-подібну направляючу рейку, яка закріплюється на роз'ємній кришці корпусу повітряного фільтра таким чином, щоб при обертанні згаданої осі відбувалось переміщення перфорованих фільтрувальних касет у просторі повітряного фільтра вздовж перевернутої Т-подібної направляючої рейки і змінювалась відстань між цими касетами у напрямку руху атмосферного повітря.

метрично по 120+120 градусів в роторі, і вбудовану в отвори систему магнітопроводів з високою магнітною проникністю, які також розташовані поряд і займають місце навпроти і симетрично по 60+60 градусів між системами магнітів, магніти та магнітопроводи ротора розміщені між полюсами підковоподібного статора.

- (11) **157792** (51) МПК  
*H02K 19/10* (2006.01)
- (21) **и 2023 00700** (22) **22.02.2023**  
(24) **28.11.2024**
- (72) Журиленко Борис Євгенович (UA), Тихонов Віктор Васильович (UA), Пономаренко Богдан Олександрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
просп. Любомира Гузара, 1, м. Київ, 03058 (UA)
- (54) **СИНХРОННИЙ ДВИГУН ІЗ ЗАОЩАДЖЕННЯМ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ**
- (57) Синхронний двигун, що має статор, ротор з підшипником на валу, який **відрізняється** тим, що використовують порожнистий ротор з немагнітного матеріалу з отворами, в які вбудовані постійні магніти, що утворюють систему, в якій магніти розташовані поряд, а системи магнітів займають місце навпроти і си-

- (11) **157798** (51) МПК  
*H02K 41/03* (2006.01)
- (21) **и 2023 05816** (22) **01.12.2023**  
(24) **28.11.2024**
- (72) Косенков Володимир Данилович (UA), Мартинюк Валерій Володимирович (UA), Паюк Вадим Павлович (UA)
- (73) **ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016 (UA)
- (54) **ЛІНІЙНИЙ КРОКОВИЙ ЕЛЕКТРИЧНИЙ ДВИГУН**
- (57) 1. Лінійний кроковий електричний двигун, що містить зубчастий феромагнітний індуктор і ярмі, що складається з двох П-подібних осердь з зубчастими полюсами, на яких розташовані обмотки керування і постійний магніт, причому одне П-подібне осердя розташоване в другому з можливістю їх взаємного зміщення відносно полюсів, який **відрізняється** тим, що зубці полюсів ярма виконані по типу полюсів машини постійного струму, тобто з наконечниками.  
2. Лінійний кроковий електричний двигун за п. 1, який **відрізняється** тим, що зубці нерухомого індуктора виконані по типу полюсів машини постійного струму.

# 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
127498	Метсо ЮЕсЕй Інк., 275 N. Corporate Drive, Brookfield, WI 53045, USA (US)

### Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
76619	19.11.2024	84895	19.11.2024
83702	19.11.2024	85398	16.11.2024
84308	19.11.2024		

### Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
115648, 115649, 115650, 125060, 125743	ШАЕ ХЮМЕН ДЖЕНЕТИК ТЕРАПІС, ІНК., 300 Shire Way, Lexington, MA 02421, United States of America (US)	ТАКЕДА ФАРМАСЬЮТИКАЛ КОМПАНІ ЛІМІТЕД, 1-1, Doshomachi 4-chome, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka, 541-0045, Japan (JP)	5041
124724	КОНСОРЦІУМ "УКРІНДУСТРІЯ", вул. Козелецька, буд. 24, офіс 9, м. Київ, 03065	Деркач Дмитро Олександрович, просп. Перемоги, буд. 42, кв. 176, м. Київ, 03057	5042

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
139897	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УКРАЇНСЬКИЙ ГРАФІТ", Північне шосе, 20, м. Запоріжжя, 69006
142467	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УКРАЇНСЬКИЙ ГРАФІТ", Північне шосе, 20, м. Запоріжжя, 69006
146006	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УКРАЇНСЬКИЙ ГРАФІТ", Північне шосе, 20, м. Запоріжжя, 69006

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
96150	14.11.2024	96154	14.11.2024
96151	14.11.2024	96155	14.11.2024
96152	14.11.2024	96156	14.11.2024
96153	14.11.2024		

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва корисної моделі	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
156268	29.05.2024, Бюл. № 22	ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ СЕЙСМОАКУСТИЧНОГО ДАТЧИКА	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000  НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005

# 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 .....	2.22
Розділ С: Хімія. Металургія .....	2.24
Розділ Е: Будівництво .....	2.61
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи .....	2.62
Розділ G: Фізика .....	2.64
Розділ H: Електрика .....	2.66
 <b>Відомості про державну реєстрацію винаходів .....</b>	 <b>3.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини .....	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування .....	3.5
Розділ С: Хімія. Металургія .....	3.6
Розділ Е: Будівництво .....	3.11
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи .....	3.16
Розділ G: Фізика .....	3.18
Розділ H: Електрика .....	3.20
 <b>Відомості про державну реєстрацію корисних моделей .....</b>	 <b>4.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини .....	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування .....	4.4
Розділ С: Хімія. Металургія .....	4.8
Розділ Е: Будівництво .....	4.10
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи .....	4.11
Розділ G: Фізика .....	4.13
Розділ H: Електрика .....	4.18

<b>Сповіщення</b> .....	7.1.1
<b>Винаходи</b> .....	7.1.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту .....	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності .....	7.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід .....	7.1.1
<b>Корисні моделі</b> .....	7.2.1
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
Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі .....	7.2.1

# **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

**ВИНАХОДИ**

**КОРИСНІ МОДЕЛІ**

**КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ**

**ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ**

**Бюлетень № 48, 2024**

**Том 1**

**Відповідальний за випуск**

**І.Є. Матусевич**

**Редагування:**

Добриніна І.В.  
Белоус Т.П.  
Грицай Н.П.  
Зедгенідзе О.В.  
Козирева В.Д.  
Кондратська Н.Й.  
Кухар І.В.

Солодовник А.О.  
Харченко Р.Ч.

**Комп'ютерна верстка:**

Андрусенко Я.В.  
Гуцалюк О.В.  
Казбан М.М.  
Мироненко І.М.





**nipo.gov.ua**



**office@nipo.gov.ua**



**вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ, Україна, 01601**