



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 34

2025 рік



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

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

Том 1

Офіційний електронний бюлетень

Заснований 1993 року

Бюлетень № 34

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 20 серпня 2025 р.



Офіційний електронний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

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

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

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 23

- (21) **u 2025 00179** (51) МПК (2025.01)
(22) 16.01.2025 A23L 2/00
- (71) ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД "ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА" (UA), СЕНОГОНОВА ЛЮДМИЛА ІВАНІВНА (UA), БУРДУН ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ (UA), БЕЗРУЧЕНКОВ ЮРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), СЕНОГОНОВА ГАЛИНА ІГОРІВНА (UA)
- (72) Сеногонова Людмила Іванівна (UA), Бурдун Віктор Васильович (UA), Безрученков Юрій Володимирович (UA), Сеногонова Галина Ігорівна (UA)
- (54) **ФУНКЦІОНАЛЬНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ**
- (57) Композиція для харчування військовослужбовців, яка відрізняється тим, що додатково містить сухий екстракт ашваганди, таурину, сухий екстракт женьшеню, сухий екстракт елеутерокока у наступному співвідношенні компонентів, %:
- | | |
|---|---------|
| Сухого екстракту ашваганди | 0,974 |
| Таурину | 22,472 |
| Сухого екстракту женьшеню | 1,498 |
| Сухий екстракт елеутерокока | 2,996 |
| Глюкози | 37,453 |
| Композиції вітамінів групи В (Вс, В ₁ , В ₂ , В ₆ , В ₁₂ , РР) та мінеральних речовин (Na, K, Ca, Mg) | 34,607. |

А 24

- (21) **a 2025 02799** (51) МПК
(22) 29.11.2023 A24D 3/06 (2006.01)
A24D 3/10 (2006.01)
A24D 3/14 (2006.01)
D04H 1/4266 (2012.01)
D04H 1/26 (2012.01)
- (31) 22210227.9
(32) 29.11.2022
(33) EP
(85) 11.06.2025
(86) РСТ/EP2023/083544, 29.11.2023
(71) ДЖЕЙТІ ІНТЕРНЕШНЛ СА (CH)

- (72) Ітабасі Кен'іті (DE), Лісан Ахмад (DE), Кучкаров Дамір (CH)

(54) **ФІЛЬТР ДЛЯ ВИРОБУ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ**

- (57) 1. Фільтр, призначений для використання в курильному виробі або виробі, що генерує аерозоль, причому фільтр містить нетканый субстрат, який містить натуральні волокна і зв'язувальну речовину, при цьому натуральні волокна становлять 85 %-95 %, переважно 86,9-95 % за вагою нетканого субстрату, а зв'язувальна речовина становить 5-15 %, переважно 5-13,1 % за вагою нетканого субстрату, при цьому нетканый субстрат має границю міцності на розрив у сухому стані, що становить щонайменше 10 Н/5 см, переважно щонайменше 12 Н/5 см і найбільш переважно щонайменше 14 Н/5 см, і нетканый субстрат має товщину від 0,4 до 1,0 мм, переважно від 0,5 до 0,9 мм і найбільш переважно від 0,5 до 0,7 мм.
2. Фільтр за п. 1, який відрізняється тим, що натуральні волокна становлять від 90 до 93 % за вагою нетканого субстрату та/або зв'язувальна речовина становить від 7 до 10 % за вагою нетканого субстрату.
3. Фільтр за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що нетканый субстрат має об'ємну щільність, що становить щонайменше 50 мг/см³, переважно щонайменше 55 мг/см³ і найбільш переважно щонайменше 60 мг/см³, та/або об'ємну щільність, що становить не більше ніж 110 мг/см³, переважно не більше ніж 100 мг/см³ і найбільш переважно не більше ніж 90 мг/см³.
4. Фільтр за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що нетканый субстрат має поверхневу щільність від 40 до 65 г/м², переважно від 45 до 60 г/м² і найбільш переважно від 46 до 58 г/м².
5. Фільтр за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що середня довжина натуральних волокон становить не більше ніж 3,5 мм, переважно не більше ніж 3,0 мм і найбільш переважно не більше ніж 2,8 мм та/або середня довжина натуральних волокон становить щонайменше 2,0 мм, переважно щонайменше 2,3 мм і найбільш переважно щонайменше 2,5 мм.
6. Фільтр за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що натуральні волокна містять деревну пульпу або переважно складаються з неї, при цьому деревна пульпа переважно отримана за допомогою крафт-процесу.
7. Фільтр за попереднім пунктом, який відрізняється тим, що деревна пульпа містить пульпу м'якої деревини та/або пульпу твердої деревини, переважно південну вибілену крафт-масу з м'якої деревини, SBSK, та/або північну вибілену крафт-масу з м'якої деревини, NBSK, при цьому переважно деревна пульпа містить щонайменше 75 % SBSK, переважно щонайменше 85 % SBSK, більш переважно щонай-

менше 95 % SBSK і найбільш переважно 100 % SBSK та/або переважно 25 % NBSK або менше, більш переважно 5 % NBSK або менше.

8. Фільтр за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зв'язувальна речовина містить щонайменше один зв'язувальний засіб, який є полімерною емульсією на водній основі, переважно розчинний у воді.

9. Фільтр за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зв'язувальна речовина містить одну або декілька з водної співполімерної дисперсії етиленвінілацетатної, EVA, і полівінілацетатної, PVAc клеючої речовини.

10. Фільтр за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що зв'язувальна речовина містить комбінацію EVA та PVAc клеючих речовин, при цьому відношення EVA клеючої речовини до PVAc клеючої речовини становить переважно від 70:30 до 30:70, більш переважно від 60:40 до 40:60 і найбільш переважно від 55:45 до 45:55.

11. Фільтр за будь-яким із п. 9 або п. 10, який **відрізняється** тим, що PVAc клеюча речовина являє собою полівінілацетат, стабілізований полівініловим спиртом, переважно стабілізований полімером на основі вінілового спирту, PVOH, декстрином або їх комбінаціями, при цьому EVA стабілізований одним або декількома з поверхнево-активної речовини, емульгатора, похідного целюлози, PVOH, колоїду та їх комбінацій.

12. Фільтр за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нетканый субстрат гофрований у машинному напрямку з глибиною гофрування, що становить 0,2-1,0 мм, переважно 0,5-0,9 мм.

13. Фільтр за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що фільтр має щільність, яка становить 100-200 мг/см³, та/або при цьому падіння тиску на фільтрі становить від 1,3 до 4,5 мм вод. ст./мм, переважно від 1,8 до 3 мм вод. ст./мм, переважно при визначенні згідно з умовами, описаними в ISO6565:2015.

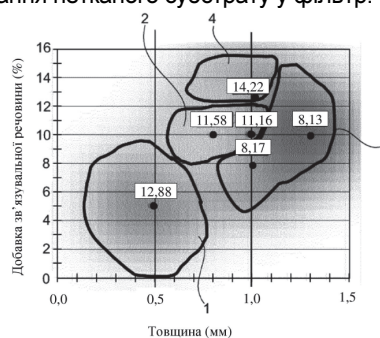
14. Фільтр за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нетканому субстрату надано стрижнеподібну форму, і він обгорнений обгортковим папером, що має основну вагу 25-50 г/м² та/або товщину 0,03-0,06 мм.

15. Фільтр за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що натуральні волокна становлять щонайменше 86 % за вагою нетканого субстрату, переважно щонайменше 87 % за вагою нетканого субстрату, більш переважно щонайменше 88 % за вагою нетканого субстрату й найбільш переважно щонайменше 89 % за вагою нетканого субстрату та/або не більше ніж 95 % за вагою нетканого субстрату, переважно не більше ніж 94 % за вагою нетканого субстрату й найбільш переважно не більше ніж 93 % за вагою нетканого субстрату, та/або зв'язувальна речовина становить не більше ніж 14 % за вагою нетканого субстрату, переважно не більше ніж 13 % за вагою нетканого субстрату, більш переважно не більше ніж 12 % за вагою нетканого субстрату й найбільш переважно не більше ніж 11 % за вагою нетканого субстрату та/або щонайменше 5 % за вагою нетканого субстрату, переважно щонайменше 6 % за вагою нетканого субстрату й найбільш переважно щонайменше 7 % за вагою нетканого субстрату.

16. Виріб, що генерує аерозоль, переважно сигарета або виріб, що генерує аерозоль, з нагріванням без спалювання, що містить фільтр за будь-яким із попередніх пунктів.

17. Спосіб виготовлення фільтра за будь-яким із пп. 1-16, призначеного для використання в курильному виробі або виробі, що генерує аерозоль, який включає етапи:
надання нетканого субстрату, розташованого у вигляді фестона на стосі або піддоні;
вставлення нетканого субстрату у виробниче обладнання для виготовлення фільтра;
і

гофрування нетканого субстрату у фільтр.



Фіг. 1

A 61

(21) а 2024 04978

(22) 14.04.2023

(51) МПК

A61K 31/105 (2006.01)

A61P 15/14 (2006.01)

A61K 31/10 (2006.01)

(31) 2031581

(32) 14.04.2022

(33) NL

(85) 14.11.2024

(86) PCT/NL2023/050196, 14.04.2023

(71) АГВ ІНТЕРНЕЙШНАЛ Б.В. (NL)

(72) де Бур Лекс (NL), Гукстра Мартин Ян (NL)

(54) СПОЛУКИ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ЛАКТАЦІЇ ТА ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ЗДОРОВ'Я

(57) 1. Сполука Формули II

$R^1-Q^1-R^2$ Формула II, де

R^1 і R^2 незалежно вибрані з групи, що складається з C_{1-4} алкілу, фенілу та бензилю;

Q^1 вибраний із групи, що складається з -S-S-, -S-, -S-S-S-, -S(O)₂-, -S(O)-S-, і -S(O)₂-S-;

за умови, що сполука Формули II не є дифенілдисульфідом;

причому, переважно, R^1 і R^2 незалежно вибрані із групи, що складається з C_{1-4} алкілу і бензилю;

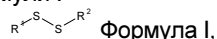
переважно, зазначений C_{1-4} алкіл являє собою метил, етил, n-пропіл, ізопропіл або n-бутил;

переважно, зазначений C_{1-4} алкіл і бензил є незаміщеними;

або композиція, що містить зазначену сполуку, для застосування

- а) у зниженні лактації у ссавця;
 б) у профілактичному лікуванні інтрамамарних інфекцій і/або у зниженні розвитку стресу, пов'язаного із сухостійним періодом, запалення, пов'язаного із сухостійним періодом, а також інфекцій, пов'язаних із сухостійним періодом, у ссавця; і/або
 в) у підтримці здоров'я і якості життя лактуючого ссавця.

2. Сполука Формули I



де R^1 і R^2 незалежно вибрані із групи, що складається з C_{1-4} алкілу і бензилу; причому, переважно, зазначений C_{1-4} алкіл являє собою метил, етил, н-пропіл, ізопропіл або н-бутил; причому, переважно, зазначений C_{1-4} алкіл і бензил є незаміщеними, або композиція, що містить зазначену сполуку для застосування

- а) у зниженні лактації у ссавця;
 б) у профілактичному лікуванні інтрамамарних інфекцій і/або у зниженні розвитку стресу, пов'язаного із сухостійним періодом, запалення, пов'язаного із сухостійним періодом, а також інфекцій, пов'язаних із сухостійним періодом, у ссавця; і/або
 в) у підтримці здоров'я і якості життя лактуючого ссавця.

3. Сполука або композиція для застосування за п. 1 або п. 2, де зазначеним ссавцем є жуйна тварина, переважно, корова.

4. Сполука або композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де R^1 і R^2 є ідентичними.

5. Сполука або композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де сполука вибрана із ди-н-пропілдисульфиду, диметилдисульфиду, діетилдисульфиду, діізопропілдисульфиду, ди-н-бутилдисульфиду і дибензилдисульфиду.

6. Сполука або композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де сполука являє собою ди-н-пропілдисульфід.

7. Сполука або композиція для застосування за будь-яким із пп. 1 або 3-4, де сполука вибрана із ди-н-пропілсульфиду, діетилсульфиду, діізопропілсульфиду, ди-н-бутилсульфиду, дифенілсульфиду, дибензилсульфиду, ди-н-пропілтрисульфиду, ди-н-пропілсульфону, дибензилтіосульфату, дибензилтіосульфонату, діізопропілтіосульфонату, ди-н-пропілтіосульфонату (PTSO) і ди-н-пропілтіосульфінату (PTS).

8. Сполука або композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де застосування комбінують із терапією сухостійної корови.

9. Сполука або композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, що додатково включає введення інгібітору пролактину, наприклад, каберголіну, квінаголід; гідролізату казеїну; або кислото-продукуючого мінерального болюсу.

10. Сполука або композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де застосування додатково включає введення антибіотику, протигрибкового засобу або протизапального засобу.

11. Спосіб зниження лактації у ссавця; профілактичного лікування інтрамамарних інфекцій і/або для зниження розвитку стресу, пов'язаного із сухостійним періодом, запалення, пов'язаного із сухостійним періодом, або інфекцій, пов'язаних із сухостійним періодом, у ссавця; або підтримки здоров'я і якості життя лактуючого ссавця, який включає етап, на якому

лактуючому ссавцю вводять фармацевтичну або ветеринарну композицію або функціональну харчову композицію, що містить сполуку Формули II,



R^1 і R^2 незалежно вибрані з групи, що складається з C_{1-4} алкілу, фенілу та бензилу;

Q^1 вибраний із групи, що складається з -S-S-, -S-, -S-S-S-, -S(O)₂-, -S(O)-S-, і -S(O)₂-S-;

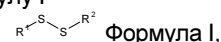
за умови, що сполука Формули II не є дифенілди-сульфідом;

причому, переважно, R^1 і R^2 незалежно вибрані із групи, що складається з C_{1-4} алкілу і бензилу;

переважно, зазначений C_{1-4} алкіл являє собою метил, етил, н-пропіл, ізопропіл або н-бутил;

переважно, зазначений C_{1-4} алкіл і бензил є незаміщеними.

12. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що сполука має Формулу I



де R^1 і R^2 незалежно вибрані із групи, що складається з C_{1-4} алкілу і бензилу; причому, переважно, зазначений C_{1-4} алкіл являє собою метил, етил, н-пропіл, ізопропіл або н-бутил; причому, переважно, зазначений C_{1-4} алкіл і бензил є незаміщеними.

13. Спосіб або сполука, або композиція, для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де сполука утворена у вигляді однієї дози, що містить щонайменше 50 грамів, переважно, щонайменше 70 грамів сполуки, а композицію вводять жуйній тварині, що виношує плід.

14. Спосіб або сполука, або композиція, для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, що включає етап, на якому вибирають корову, що виношує плід, яка виробляє щонайменше 10 літрів молока на добу, і вводять композицію зазначеній корові.

15. Спосіб або сполука, або композиція, для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де доїння зазначеного ссавця припиняють різко або поступово, а зазначену сполуку вводять перед або у день припинення зазначеного доїння.

16. Фармацевтична або ветеринарна композиція, або функціональна харчова композиція, що містить сполуку Формули II



R^1 і R^2 незалежно вибрані з групи, що складається з C_{1-4} алкілу, фенілу та бензилу;

Q^1 вибраний із групи, що складається з -S-S-, -S-, -S-S-S-, -S(O)₂-, -S(O)-S-, і -S(O)₂-S-;

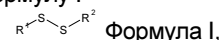
за умови, що сполука Формули II не є дифенілди-сульфідом;

причому, переважно, R^1 і R^2 незалежно вибрані із групи, що складається з C_{1-4} алкілу і бензилу;

переважно, зазначений C_{1-4} алкіл являє собою метил, етил, н-пропіл, ізопропіл або н-бутил;

переважно, зазначений C_{1-4} алкіл і бензил є незаміщеними.

17. Композиція за п. 16, яка відрізняється тим, що сполука має Формулу I



де R^1 і R^2 незалежно вибрані із групи, що складається з C_{1-4} алкілу і бензилу; причому, переважно, зазначений C_{1-4} алкіл являє собою метил, етил, н-пропіл, ізопропіл або н-бутил; причому, переважно, зазначений C_{1-4} алкіл і бензил є незаміщеними.

18. Композиція за п. 16 або п. 17, яка відрізняється тим, що сполука утворена у вигляді однієї дози, що містить щонайменше 50 грамів сполуки, переважно, щонайменше 70 грамів сполуки.

19. Композиція за будь-яким із пп. 16-18, яка відрізняється тим, що R^1 і R^2 є ідентичними.

20. Композиція за п. 19, яка відрізняється тим, що сполука вибрана із ди-н-пропілдисульфиду, диметилдисульфиду, діетилдисульфиду, діізопропілдисульфиду, ди-н-бутилдисульфиду, дибензилдисульфиду, діетилсульфиду, ди-н-пропілсульфиду, діізопропілсульфиду, ди-н-бутилсульфиду, дифенілсульфиду, дибензилсульфиду, ди-н-пропілтрисульфиду, ди-н-пропілсульфону, 5 дибензилтіосульфінату, дибензилтіосульфенату, діізопропілтіосульфенату, ди-н-пропілтіосульфенату (PTSO) і ди-н-пропілтіосульфінату (PTS).

21. Композиція за п. 19, яка відрізняється тим, що сполука являє собою ди-н-пропілдисульфід.

22. Композиція за будь-яким із пп. 16-21, яка додатково містить засіб для введення у сухостійний період, який переважно вибраний з інгібітору пролактину, такого як каберголін, квінаголід; гідролізату казеїну; або кислотопродукуючого мінерального болюсу.

23. Композиція за будь-яким із пп. 16-22, яка відрізняється тим, що композиція являє собою желатинову капсулу.

(21) **а 2025 03057**

(22) 29.11.2023

(51) МПК

A61K 31/437 (2006.01)

A61K 31/43 (2006.01)

A61K 31/7048 (2006.01)

(31) 10-2022-0163540

(32) 29.11.2022

(33) KR

(31) 10-2023-0169709

(32) 29.11.2023

(33) KR

(85) 24.06.2025

(86) РСТ/KR2023/019495, 29.11.2023

(71) ЧЕІЛ ФАРМАСЬЮТІКАЛ КО., ЛТД. (KR), ОНКОНІК ТЕРАПЬЮТІКС ІНК. (KR)

(72) Кім Джон (KR), Чха Хюн Чу (KR), Хан Сан Бу (KR)

(54) **КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ HELICOBACTER PYLORI, ЩО МІСТИТЬ ЗАСТАПРАЗАН АБО ЙОГО ФАРМАЦЕВТИЧНО ПРИЙНЯТНУ СІЛЬ**

(57) 1. Композиція для ерадикації *Helicobacter pylori*, що містить застাপразан, його фармацевтично прийнятну сіль, його гідрат або сольват або їх суміш, а також одне, вибране з амоксициліну і кларитроміцину, суміші амоксициліну та кларитроміцину і їхньої фармацевтично прийнятної солі або їхнього гідрату.

2. Композиція для ерадикації *Helicobacter pylori* за п. 1, де фармацевтично прийнятна сіль застাপразану являє собою цитратну сіль застাপразану.

3. Композиція для ерадикації *Helicobacter pylori* за п. 1, де композиція для ерадикації *Helicobacter pylori* містить цитратну сіль застাপразану в кількості від 5 до 40 мг.

4. Композиція для ерадикації *Helicobacter pylori* за п. 1, де композиція для ерадикації *Helicobacter pylori* містить амоксицилін, його фармацевтично прийнятну сіль або його гідрат в кількості від 100 до 1000 мг.

5. Композиція для ерадикації *Helicobacter pylori* за п. 1, де композиція для ерадикації *Helicobacter pylori* містить кларитроміцин або його фармацевтично прийнятну сіль в кількості від 100 до 1000 мг.

6. Композиція для ерадикації *Helicobacter pylori* за п. 1, де композиція для ерадикації *Helicobacter pylori* вводиться від одного до трьох разів на добу.

7. Композиція для ерадикації *Helicobacter pylori* за п. 1, де композиція для ерадикації *Helicobacter pylori* складена у твердий препарат для перорального застосування.

8. Композиція для ерадикації *Helicobacter pylori* за п. 9, де твердий препарат для перорального застосування являє собою будь-яке із таблетки, таблетки, вкритої плівковою оболонкою, капсули, порошку, гранули, пігулки, пастилки, желе для перорального застосування та розчинної плівки для перорального застосування.

9. Композиція для лікування інфекції *Helicobacter pylori*, що містить застাপразан, його фармацевтично прийнятну сіль, його гідрат або сольват або їх суміш, а також амоксицилін, його фармацевтично прийнятну сіль або його гідрат.

10. Композиція для лікування інфекції *Helicobacter pylori*, що містить застাপразан, його фармацевтично прийнятну сіль, його гідрат або сольват або їх суміш, а також кларитроміцин або його фармацевтично прийнятну сіль.

11. Композиція для лікування інфекції *Helicobacter pylori*, що містить застাপразан, його фармацевтично прийнятну сіль, його гідрат або сольват або їх суміш, амоксицилін, його фармацевтично прийнятну сіль або його гідрат, а також кларитроміцин або його фармацевтично прийнятну сіль.

(21) **а 2024 06066**

(22) 20.05.2023

(51) МПК

A61K 31/513 (2006.01)

A61K 45/06 (2006.01)

A61P 9/12 (2006.01)

A61K 31/41 (2006.01)

A61K 31/4422 (2006.01)

A61K 31/549 (2006.01)

(31) 63/344,618

(32) 22.05.2022

(33) US

(85) 23.12.2024

(86) РСТ/EP2023/063538, 20.05.2023

(71) ІДОРСІЯ ФАРМАСЬЮТІКАЛЗ ЛТД (СН)

(72) Данаіеташ Паріса (СН)

(54) **АПРОЦИТЕНТАН ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГІПЕРТЕНЗІЇ**

(57) 1. Апроцитентан, або його фармацевтично прийнятна сіль, для застосування у способі лікування гіпертензії, у тому числі важко контрольованої та резистентної артеріальної гіпертензії у суб'єкта, який цього потребує, що включає введення суб'єкту фармацевтичної композиції, що містить клінічно доведену ефективну кількість апроцитентану або його фармацевтично прийнятної солі.

2. Апроцитентан, або його фармацевтично прийнятна сіль, для застосування у способі за п. 1, де зазначений суб'єкт, який цього потребує, є суб'єктом, який отримує стандартну фонову терапію, де зазна-

чена фонові терапія включає терапії першої лінії, що підходять для запобігання або лікування гіпертензії, такі як, особливо, блокатор рецепторів ангіотензину (БРА) або інгібітор АПФ як лікування гіпертензії, зокрема додатково в комбінації з блокатором кальцієвих каналів (БКК) та/або діуретиком; та не обов'язково додатково в комбінації з бета-блокатором.

3. Апроцитентан, або його фармацевтично прийнятна сіль, для застосування у способі за п. 1 або 2, де апроцитентан вводять у комбінації щонайменше з трьома іншими антигіпертензивними лікарськими засобами, незалежно вибраними з групи, що включає:

- блокатор рецепторів ангіотензину (особливо валсартан, а також лозартан, кандесартан, ірбесартан, телмісартан, епросартан, олмесартан, азилсартан, фімасартан), або його фармацевтично прийнятну сіль; або

- інгібітор АПФ (особливо еналаприл, раміприл, квінаприл, периндоприл, лізіноприл, беназеприл, імідаприл, трандолаприл, цилазаприл), або його фармацевтично прийнятну сіль;

- блокатор кальцієвих каналів (особливо амлодипін, а також аранідипін, азелнідипін, барнідипін, бенідипін, цилнідипін, клевідипін, ефонідипін, фелодипін, ісрадипін, лацидипін, лерканідипін, манідипін, нікардипін, ніфедипін, нілвадипін, німодипін, нісолдипін, нітрендипін, пранідипін) або його фармацевтично прийнятну сіль;

- діуретик, включаючи петльові діуретики, включаючи фуросемід, буметанід, етакринову кислоту, торсемід; калійзберігаючі діуретики, включаючи антагоністи альдостерону, такі як спіронолактон, еплеренон або фінеренон, або інгібітори альдостеронсинтази; інгібітори карбоангідрази, включаючи ацетазоламід та метазоламід; зокрема, діуретики класу тіазидів (тіазидоподібні діуретики) такі як, зокрема хлорталідон, гідрохлоротіазид, хлоротіазид, індапамід або метолазон (переважними діуретиками є тіазидоподібні діуретики, особливо хлорталідон або гідрохлоротіазид); та

- бета-блокатор (бета-адренергічний блокуючий засіб), особливо ацебутолол, атенолол, бісопролол, метопролол (негайного вивільнення або тривалого вивільнення), надолол, небіволол, пропранолол (негайного вивільнення або тривалого вивільнення).

4. Апроцитентан, або його фармацевтично прийнятна сіль, для застосування у способі за будь-яким з пп. 1-3, де введення зазначеної клінічно доведеної ефективної кількості апроцитентану приводить до зниження систолічного артеріального тиску щонайменше приблизно на 15 мм рт. ст. від початкового рівня після 4 тижнів лікування, де зазначене зниження вимірюють за допомогою автоматизованого офісного вимірювання артеріального тиску без нагляду (uAOBPM) у мінімальному значенні.

5. Апроцитентан, або його фармацевтично прийнятна сіль, для застосування у способі за будь-яким з пп. 1-4, де введення зазначеної клінічно доведеної ефективної кількості апроцитентану протягом додаткових 32 тижнів після зазначених перших 4 тижнів лікування приводить щонайменше до підтримання середнього зниження систолічного артеріального тиску від початкового рівня впродовж таких додаткових 32 тижнів.

6. Апроцитентан, або його фармацевтично прийнятна сіль, для застосування у способі за п. 4, де клінічний ефект на систолічний артеріальний тиск підтверджується після 4 тижнів періоду відміни, при цьому середній систолічний артеріальний тиск підвищується у суб'єктів, яким вводили плацебо, порівняно із середнім систолічним артеріальним тиском у суб'єктів, яким продовжували вводити апроцитентан у дозі 25 мг на добу; де зазначене підвищення становить щонайменше приблизно на 6 мм рт. ст.; де зазначене підвищення вимірюють за допомогою автоматизованого офісного вимірювання артеріального тиску без нагляду (uAOBPM) у мінімальному значенні.

7. Апроцитентан, або його фармацевтично прийнятна сіль, для застосування у способі за будь-яким з пп. 4-6, де зазначений клінічний ефект щодо зниження артеріального тиску підтверджується середнім зниженням від початкового артеріального тиску після 4 тижнів лікування, де зазначене зниження вимірюють за допомогою 24-годинного амбулаторного моніторингу артеріального тиску (24 год. ABPM); при цьому

- систолічний артеріальний тиск знижується щонайменше приблизно на 6 мм рт. ст., та/або

- діастолічний артеріальний тиск знижується щонайменше приблизно на 6 мм рт. ст.,

- де зазначена клінічно доведена ефективна кількість апроцитентану становить 12,5 мг на добу; або

- систолічний артеріальний тиск знижується щонайменше приблизно на 8 мм рт. ст., та/або

- діастолічний артеріальний тиск знижується щонайменше приблизно на 7 мм рт. ст.,

- де зазначена клінічно доведена ефективна кількість апроцитентану становить 25 мг на добу.

8. Апроцитентан, або його фармацевтично прийнятна сіль, для застосування у способі за будь-яким з пп. 4-6, де зазначений клінічний ефект щодо зниження артеріального тиску підтверджується середнім зниженням від початкового артеріального тиску після 4 тижнів лікування, де зазначене зниження вимірюють за допомогою нічного амбулаторного моніторингу артеріального тиску (нічний ABPM); при цьому

- систолічний артеріальний тиск знижується щонайменше приблизно на 6 мм рт. ст., та/або

- діастолічний артеріальний тиск знижується щонайменше приблизно на 6 мм рт. ст.,

- де зазначена клінічно доведена ефективна кількість апроцитентану становить 12,5 мг на добу; або

- систолічний артеріальний тиск знижується щонайменше приблизно на 8 мм рт. ст., та/або

- діастолічний артеріальний тиск знижується щонайменше приблизно на 7 мм рт. ст.,

- де зазначена клінічно доведена ефективна кількість апроцитентану становить 25 мг на добу.

9. Апроцитентан, або його фармацевтично прийнятна сіль, для застосування у способі за будь-яким з пп. 1-8, де введення зазначеної клінічно доведеної ефективної кількості апроцитентану приводить до середнього зниження артеріального тиску, з поправкою на плацебо, після 4 тижнів лікування, де зазначене зниження вимірюють за допомогою 24-годинного амбулаторного моніторингу артеріального тиску (24 год. ABPM); при цьому

- систолічний артеріальний тиск знижується щонайменше приблизно на 4 мм рт. ст., та/або діастолічний артеріальний тиск знижується щонайменше приблизно на 5,5 мм рт. ст., де зазначена клінічно доведена ефективна кількість апроцитентану становить 12,5 мг на добу; або

- систолічний артеріальний тиск знижується щонайменше приблизно на 4 мм рт. ст., та/або діастолічний артеріальний тиск знижується щонайменше приблизно на 5,5 мм рт. ст., де зазначена клінічно доведена ефективна кількість апроцитентану становить 25 мг на добу.

10. Апроцитентан або його фармацевтично прийнятну сіль, для застосування у способі за будь-яким з пп. 1-8, у якому введення зазначеної клінічно доведеної ефективної кількості апроцитентану приводить до середнього зниження артеріального тиску, з поправкою на плацебо, після 4 тижнів лікування, де зазначене зниження вимірюють за допомогою нічного амбулаторного моніторингу артеріального тиску (нічний ABPM); при цьому

- систолічний артеріальний тиск знижується щонайменше приблизно на 4 мм рт. ст., та/або діастолічний артеріальний тиск знижується щонайменше приблизно на 4 мм рт. ст., де зазначена клінічно доведена ефективна кількість апроцитентану становить 12,5 мг на добу; де, зокрема, зазначену клінічно доведену ефективну кількість апроцитентану слід вводити один раз на добу вранці; або

- систолічний артеріальний тиск знижується щонайменше приблизно на 4 мм рт. ст., та/або діастолічний артеріальний тиск знижується щонайменше приблизно на 5,5 мм рт. ст., де зазначена клінічно доведена ефективна кількість апроцитентану становить 25 мг на добу; де, зокрема, зазначену клінічно доведену ефективну кількість апроцитентану слід вводити один раз на добу вранці.

11. Апроцитентан, або його фармацевтично прийнятна сіль, для застосування у способі за будь-яким з пп. 4-6, де зниження артеріального тиску підтверджується після 4 тижнів періоду відміни, при цьому середній артеріальний тиск підвищується у суб'єктів, яким вводять плацебо, порівняно із відповідним середнім артеріальним тиском у суб'єктів, яким продовжують вводити апроцитентан у дозі 25 мг на добу; де зазначене середнє підвищення артеріального тиску у суб'єктів, яким вводили плацебо, вимірюють за допомогою нічного амбулаторного моніторингу артеріального тиску (нічний ABPM); при цьому

- систолічний артеріальний тиск підвищується щонайменше приблизно на 8,5 мм рт. ст., та/або діастолічний артеріальний тиск підвищується щонайменше приблизно на 7,5 мм рт. ст.; де, зокрема, апроцитентан слід вводити один раз на добу вранці.

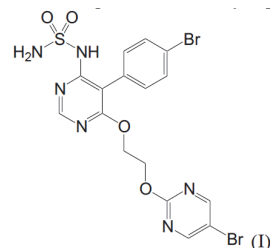
12. Апроцитентан, або його фармацевтично прийнятна сіль, для застосування у способі за будь-яким з пп. 1-11, де зазначений спосіб лікування гіпертензії, у тому числі резистентної гіпертензії у суб'єкта, який цього потребує, включає введення суб'єкту фармацевтичної композиції у клінічно доведений безпечний та клінічно доведений ефективний кількості апроцитентану; де, зокрема, зазначену клінічно доведену

безпечну та клінічно доведену ефективну кількість апроцитентану вводять один раз на добу вранці.

13. Апроцитентан, або його фармацевтично прийнятна сіль, для застосування у способі за будь-яким з пп. 1-12, де клінічно доведена ефективна кількість, відповідно, клінічно доведена безпечна та клінічно доведена ефективна кількість апроцитентану становить 12,5 мг або 25 мг на добу апроцитентану; де, зокрема, зазначену клінічно доведену ефективну кількість, відповідно, зазначену клінічно доведену безпечну та клінічно доведену ефективну кількість апроцитентану вводять один раз на добу вранці.

14. Апроцитентан або його фармацевтично прийнятну сіль, для застосування у способі за будь-яким з пп. 1-12, де клінічно доведена ефективна кількість, відповідно, клінічно доведена безпечна та клінічно доведена ефективна кількість апроцитентану становить 12,5 мг на добу апроцитентану; де, зокрема, зазначену клінічно доведену ефективну кількість, відповідно, зазначену клінічно доведену безпечну та клінічно доведену ефективну кількість апроцитентану вводять один раз на добу вранці.

15. Апроцитентан, або його фармацевтично прийнятна сіль, для застосування у способі за будь-яким з пп. 1-12, де клінічно доведена ефективна кількість, відповідно, клінічно доведена безпечна та клінічно доведена ефективна кількість апроцитентану становить 25 мг на добу апроцитентану; де, зокрема, зазначену клінічно доведену ефективну кількість, відповідно, зазначену клінічно доведену безпечну та доведену ефективну кількість апроцитентану вводять один раз на добу вранці.



(21) а 2024 00300
(22) 20.07.2022

(51) МПК (2025.01)
A61K 39/04 (2006.01)
A61P 13/10 (2006.01)
A61P 35/00

(31) 21187253.6

(32) 22.07.2021

(33) EP

(31) 63/224,575

(32) 22.07.2021

(33) US

(31) 17/667,784

(32) 09.02.2022

(33) US

(85) 12.02.2024

(86) РСТ/EP2022/070373, 20.07.2022

(71) СЕРУМ ЛАЙФ САЙЕНС ЕУРОП ГМБХ (DE), СЕРУМ ІНСТИТУТ ОФ ІНДІА ПРАЙВЕТ ЛІМІТЕД (IN)

(72) Гроде Леандер (DE)

(54) РЕКОМБІНАНТНІ МІКОБАКТЕРІАЛЬНІ КЛІТИНИ ЯК ІМУНОТЕРАПЕВТИЧНИЙ ЗАСІБ ДРУГОЇ ЛІНІЇ ТЕРАПІЇ КАРЦИНОМИ СЕЧОВОГО МІХУРА

(57) 1. Рекombінантна клітина *Mycobacterium*, яка являє собою дефіцитну з уреазі рекombінантну клітину БЦЖ М. *bovis* штаму Danish, підтип Prague, яка містить рекombінантну молекулу нуклеїнової кислоти, яка кодує злитий поліпептид, який містить:

(а) домен, здатний викликати імунну відповідь, та

(b) домен виходу з фаголізосоми,

для застосування в способі, в якому згадану рекombінантну клітину *Mycobacterium* вводять як імунотерапевтичний засіб суб'єкту, що страждає на карциному сечового міхура, як терапію другої лінії.

2. Рекombінантна клітина *Mycobacterium* за п. 1 для застосування за п. 1, яка являє собою дефіцитну з уреазі рекombінантну клітину БЦЖ М. *bovis* штаму Danish, підтип Prague, яка містить рекombінантну молекулу нуклеїнової кислоти, яка кодує злитий поліпептид, який містить:

(а) домен, здатний викликати імунну відповідь, що містить амінокислотну послідовність від aa.41 до aa.51 у послідовності SEQ ID No. 2, та

(b) домен виходу з фаголізосоми *Listeria*, кодований молекулою нуклеїнової кислоти, вибраною з-посеред (i) нуклеотидної послідовності, яка містить нуклеотиди 211-1722, як показано в послідовності SEQ ID No. 1,

(ii) нуклеотидної послідовності, яка кодує ту саму амінокислотну послідовність, що й послідовність з (i), та

(iii) нуклеотидної послідовності, яка гібридується в жорстких умовах з послідовністю з (i) або (ii), для застосування в способі, при цьому рекombінантну клітину *Mycobacterium* вводять як імунотерапевтичний засіб людині, що страждає на карциному сечового міхура, як терапію другої лінії.

3. Клітина за п. 1 або п. 2 для застосування за п. 1 або п. 2, при цьому рекombінантна молекула нуклеїнової кислоти не містить жодного функціонального маркера селекції.

4. Клітина за п. 1, п. 2 або п. 3 для застосування за п. 1, п. 2 або п. 3, при цьому людина страждає на нем'язово-інвазивну карциному сечового міхура (NMIBC).

5. Клітина за п. 1, п. 2 або п. 3 для застосування за п. 1, п. 2 або п. 4, при цьому людина страждає на рецидивуючу карциному сечового міхура.

6. Клітина за п. 1, п. 2 або п. 3 для застосування за будь-яким із п. 1, п. 2 або пп. 4-5, при цьому у людини стався рецидив та/або прогресування після першого лікування карциноми сечового міхура.

7. Клітина за п. 1, п. 2 або п. 3 для застосування за будь-яким із п. 1 або пп. 4-6, при цьому введення включає везикулярну інстиляцію в сечовий міхур.

8. Клітина за п. 1, п. 2 або п. 3 для застосування за будь-яким із п. 1 або пп. 4-7 для лікування суб'єкта, який раніше пройшов щонайменше одну невдалу терапію першої лінії карциноми сечового міхура.

9. Клітина за п. 1, п. 2 або п. 3 для застосування за будь-яким з п. 1 або пп. 4-8 для лікування суб'єкта, який раніше пройшов щонайменше одну невдалу терапію першої лінії карциноми сечового міхура, яка включає імунотерапію, зокрема, імунотерапію стандартною БЦЖ.

10. Клітина за п. 1, п. 2 або п. 3 для застосування за будь-яким із п. 1 або пп. 4-9 для лікування суб'єкта, який раніше пройшов щонайменше одну невдалу терапію першої лінії карциноми сечового міхура, яка включає цистектомію або інше місцеве лікування та/або системну хіміотерапію.

11. Клітина за п. 1, п. 2 або п. 3 для застосування за будь-яким з будь-яких п. 1 або пп. 4-10 для лікування суб'єкта, який раніше пройшов щонайменше одну невдалу терапію першої лінії карциноми сечового міхура, вибрану з групи хіміотерапії на основі цисплатину, зокрема, хіміотерапії на основі цисплатину з подальшою операцією на сечовому міхурі та/або променевою терапією, супутньою хіміотерапією та стандартною БЦЖ-терапією.

12. Клітина за п. 1, п. 2 або п. 3 для застосування за будь-яким з будь-яких п. 1 або пп. 4-11, при цьому суб'єкт є курцем.

13. Клітина за п. 1, п. 2 або п. 3 для застосування за будь-яким із будь-яких п. 1 або пп. 4-12, при цьому імунотерапевтичний засіб вводять у сечовий міхур згідно зі схемою, яка включає щотижневі інстиляції.

14. Клітина за п. 1, п. 2 або п. 3 для застосування за будь-яким із п. 1 або пп. 4-13, при цьому імунотерапевтичний засіб вводять у сечовий міхур згідно зі схемою, яка включає щотижневі інстиляції під час (i) індукційної фази із, зокрема, 6 щотижневими інстиляціями, (ii) підтримувальної фази протягом щонайменше одного року, зокрема, першої підтримувальної фази через приблизно 3 місяці, наприклад, 3 щотижневі інстиляції, другої підтримувальної фази через приблизно 6 місяців, наприклад, 3 інстиляції, та третьої підтримувальної фази через приблизно 12 місяців, наприклад, 3 інстиляції.

15. Клітина за п. 1, п. 2 або п. 3 для застосування за будь-яким із п. 1 або пп. 4-14, при цьому імунотерапевтичний засіб вводять у дозі від приблизно 10^7 КУО до 5×10^9 КУО, зокрема, приблизно 2×10^9 КУО на введення.

16. Клітина за п. 1, п. 2 або п. 3 для застосування за будь-яким із п. 1 або пп. 4-15, при цьому рецидив захворювання пригнічується протягом проміжку часу тривалістю щонайменше 1 рік, зокрема, протягом проміжку часу тривалістю щонайменше 2 роки, щонайменше 3 роки або щонайменше 4 роки.

17. Клітина за п. 1, п. 2 або п. 3 для застосування за будь-яким із п. 1 або пп. 4-16, при цьому імунотерапія забезпечує проміжок часу без захворювання тривалістю щонайменше 1 рік, зокрема, щонайменше 2 роки, щонайменше 3 роки або щонайменше 4 роки для щонайменше 30 % пацієнтів та, зокрема, для щонайменше 45 % пацієнтів.

18. Клітина за п. 1, п. 2 або п. 3 для застосування за будь-яким із п. 1 або пп. 4-17, при цьому рецидив захворювання блокується на щонайменше один додатковий рік у суб'єкта без рецидиву захворювання протягом проміжку часу тривалістю 2 роки після початку лікування.

19. Клітина за п. 1, п. 2 або п. 3 для застосування за будь-яким із п. 1 або пп. 4-18, при цьому загальна виживаність збільшується у порівнянні із суб'єктом без лікування протягом проміжку часу тривалістю щонайменше 1 рік, зокрема, протягом проміжку часу тривалістю щонайменше 2 роки, щонайменше 3 роки або щонайменше 4 роки.

20. Клітина за п. 1, п. 2 або п. 3 для застосування за будь-яким із п. 1 або пп. 4-19, при цьому потреба в цистектомії зменшується або уникається, наприклад, протягом проміжку часу тривалістю щонайменше 1 рік, зокрема, протягом проміжку часу тривалістю щонайменше 2 роки, щонайменше 3 роки або щонайменше 4 роки у щонайменше 30 % пацієнтів та, зокрема, у щонайменше 45 % пацієнтів.

(21) а 2025 01907
(22) 15.11.2023

(51) МПК (2025.01)
A61P 3/00
C07D 405/06 (2006.01)
C07D 405/14 (2006.01)
A61K 31/435 (2006.01)

(31) 63/425,751

(32) 16.11.2022

(33) US

(85) 13.06.2025

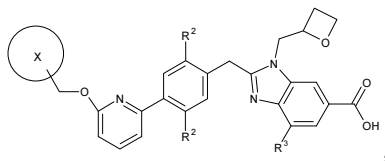
(86) РСТ/US2023/079720, 15.11.2023

(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)

(72) Чень Ці (US), Філдс Тодд (US), Гханекар Пушкар Гаджendra (US), Хеммілл Джаред Томас (US), Вірлі Ерік Майкл (US)

(54) АГОНІСТИ РЕЦЕПТОРА ГЛЮКАГОНОПОДІБНОГО ПЕПТИДУ 1

(57) 1. Сполука формули:



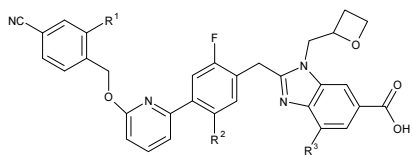
де X являє собою феніл, 5- або 6-членний гетероарил або піридон, при цьому феніл, гетероарил або піридон факультативно заміщений одним або двома R^1 ;

R^1 у кожному випадку незалежно являє собою CN, галоген, C_1 -С3алкіл, C_1 -С3алкокси, $-\text{C}(\text{O})\text{NH}_2$ або 5-членний гетероарил;

R^2 у кожному випадку незалежно являє собою галоген або метил;

R^3 являє собою C_1 -С4алкокси, факультативно заміщений C_1 -С2алкокси; або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, яка має формулу:



де R^1 являє собою F або OCH_3 ; R^2 являє собою F або CH_3 ; та

R^3 являє собою $-\text{OCH}_3$ або $-\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$, або її фармацевтично прийнятна сіль.

3. Сполука за п. 1, яка вибрана з-посеред:

2-[[4-[6-[(4-ціано-2-фторфеніл)метокси]-2-піридил]-2-фтор-5-метилфеніл]метил]-7-метокси-3-[[оксетан-2-іл]метил]бензimidазол-5-карбонової кислоти;

2-(4-(6-((4-ціано-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)-2,5-дифторбензил)-4-метокси-1-(оксетан-2-ілметил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонової кислоти;

2-(4-(6-((5-ціанопіридин-2-іл)метокси)піридин-2-іл)-2,5-дифторбензил)-4-метокси-1-(оксетан-2-ілметил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонової кислоти;

2-(4-(6-((6-ціанопіридин-3-іл)метокси)піридин-2-іл)-2,5-дифторбензил)-4-метокси-1-(оксетан-2-ілметил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонової кислоти;

2-(4-(6-((4-ціано-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)-2,5-дифторбензил)-4-(2-метоксіетокси)-1-(оксетан-2-ілметил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонової кислоти;

2-[[4-[6-[(6-ціано-2-метил-3-піридил)метокси]-2-піридил]-2,5-дифторфеніл]метил]-7-метокси-3-[[оксетан-2-іл]метил]бензimidазол-5-карбонової кислоти;

2-[[4-[6-[(6-карбамоіл-2-метил-3-піридил)метокси]-2-піридил]-2,5-дифторфеніл]метил]-7-метокси-3-[[оксетан-2-іл]метил]бензimidазол-5-карбонової кислоти;

2-[[2,5-дифтор-4-[6-[(1-метил-6-оксо-3-піридил)метокси]-2-піридил]феніл]метил]-7-(2-метоксіетокси)-3-[[оксетан-2-іл]метил]бензimidазол-5-карбонової кислоти;

2-(4-(6-((5-ціанотіофен-2-іл)метокси)піридин-2-іл)-2,5-дифторбензил)-4-метокси-1-(оксетан-2-ілметил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонової кислоти;

2-(4-(6-((4-ціано-2-метилбензил)окси)піридин-2-іл)-2,5-дифторбензил)-4-метокси-1-(оксетан-2-ілметил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонової кислоти;

2-(2,5-дифтор-4-(6-((2-метил-2H-1,2,3-триазол-4-іл)метокси)піридин-2-іл)бензил)-4-метокси-1-(оксетан-2-ілметил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонової кислоти;

2-(4-(6-((4-1H-1,2,4-триазол-1-іл)бензил)окси)піридин-2-іл)-2,5-дифторбензил)-4-метокси-1-(оксетан-2-ілметил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонової кислоти;

2-(2,5-дифтор-4-(6-((ізоксазол-3-іл)метокси)піридин-2-іл)бензил)-4-метокси-1-(оксетан-2-ілметил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонової кислоти;

2-(4-(6-((4-ціано-2-метоксибензил)окси)піридин-2-іл)-2,5-дифторбензил)-4-метокси-1-(оксетан-2-ілметил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонової кислоти;

2-(2,5-дифтор-4-(6-((1-метил-1H-піразол-3-іл)метокси)піридин-2-іл)бензил)-4-метокси-1-(оксетан-2-ілметил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонової кислоти;

2-(2,5-дифтор-4-(6-((2-метил-2H-тетразол-5-іл)метокси)піридин-2-іл)бензил)-4-метокси-1-(оксетан-2-ілметил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонової кислоти;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

4. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку або її фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким з пп. 1-3 та щонайменше одне з фармацевтично прийнятих носія, розріджувача або допоміжної речовини.

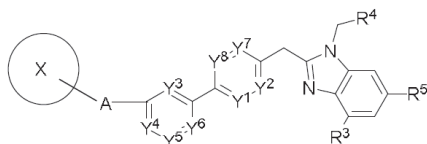
5. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-3 для застосування в терапії.

6. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-3 для застосування в лікуванні цукрового діабету II типу.

7. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-3 для застосування у зниженні рівня глюкози в крові.

8. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-3 для застосування в лікуванні гіперглікемії.

9. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-3 для застосування в лікуванні ожиріння.



(21) а 2025 00902

(22) 18.08.2023

(51) МПК (2025.01)

A61P 35/00

C07D 401/14 (2006.01)

C07F 7/08 (2006.01)

A61K 31/506 (2006.01)

A61K 31/695 (2006.01)

(31) 63/399,003

(32) 18.08.2022

(33) US

(31) 63/463,617

(32) 03.05.2023

(33) US

(85) 28.02.2025

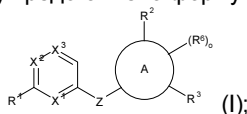
(86) PCT/US2023/030544, 18.08.2023

(71) АССЕНТ ТХЕРАПЕУТИКС, ІНК. (US)

(72) Спарлінг Браян Ендрю (US), Дункан Кеннет В. (US),
Заблоцькі Мері-Маргарет (US), Даніелс Метью Г. (US),
Еріксон Анна (US), Таскер Ендрю Стюарт (US), Лі
Метью Р. (US)

(54) ІНГІБІТОРИ KIF18A ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

(57) 1. Сполука, яку представлено формулою (I)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

кожен з X^1 і X^2 незалежно являє собою CR^5 або N, а X^3 являє собою CR^4 або N;

Кільце A являє собою феніл, 6-членний гетероарил, 6,5-біциклічний гетероарил або 4- - 10-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклі;

Z являє собою *-NHC(O)- або *-C(O)NH-, причому *- являє собою приєднання до кільця A;

о дорівнює цілому числу від 0 до 3;

R^1 являє собою C_{1-6} алкіл, C_{3-6} циклоалкіл, 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклі, OR^{O1a} , SO_2R^{1a} , $NR^{N1a}SO_2R^{1a}$, $NR^{N1a}R^{N1b}$, -C(O) R^{1a} , галоген, ціано, причому кожен з C_{1-6} алкілу, C_{3-6} циклоалкілу і 3- - 6-членного моноциклічного гетероциклі є необов'язково заміщеним одним або більше R^{1b} ;

R^{1a} являє собою C_{1-6} алкіл, $NR^{N1a}R^{N1b}$, OR^{O1a} , C_{3-6} циклоалкіл або 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклі, причому кожен з C_{1-6} алкілу, C_{3-6} циклоалкілу і 3- - 6-членного моноциклічного гетероциклі є необов'язково заміщеним одним або більше R^{1b} ;

кожен R^{1b} є незалежно вибраним з галогену, ціано, гідрокси, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} алкокси і C_{1-6} галогеналкокси;

або обидва R^{1b} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють C_{3-6} циклоалкіл;

кожен з R^{N1a} і R^{N1b} є незалежно вибраним з Н і C_{1-6} алкілу, причому C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним одним або більше R^{1b} ; R^{O1a} являє собою Н або C_{1-6} алкіл, причому C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним одним або більше R^{1b} ;

R^2 являє собою Н, C_{1-6} алкіл, SO_2R^{2a} , $NR^{N2a}SO_2R^{2a}$, OR^{O2a} , $S(O)(NR^{N2c})R^{2a}$, галоген, ціано, -C(O) R^{2a} або $NR^{N2a}R^{N2b}$, причому C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним 1 або більше R^{2b} ;

R^{2a} являє собою C_{1-6} алкіл, $NR^{N2a}R^{N2b}$, OR^{O2a} , C_{3-6} циклоалкіл або 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклі, причому кожен з C_{1-6} алкілу, C_{3-6} циклоалкілу та гетероциклі є необов'язково заміщеним 1 або більше R^{2b} ;

кожен R^{2b} є незалежно вибраним з C_{1-6} алкілу, галогену, гідрокси, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкокси, -N(R^{N2c}) $_2$ і -C(O)OC $_{1-6}$ алкілу;

кожен з R^{N2a} і R^{N2b} є незалежно вибраним з Н і C_{1-6} алкілу, причому C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним одним або більше R^{2b} ;

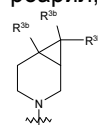
кожен R^{N2c} являє собою незалежно Н, C_{1-3} алкіл, -C(O)(C_{1-3} алкіл);

R^{O2a} являє собою Н або C_{1-6} алкіл, причому C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним 1 або більше галогеном, гідрокси, C_{1-6} алкокси або C_{1-6} галогеналкокси;

R^3 являє собою C_{3-6} циклоалкіл, феніл або 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклі, причому 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклі є необов'язково заміщеним 1 або більше R^{3a} ;

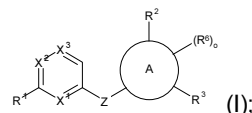
кожен R^{3a} є незалежно вибраним з галогену, C_{1-6} галогеналкілу або C_{1-6} алкілу; або обидва R^{3a} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють C_{3-6} циклоалкіл, заміщений 1 або більше R^{3b} ;

кожен R^{3b} є незалежно вибраним з Н, галогену, C_{1-6} алкокси і C_{1-6} алкілу, необов'язково заміщеного одним або більше галогеном, ОН або C_{1-3} алкокси;

 R^4 являє собою Н, C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл або галоген; R^5 являє собою Н, галоген або C_{1-6} алкіл;кожен R^6 являє собою незалежно C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл або галоген; за умови, що якщо кільце A являє собою феніл або 6-членний гете-роарил, то R^3 являє собою

, де j дорівнює 0 або 1.

2. Сполука за п. 1, яку представлено формулою (I)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

кожен з X^1 і X^2 незалежно являє собою CR^5 або N, а X^3 являє собою CR^4 або N;

Кільце A являє собою феніл, 6-членний гетероарил, 6,5-біциклічний гетероарил або 4- - 10-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклі;

Z являє собою *-NHC(O)- або *-C(O)NH-, причому *- являє собою приєднання до кільця A;

о дорівнює цілому числу від 0 до 3;

R^1 являє собою C_{1-6} алкіл, C_{3-6} циклоалкіл, 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклі, OR^{O1a} , SO_2R^{1a} , $NR^{N1a}SO_2R^{1a}$, $NR^{N1a}R^{N1b}$, -C(O) R^{1a} , галоген, ціано,

причому кожен з C_{1-6} алкілу, C_{3-6} циклоалкілу і 3- - 6-членного моноциклічного гетероциклілу є необов'язково заміщеним одним або більше R^{1b} ;

R^{1a} являє собою C_{1-6} алкіл, $NR^{N1a}R^{N1b}$, OR^{O1a} , C_{3-6} циклоалкіл або 3- - 6-членний моноциклічний гетероцикліл, причому кожен з C_{1-6} алкілу, C_{3-6} циклоалкілу і 3- - 6-членного моноциклічного гетероциклілу є необов'язково заміщеним одним або більше R^{1b} ;

кожен R^{1b} є незалежно вибраним з галогену, гідрокси, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси і C_{1-6} галогеналкокси;

або обидва R^{1b} , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють C_{3-6} циклоалкіл;

кожен з R^{N1a} і R^{N1b} є незалежно вибраним з Н і C_{1-6} алкілу, причому C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним одним або більше R^{1b} ;

R^{O1a} являє собою Н або C_{1-6} алкіл, причому C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним одним або більше R^{1b} ;

R^2 являє собою Н, C_{1-6} алкіл, SO_2R^{2a} , $NR^{N2a}SO_2R^{2a}$, OR^{O2a} , галоген, ціано, $-C(O)R^{2a}$ або $NR^{N2a}R^{N2b}$, причому C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним 1 або більше R^{2b} ;

R^{2a} являє собою C_{1-6} алкіл, $NR^{N2a}R^{N2b}$, OR^{O2a} , C_{3-6} циклоалкіл або 3- - 6-членний моноциклічний гетероцикліл, причому кожен з C_{1-6} алкілу, C_{3-6} циклоалкілу та гетероциклілу є необов'язково заміщеним 1 або більше R^{2b} ;

кожен R^{2b} є незалежно вибраним з C_{1-6} алкілу, галогену, гідрокси, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкокси, і $-C(O)OC_{1-6}$ алкілу;

кожен з R^{N2a} і R^{N2b} є незалежно вибраним з Н і C_{1-6} алкілу, причому C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним одним або більше R^{2b} ;

R^{O2a} являє собою Н або C_{1-6} алкіл, причому C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним 1 або більше галогеном, гідрокси, C_{1-6} алкокси або C_{1-6} галогеналкокси;

R^3 являє собою C_{3-6} циклоалкіл, феніл або 3- - 6-членний моноциклічний гетероцикліл, причому 3- - 6-членний моноциклічний гетероцикліл є необов'язково заміщеним 1 або більше R^{3a} ;

кожен R^{3a} є незалежно вибраним з галогену або C_{1-6} алкілу; або обидва R^{3a} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють C_{3-6} циклоалкіл, заміщений 1 або більше R^{3b} ;

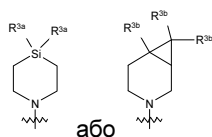
кожен R^{3b} є незалежно вибраним з Н, галогену, C_{1-6} алкокси і C_{1-6} алкілу, необов'язково заміщеного одним або більше галогеном або ОН;

R^4 являє собою Н, C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл або галоген;

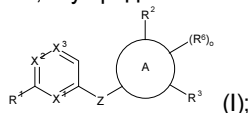
R^5 являє собою Н або C_{1-6} алкіл;

кожен R^6 являє собою незалежно C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл або галоген;

за умови, що якщо кільце А являє собою феніл або 6-членний гетероарил, то R^3 являє собою



3. Сполука за п. 1, яку представлено формулою (I):



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

кожен з X^1 і X^2 незалежно являє собою CR^5 або Н, а X^3 являє собою CR^4 або Н;

кільце А являє собою феніл, 6-членний гетероарил, 6,5-біциклічний гетероарил або 4- - 10-членний моноциклічний або біциклічний гетероцикліл;

З являє собою $*-NHC(O)-$ або $*-C(O)NH-$, причому $*$ являє собою приєднання до кільця А;

о дорівнює цілому числу від 0 до 3;

R^1 являє собою C_{1-6} алкіл, C_{3-6} циклоалкіл, 3- - 6-членний моноциклічний гетероцикліл, OR^{O1a} , SO_2R^{1a} , $NR^{N1a}SO_2R^{1a}$, $NR^{N1a}R^{N1b}$, $-C(O)R^{1a}$, галоген, ціано, причому кожен з C_{1-6} алкілу, C_{3-6} циклоалкілу і 3- - 6-членного моноциклічного гетероциклілу є необов'язково заміщеним одним або більше R^{1b} ;

R^{1a} являє собою C_{1-6} алкіл, $NR^{N1a}R^{N1b}$, OR^{O1a} , C_{3-6} циклоалкіл або 3- - 6-членний моноциклічний гетероцикліл, причому кожен з C_{1-6} алкілу, C_{3-6} циклоалкілу і 3- - 6-членного моноциклічного гетероциклілу є необов'язково заміщеним одним або більше R^{1b} ;

кожен R^{1b} є незалежно вибраним з галогену, гідрокси, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси і C_{1-6} галогеналкокси;

або обидва R^{1b} , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють C_{3-6} циклоалкіл;

кожен з R^{N1a} і R^{N1b} є незалежно вибраним з Н і C_{1-6} алкілу, причому C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним одним або більше R^{1b} ;

R^{O1a} являє собою Н або C_{1-6} алкіл, причому C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним одним або більше R^{1b} ;

R^2 являє собою Н, C_{1-6} алкіл, SO_2R^{2a} , $NR^{N2a}SO_2R^{2a}$, OR^{O2a} , галоген, ціано, $-C(O)R^{2a}$ або $NR^{N2a}R^{N2b}$, причому C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним 1 або більше R^{2b} ;

R^{2a} являє собою C_{1-6} алкіл, $NR^{N2a}R^{N2b}$, OR^{O2a} , C_{3-6} циклоалкіл або 3- - 6-членний моноциклічний гетероцикліл, причому кожен з C_{1-6} алкілу, C_{3-6} циклоалкілу та гетероциклілу є необов'язково заміщеним 1 або більше R^{2b} ;

кожен R^{2b} є незалежно вибраним з C_{1-6} алкілу, галогену, гідрокси, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкокси, і $-C(O)OC_{1-6}$ алкілу;

кожен з R^{N2a} і R^{N2b} є незалежно вибраним з Н і C_{1-6} алкілу, причому C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним одним або більше R^{2b} ;

R^{O2a} являє собою Н або C_{1-6} алкіл, причому C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним 1 або більше галогеном, гідрокси, C_{1-6} алкокси або C_{1-6} галогеналкокси;

R^3 являє собою C_{3-6} циклоалкіл, феніл або 3- - 6-членний моноциклічний гетероцикліл, причому 3- - 6-членний моноциклічний гетероцикліл є необов'язково заміщеним 1 або більше R^{3a} ;

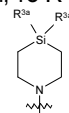
кожен R^{3a} є незалежно вибраним з галогену або C_{1-6} алкілу; або обидва R^{3a} , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють C_{3-6} циклоалкіл;

R^4 являє собою Н, C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл або галоген;

R^5 являє собою Н або C_{1-6} алкіл;

кожен R^6 являє собою незалежно C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл або галоген;

за умови, що якщо кільце А являє собою феніл або 6-членний гетероарил, то R^3 являє собою



4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що Z являє собою $^*-\text{C}(\text{O})\text{NH}-$, причому * - являє собою приєднання до кільця А.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кільце А являє собою феніл, 6-членний гетероарил або 6,5-біциклічний гетероарил, кожен з яких заміщений R^2 , R^3 і від 0 до 2 R^6 .

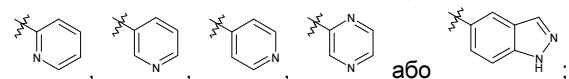
6. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кільце А являє собою феніл, 6-членний гетероарил або 6,5-біциклічний гетероарил, кожен з яких заміщений R^2 , R^3 і від 0 до 1 R^6 .

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кільце А являє собою феніл, піридиніл, піразиніл або індазоліл, кожен з яких заміщений R^2 , R^3 і від 0 до 2 R^6 .

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кільце А являє собою феніл, піридиніл або індазоліл, кожен з яких заміщений R^2 , R^3 і від 0 до 1 R^6 .

9. Сполука за п. 7 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кільце А представ-

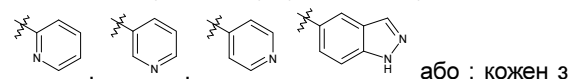
лене наступною структурною формулою:



кожен з яких заміщений R^2 , R^3 і від 0 до 2 R^6 .

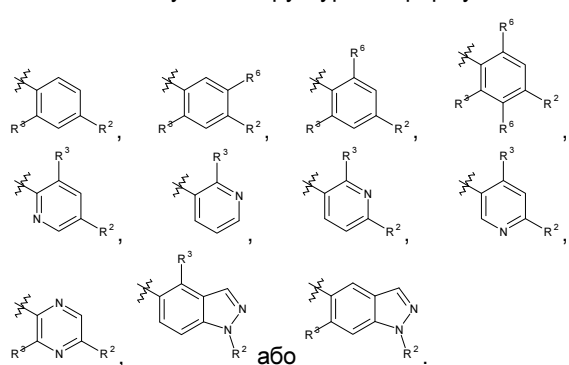
10. Сполука за п. 8 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кільце А пред-

ставлене наступною структурною формулою:

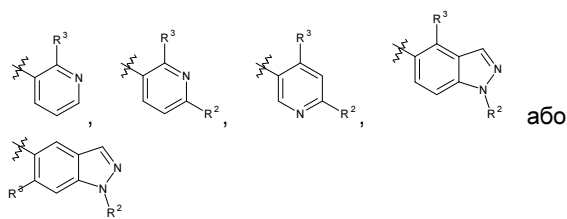
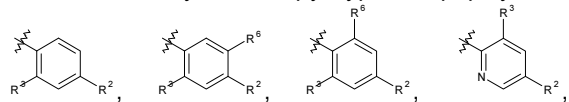


або ; кожен з яких заміщений R^2 , R^3 і від 0 до 1 R^6 .

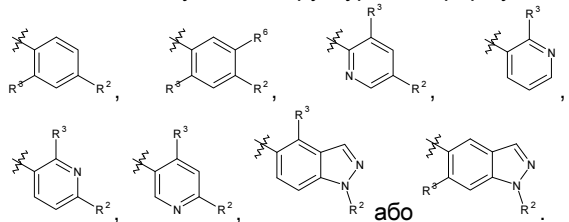
11. Сполука за п. 7 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кільце А представлене наступною структурною формулою:



12. Сполука за п. 8 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кільце А представлене наступною структурною формулою:

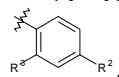


13. Сполука за п. 8 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кільце А представлене наступною структурною формулою:

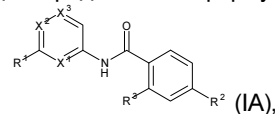


14. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кільце А являє собою феніл, заміщений R^2 і R^3 .

15. Сполука за п. 14 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кільце А представлене наступною структурною формулою:



16. Сполука за будь-яким із пп. 1-15, яка **відрізняється** тим, що її представлено формулою (IA):



або її фармацевтично прийнятна сіль.

17. Сполука за будь-яким із пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що: X^1 і X^2 обидва являють собою N, а X^3 являє собою CR^4 ; або

X^1 і X^3 обидва являють собою N, а X^2 являє собою CR^5 .

18. Сполука за будь-яким із пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що X^3 являє собою CR^4 , один із X^1 або X^2 являє собою N, а інший являє собою CR^5 .

19. Сполука за будь-яким із пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що X^3 являє собою CR^4 , а X^1 і X^2 обидва являють собою CR^5 .

20. Сполука за будь-яким із пп. 1-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^4 являє собою H або $-\text{CH}_3$, а R^5 являє собою H, $-\text{F}$ або $-\text{CH}_3$.

21. Сполука за будь-яким із пп. 1-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^4 являє собою H або $-\text{CH}_3$, а R^5 являє собою H або $-\text{CH}_3$.

22. Сполука за будь-яким із пп. 1-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^4 являє собою H, а R^5 являє собою H або $-\text{CH}_3$.

23. Сполука за будь-яким із пп. 1-22 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^3 являє собою 5- або 6-членний моноциклічний гетероциклі, необов'язково заміщений від 1 до 3 R^{3a} .

24. Сполука за будь-яким із пп. 1-22 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^3 являє собою 6-членний моноциклічний гетероциклі, необов'язково заміщений від 1 до 3 R^{3a} .

25. Сполука за будь-яким із пп. 1-24 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^3 являє собою піперидиніл, 1,3-азасилолідиніл або 1,4-азасилолідиніл, кожен з яких є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{3a} .

26. Сполука за будь-яким із пп. 1-24 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^3 являє собою піперидиніл або 1,4-азасилолідиніл, кожен з яких є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{3a} .

27. Сполука за п. 25 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^3 представле-



ний наступною структурною формулою: або



, де j дорівнює 0 або 1, кожен з яких є необов'язково заміщеним 1-3 R^{3a} .

28. Сполука за п. 26 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^3 представле-



ний наступною структурною формулою: або

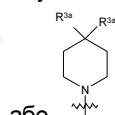
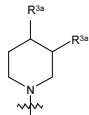


, кожен з яких є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{3a} .

29. Сполука за п. 27 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^3 представ-



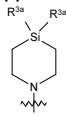
лений наступною структурною формулою:



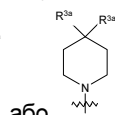
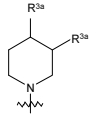
або ; і кожен R^{3a} являє собою C_{1-3} ал-

кіл, або обидва R^{3a} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють C_{3-6} циклоалкіл, заміщений 1-3 R^{3b} .

30. Сполука за п. 28 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^3 представ-



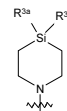
лений наступною структурною формулою:



або ; і кожен R^{3a} являє собою C_{1-3} ал-

кіл, або обидва R^{3a} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють C_{3-6} циклоалкіл, заміщений 1-3 R^{3b} .

31. Сполука за п. 28 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^3 представ-



лений наступною структурною формулою:



або ; і кожен R^{3a} являє собою C_{1-3} алкіл, або обидва R^{3a} , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють C_{3-6} циклоалкіл.

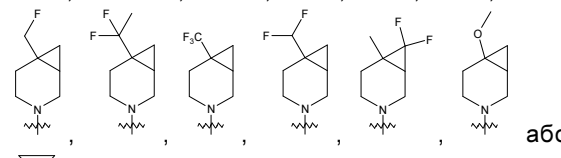
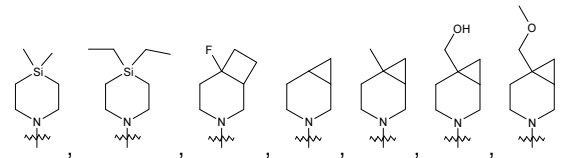
32. Сполука за п. 30 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кожен R^{3a} являє собою $-CH_3$ або $-CH_2CH_3$, або обидва R^{3a} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють циклопропіл або циклобутил, заміщений від 1 до 3 R^{3b} , і кожен R^{3b} являє собою незалежно H, галоген, $-CH_3$, $-OCH_3$, $-CH_2F$, $-CHF_2$, $-CF_3$, $-CF_2CH_3$, $-CH_2OCH_3$ або $-CH_2OH$.

33. Сполука за п. 31 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кожен R^{3a} являє собою $-CH_3$, або обидва R^{3a} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють циклопропіл, заміщений від 1 до 3 R^{3b} , і кожен R^{3b} являє собою незалежно H, галоген, $-CH_3$, $-CHF_2$ або $-CH_2OH$.

34. Сполука за п. 31 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кожен R^{3a} являє собою $-CH_3$, або обидва R^{3a} , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють циклопропіл.

35. Сполука за п. 32 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^3 представ-

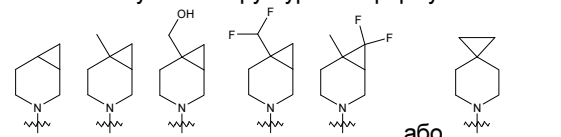
лений наступною структурною формулою:



36. Сполука за п. 33 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^3 представ-

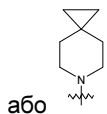


лений наступною структурною формулою:



37. Сполука за п. 34 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^3 представ-

лений наступною структурною формулою:



або

38. Сполука за будь-яким із пп. 32-34 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кожен R^{3a} являє собою $-\text{CH}_3$.

39. Сполука за будь-яким із пп. 1-38 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що: R^1 являє собою C_{3-6} циклоалкіл, 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклі, OR^{O1a} або SO_2R^{1a} , причому кожен з C_{3-6} циклоалкілу і 3- - 6-членного моноциклічного гетероциклі є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{1b} ;

R^{1a} являє собою $-\text{NHR}^{N1b}$, C_{3-6} циклоалкіл або 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклі, причому 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклі є необов'язково заміщеним від 1 до 3 атомами галогену;

R^{N1b} являє собою C_{1-4} алкіл, необов'язково заміщений 1 або 2 R^{1b} ;

R^{O1a} являє собою C_{1-3} алкіл, необов'язково заміщений від 1 до 3 R^{1b} ;

кожен R^{1b} є незалежно вибраним з галогену, ціану, C_{1-3} галогеналкілу і C_{1-3} алкілу;

або обидва R^{1b} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють C_{3-6} циклоалкіл.

40. Сполука за будь-яким із пп. 1-38 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що: R^1 являє собою C_{3-6} циклоалкіл, 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклі, OR^{O1a} або SO_2R^{1a} , причому кожен з C_{3-6} циклоалкілу і 3- - 6-членного моноциклічного гетероциклі є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{1b} ;

R^{1a} являє собою $-\text{NHR}^{N1b}$, C_{3-6} циклоалкіл або 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклі, причому 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклі є необов'язково заміщеним від 1 до 3 атомами галогену;

R^{N1b} являє собою C_{1-4} алкіл, необов'язково заміщений 1 або 2 R^{1b} ;

R^{O1a} являє собою C_{1-3} алкіл, необов'язково заміщений від 1 до 3 R^{1b} ;

кожен R^{1b} є незалежно вибраним з галогену і C_{1-3} алкілу;

або обидва R^{1b} , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють C_{3-6} циклоалкіл.

41. Сполука за будь-яким із пп. 1-38 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що:

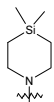
R^1 являє собою C_{3-6} циклоалкіл, 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклі, OR^{O1a} або SO_2R^{1a} , причому кожен з C_{3-6} циклоалкілу і 3- - 6-членного моноциклічного гетероциклі є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{1b} ;

R^{1a} являє собою $-\text{NHR}^{N1b}$ або C_{3-6} циклоалкіл;

R^{N1b} являє собою C_{1-4} алкіл, необов'язково заміщений 1 або 2 R^{1b} ;

R^{O1a} являє собою C_{1-3} алкіл, необов'язково заміщений від 1 до 3 R^{1b} ;

кожен R^{1b} є незалежно вибраним з галогену і C_{1-3} алкілу;



або обидва R^{1b} , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють C_{3-6} циклоалкіл.

42. Сполука за п. 39 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що:

R^1 являє собою $-\text{S}(\text{O})_2\text{NHC}(\text{CH}_3)_3$, $-\text{SO}_2$ -циклопентил, $-\text{SO}_2$ -піперидиніл, $-\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$, $-\text{OCH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CF}_3$, циклопропіл, циклогексил, морфолініл, піперидиніл, азетидиніл, 3H-діазириніл або піролідиніл, причому кожен з циклопропілу, циклогексилу, морфолінілу, піперидинілу, піперидинілу в $-\text{SO}_2$ -піперидинілі, азетидинілу, 3H-діазиринілу і піролідинілу є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{1b} ; і

кожен R^{1b} являє собою $-\text{F}$, $-\text{CN}$, $-\text{CF}_3$ або $-\text{CH}_3$;

або обидва R^{1b} , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють циклопропіл.

43. Сполука за п. 40 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що:

R^1 являє собою $-\text{S}(\text{O})_2\text{NHC}(\text{CH}_3)_3$, $-\text{SO}_2$ -циклопентил, $-\text{SO}_2$ -піперидиніл, $-\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$, циклопропіл, циклогексил, морфолініл, піперидиніл, азетидиніл або піролідиніл, причому кожен з циклопропілу, циклогексилу, морфолінілу, піперидинілу, піперидинілу в $-\text{SO}_2$ -піперидинілі, азетидинілу і піролідинілу є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{1b} ; і

кожен R^{1b} являє собою $-\text{F}$ або $-\text{CH}_3$;

або обидва R^{1b} , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють циклопропіл.

44. Сполука за п. 41 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що:

R^1 являє собою $-\text{S}(\text{O})_2\text{NHC}(\text{CH}_3)_3$, $-\text{SO}_2$ -циклопентил, $-\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$, циклопропіл, циклогексил, морфолініл, піперидиніл, азетидиніл або піролідиніл, причому кожен з циклопропілу, циклогексилу, морфолінілу, піперидинілу, азетидинілу та піролідинілу є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{1b} ; і

кожен R^{1b} являє собою $-\text{F}$ або $-\text{CH}_3$;

або обидва R^{1b} , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють циклопропіл.

45. Сполука за будь-яким із пп. 1-38 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що:

R^1 являє собою C_{3-6} циклоалкіл, 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклі або SO_2R^{1a} , причому кожен з C_{3-6} циклоалкілу і 3- - 6-членного моноциклічного гетероциклі є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{1b} ;

R^{1a} являє собою $-\text{NHR}^{N1b}$;

R^{N1b} являє собою C_{1-4} алкіл;

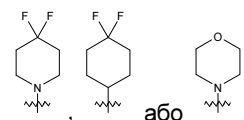
кожен R^{1b} являє собою незалежно галоген.

46. Сполука за п. 45 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що:

R^1 являє собою $-\text{S}(\text{O})_2\text{NHC}(\text{CH}_3)_3$, циклогексил, морфолініл або піперидиніл, причому кожен з циклогексилу, морфолінілу та піперидинілу є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{1b} ; і

кожен R^{1b} являє собою $-\text{F}$.

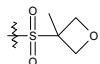
47. Сполука за п. 45 або 46, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 являє собою $-\text{S}(\text{O})_2\text{NHC}(\text{CH}_3)_3$ або R^1 представлений наступною структурною формулою:



48. Сполука за будь-яким із пп. 1-47 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що: R^2 являє собою H, C_{1-3} алкіл, $NR^{N2a}R^{N2b}$, SO_2R^{2a} , $S(O)(NH)R^{2a}$ або $NHSO_2R^{2a}$, причому C_{1-3} алкіл є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{2b} ; R^{2a} являє собою C_{1-4} алкіл, $-NHR^{N2b}$, C_{3-4} циклоалкіл або 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклі, причому кожен з C_{1-3} алкілу і 3- - 6-членного моноциклічного гетероциклілу є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{2b} ; кожен з R^{N2a} і R^{N2b} незалежно являє собою H або C_{1-3} алкіл, необов'язково заміщений від 1 до 3 R^{2b} ; кожен R^{2b} є незалежно вибраним з гідрокси, $-N(R^{N2c})_2$ і C_{1-3} алкілу; кожен R^{N2c} являє собою незалежно H, C_{1-3} алкіл, $-C(O)(C_{1-3}$ алкіл).

49. Сполука за будь-яким із пп. 1-47 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що: R^2 являє собою H, C_{1-3} алкіл, SO_2R^{2a} або $NHSO_2R^{2a}$, причому C_{1-3} алкіл є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{2b} ; R^{2a} являє собою C_{1-4} алкіл, $-NHR^{N2b}$ або 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклі, причому кожен з C_{1-3} алкілу і 3- - 6-членного моноциклічного гетероциклілу є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{2b} ; R^{N2b} являє собою C_{1-3} алкіл, необов'язково заміщений від 1 до 3 R^{2b} ; кожен R^{2b} є незалежно вибраним з гідрокси і C_{1-3} алкілу.

50. Сполука за п. 48 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^2 являє собою H, $-NHS(O)_2CH_3$, $-NHS(O)_2CH_2CH_2OH$, $-NHS(O)_2CH_2CH_2NH_2$, $-NHS(O)_2CH_2CH_2NHCH_3$, $NHS(O)_2CH_2CH_2NHC(O)CH_3$, $-NHS(O)_2C(CH_3)_3$, $-NHS(O)_2NHCH_3$, $-NHS(O)_2NHCH_2CH_2OH$, $-NHS(O)_2N(CH_3)CH_2CH_2OH$, $-S(O)_2NHCH_2CH_2OH$, $-NHC(CH_3)_2CH_2OH$, $-S(O)(NH)$ -циклопропіл, $-S(O)_2CH_2CH_2OH$, $-CH_2CH_2OH$, $-N(CH_3)CH_2CH_2OH$ або R^2 представлений наступною формулою:



51. Сполука за п. 49 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^2 являє собою H, $-NHS(O)_2CH_3$, $-NHS(O)_2CH_2CH_2OH$, $-NHS(O)_2C(CH_3)_3$, $-NHS(O)_2NHCH_2CH_2OH$, $-S(O)_2NHCH_2CH_2OH$, $-CH_2CH_2OH$ або R^2 представлений наступною формулою:



формулою:

52. Сполука за п. 49 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^2 являє собою H, $-NHS(O)_2CH_3$, $-NHS(O)_2CH_2CH_2OH$, $-NHS(O)_2C(CH_3)_3$, $-S(O)_2NHCH_2CH_2OH$, $-CH_2CH_2OH$ або R^2 представ-



лений наступною формулою:

53. Сполука за будь-яким із пп. 1-47 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що: R^2 являє собою $NHSO_2R^{2a}$; R^{2a} являє собою C_{1-4} алкіл, необов'язково заміщений від 1 до 3 R^{2b} ; кожен R^{2b} являє собою гідрокси.

54. Сполука за п. 53 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^2 являє собою $-NHS(O)_2CH_2CH_2OH$ або $-NHS(O)_2C(CH_3)_3$.

55. Сполука за будь-яким із пп. 1-54 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^4 являє собою H або C_{1-3} алкіл.

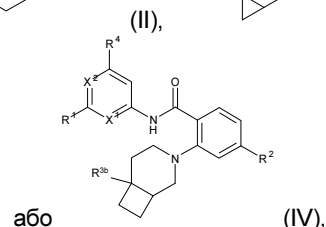
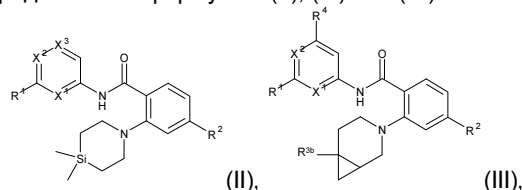
56. Сполука за п. 55 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^4 являє собою H або $-CH_3$.

57. Сполука за будь-яким із пп. 1-13 і 17-56 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кожен R^6 являє собою галоген.

58. Сполука за п. 57 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кожен R^6 являє собою -F.

59. Сполука за будь-яким із пп. 1-56 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що о дорівнює 0.

60. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що її представлено формулою (II), (III) або (IV):



або її фармацевтично прийнятна сіль, де: кожен з X^1 і X^2 незалежно являє собою CR^5 або N, а X^3 являє собою CR^4 або N;

R^1 являє собою C_{3-6} циклоалкіл, 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклі або SO_2R^{1a} , причому кожен з C_{3-6} циклоалкілу і 3- - 6-членного моноциклічного гетероциклілу є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{1b} ;

R^{1a} являє собою $-NHR^{N1b}$;

R^{N1b} являє собою C_{1-4} алкіл;

кожен R^{1b} являє собою незалежно галоген;

R^2 являє собою $NHSO_2R^{2a}$;

R^{2a} являє собою C_{1-4} алкіл, необов'язково заміщений 1 або 2 R^{2b} ;

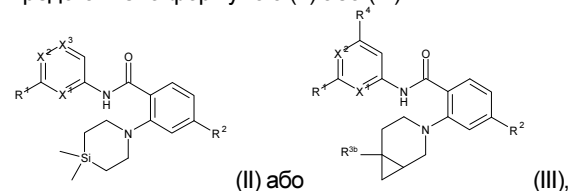
кожен R^{2b} являє собою гідрокси;

R^{3b} являє собою H, галоген, C_{1-3} алкіл або C_{1-3} галогеналкіл;

R^4 являє собою H або C_{1-3} алкіл;

R^5 являє собою H або C_{1-3} алкіл.

61. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що її представлено формулою (II) або (III):



або її фармацевтично прийнятна сіль, де: кожен з X^1 і X^2 незалежно являє собою CR^5 або N, а X^3 являє собою CR^4 або N;

R^1 являє собою C_{3-6} циклоалкіл, 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклі або SO_2R^{1a} , причому кожен з C_{3-6} циклоалкілу і 3- - 6-членного моноциклічного гетероциклілу є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{1b} ;

ного гетероциклілу є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{1b} ;

R^{1a} являє собою $-NHR^{N1b}$;

R^{N1b} являє собою C_{1-4} алкіл;

кожен R^{1b} являє собою незалежно галоген;

R^2 являє собою $NHSO_2R^{2a}$;

R^{2a} являє собою C_{1-4} алкіл, необов'язково заміщений 1 або 2 R^{2b} ;

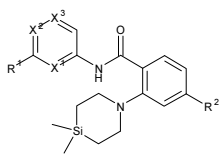
кожен R^{2b} являє собою гідрокси;

R^{3b} являє собою H, C_{1-3} алкіл або C_{1-3} галогеналкіл;

R^4 являє собою H або C_{1-3} алкіл;

R^5 являє собою H або C_{1-3} алкіл.

62. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що її представлено формулою (II):



(II),

або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

кожен з X^1 і X^2 незалежно являє собою CR^5 або N, а X^3 являє собою CR^4 або N;

R^1 являє собою C_{3-6} циклоалкіл, 3- - 6-членний моноциклічний гетероциклілу або SO_2R^{1a} , причому кожен з C_{3-6} циклоалкілу і 3- - 6-членного моноциклічного гетероциклілу є необов'язково заміщеним від 1 до 3 R^{1b} ;

R^{1a} являє собою $-NHR^{N1b}$;

R^{N1b} являє собою C_{1-4} алкіл;

кожен R^{1b} являє собою незалежно галоген;

R^2 являє собою $NHSO_2R^{2a}$;

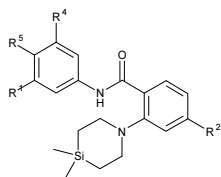
R^{2a} являє собою C_{1-4} алкіл, необов'язково заміщений 1 або 2 R^{2b} ;

кожен R^{2b} являє собою гідрокси;

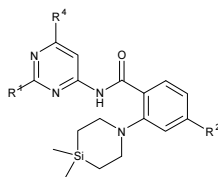
R^4 являє собою H або C_{1-3} алкіл;

R^5 являє собою H або C_{1-3} алкіл.

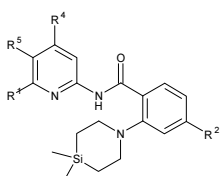
63. Сполука за п. 60, яка **відрізняється** тим, що її представлено формулою (IIA), (IIB), (IIC), (IID) (IIE), (IIIA) або (IVA):



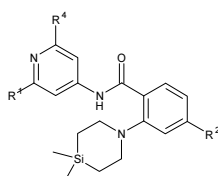
(IIA),



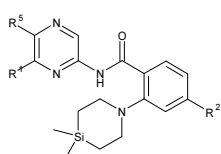
(IIB),



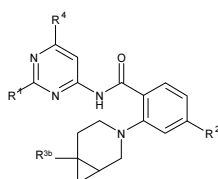
(IIC),



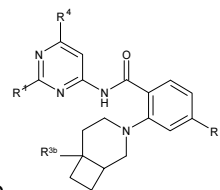
(IID),



(IIE),



(IIIA)

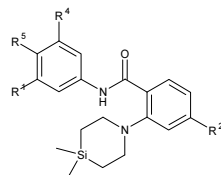


або

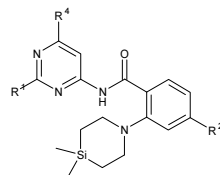
(IVA);

або її фармацевтично прийнятна сіль.

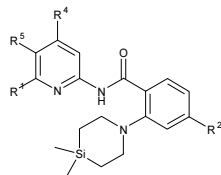
64. Сполука за п. 61, яка **відрізняється** тим, що її представлено формулою (IIA), (IIB), (IIC), (IID) (IIE) або (IIIA):



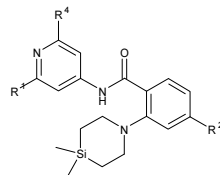
(IIA),



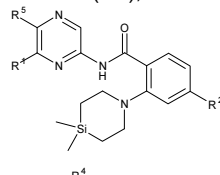
(IIB),



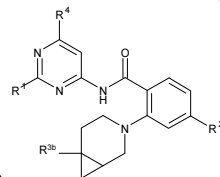
(IIC),



(IID),



(IIE),

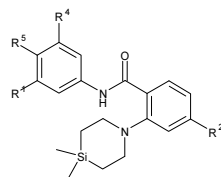


або

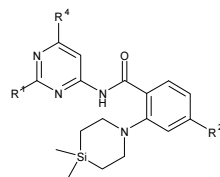
(IIIA);

або її фармацевтично прийнятна сіль.

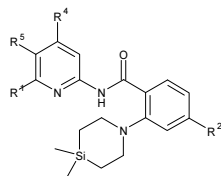
65. Сполука за п. 62, яка **відрізняється** тим, що її представлено формулою (IIA), (IIB), (IIC), (IID) (IIE) або (IIE):



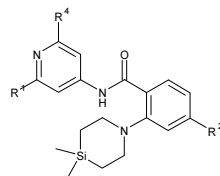
(IIA),



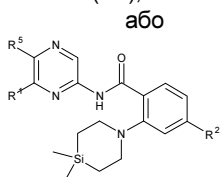
(IIB),



(IIC),



(IID),

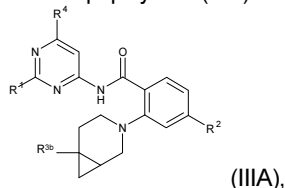


або

(IIE);

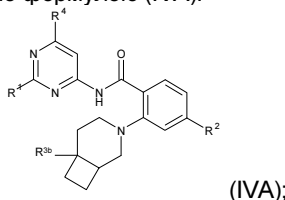
або її фармацевтично прийнятна сіль.

66. Сполука за п. 63 або 64, яка **відрізняється** тим, що її представлено формулою (IIIА):



або її фармацевтично прийнятна сіль.

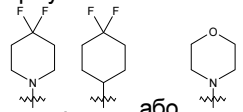
67. Сполука за п. 63, яка **відрізняється** тим, що її представлено формулою (IVА):



або її фармацевтично прийнятна сіль.

68. Сполука за будь-яким із пп. 60-67 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що: R¹ являє собою -S(O)₂NHC(CH₃)₃, циклогексил, морфолініл або піперидиніл, причому кожен з циклогексилу, морфолінілу та піперидинілу є необов'язково заміщеним від 1 до 2 R¹ᵇ; і кожен R¹ᵇ являє собою -F.

69. Сполука за п. 68 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R¹ являє собою -S(O)₂NHC(CH₃)₃ або R¹ представлений наступною структурною формулою:



70. Сполука за будь-яким із пп. 60-69 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R² являє собою -NHS(O)₂CH₂CH₂OH або -NHS(O)₂C(CH₃)₃.

71. Сполука за будь-яким із пп. 60-70 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кожен з R⁴ і R⁵ являє собою H або -CH₃.

72. Сполука за будь-яким із пп. 60-71 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R³ᵇ являє собою H, -F, -CH₃, -CH₂F або -CHF₂.

73. Сполука за будь-яким із пп. 60-71 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R³ᵇ являє собою H, -CH₃ або -CHF₂.

74. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що її вибрано з будь-якого з прикладів 1-134, або її фармацевтично прийнятна сіль.

75. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-74 або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний ексципієнт.

76. Спосіб лікування захворювання або розладу, опосередкованого KIF18A, у суб'єкта, що включає вве-

дення суб'єкту сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким із пп. 1-74 або фармацевтичної композиції за п. 75.

77. Спосіб за п. 76, який **відрізняється** тим, що захворювання або розлад являє собою рак.

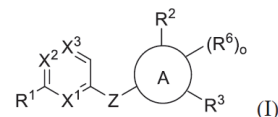
78. Спосіб за п. 77, який **відрізняється** тим, що рак являє собою хромосомно нестабільний рак.

79. Спосіб за п. 76 або 77, який **відрізняється** тим, що рак демонструє подвоєння всього геному.

80. Спосіб за будь-яким із пп. 77-79, який **відрізняється** тим, що рак має мутацію в TP53, BRCA1, BRCA2, RB1 та/або ампліфікацію в CCNE1.

81. Спосіб за будь-яким із пп. 77-80, який **відрізняється** тим, що рак являє собою дрібноклітинний рак легені, недрібноклітинний рак легені, рак підшлункової залози, тричі негативний рак молочної залози, колоректальний рак, гепатобілярний рак, рак стравоходу, рак ендометрію, плоскоклітинний рак голови та шиї, рак яєчників, резистентний до платини рак яєчників, рак сечового міхура, саркому м'яких тканин, нирково-клітинний рак, рак матки, рак шийки матки або рак кісток.

82. Спосіб за п. 76, який **відрізняється** тим, що захворювання або розлад являє собою (а) щільну або гематологічну пухлину, вибрану з раку сечового міхура, ендометрію, плоскоклітинного раку легенів, молочної залози, товстої кишки, нирки, печінки, легені, дрібноклітинного раку легенів, стравоходу, жовчного міхура, мозку, голови та шиї, яєчника, підшлункової залози, шлунка, шийки матки, щитоподібної залози, передміхурової залози та шкіри, (b) пухлину кровотворної тканини лімфоїдного походження, вибрану з лейкемії, гострого лімфоцитарного лейкозу, гострого лімфобластного лейкозу, В-клітинної лімфоми, Т-клітинної лімфоми, лімфоми Ходжкіна, неходжкінської лімфоми, волосистоклітинної лімфоми і лімфоми Беркетта, (c) пухлину кровотворної тканини мієлоїдного походження, вибрану з гострих та хронічних мієлоїдних лейкозів, мієлодиспластичного синдрому та промієлоцитарного лейкозу; (d) пухлину мезенхімального походження, вибрану з фібросаркоми та рабдоміосаркоми; (e) пухлину центральної та периферичної нервової системи, вибрану з астроцитомі, нейробластоми, гліоми та шванноми; або (f) меланому, семіному, тератоканціному, остеосаркому, пігментну ксенодерому, кератоктантому, фолікулярний рак щитоподібної залози або саркому Капоші.



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

(21) **а 2024 00867** (51) МПК (2025.01)
(22) 20.02.2024 **B01J 20/00**
B01J 20/22 (2006.01)

(71) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ (UA)**

(72) Крапивницька Ірина Олексіївна (UA), Гаврик Микола Олександрович (UA), Карпович Інна Віталіївна (UA), Кушнір Олена Володимирівна (UA), Войтко Олександр Висильович (UA)

(54) **СОРБЕНТ ПЕКТИНОВІСНИЙ**

(57) Сорбент пектиновісний, який містить активоване вугілля і відрізняється тим, що містить оброблений буряковий жом за такого співвідношення компонентів, мас. ч. (%): буряковий жом 70-85, активоване вугілля 15-30.

В 03

(21) **а 2025 02984** (51) МПК (2025.01)
(22) 17.11.2023 **B03B 7/00**
B03B 9/06 (2006.01)
C03C 1/02 (2006.01)

(31) 1020220235929

(32) 21.11.2022

(33) BR

(85) 20.06.2025

(86) PCT/BR2023/050399, 17.11.2023

(71) **ВАЛЕ С.А. (BR), СЕРВІСУ НАСІОНАЛ ДІ АПРЕНДИЗАЖЕМ ІНДУСТРІАЛ, ДЕПАРТАМЕНТУ РЕЖИОНАЛ ДА БАІА - СЕНАІ/ДР/БА (BR)**

(72) Лопеш Енрікі Жуніу Олівейра (BR), Рибейру Кароліна Мело (BR), Ді Паула Жойс Сілва (BR), Модешту Паулу Енрікі Маркеш (BR), Перейра Лаїс Резенде (BR), Ліма Неймайер Перейра (BR)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ВИСОКОЧИСТОГО КВАРЦУ З ХВОСТІВ АБО ВІДХОДІВ ЗАЛІЗНОЇ РУДИ, ВИСОКОЧИСТИЙ КВАРЦ І ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ**

(57) 1. Спосіб отримання високочистого кварцу з хвостів або відходів залізної руди, що включає етапи: очищення, яке проводять в резервуарі з мішалкою зі швидкістю від приблизно 500 об/хв до приблизно 1000 об/хв у присутності диспергувального агента, вибраного з групи, що складається з NaOH, Na(PO₃)₆ (гексаметафосфат натрію) та силікату натрію; магнітної сепарації, яку проводять при напруженості магнітного поля від приблизно 5000 Гаус до приблизно 15000 Гаус, з вмістом твердих речовин в діапазоні від приблизно 25 % до приблизно 40 % і кількістю стадій в діапазоні від 1 до 4 стадій; і

кислотного вилугування, яке проводять у присутності реагента для вилугування, вибраного з групи, що складається з HCl, HF, H₂SO₄, HNO₃ або їхніх сумішей, у концентрації від приблизно 3 моль/л до приблизно 10 моль/л, на плиті для змішування з нагріванням при температурі від приблизно 50 °C до приблизно 100 °C і протягом від приблизно 15 хвилин до приблизно 120 хвилин, де зазначені хвости залізної руди містять від приблизно 89 % до приблизно 92 % SiO₂, а зазначені відходи залізної руди містять приблизно 96 % SiO₂.

2. Спосіб за п. 1, де етап очищення проводять при pH вище ніж приблизно 9,5.

3. Спосіб за п. 1, де диспергувальний агент являє собою NaOH.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, де етап очищення необов'язково виконують за сприяння ультразвуку.

5. Спосіб за п. 1, де спосіб необов'язково включає етап флоатації немагнітних частинок з етапу магнітної сепарації, причому зазначеному етапу флоатації необов'язково додатково передують етап класифікації мінералів.

6. Спосіб за п. 5, де на необов'язковому етапі сортування мінералів немагнітні частинки з попереднього етапу магнітної сепарації сортують в діапазоні від приблизно -212 мікронів до приблизно +106 мікронів.

7. Спосіб за п. 5, де флоатацію немагнітних частинок з етапу магнітної сепарації, класифікованих або ні, проводять у присутності збирачів, вибраних з групи, що складається з жирних кислот з варіаціями ланцюга, саркозинатів, гідроксаматів, сульфацинаматів, сульфонатів та олеатів (олеїнова кислота, олеат натрію тощо), та пригнічувачів, вибраних із силікатів натрію, що мають pH від приблизно 4 до приблизно 9.

8. Спосіб за п. 7, де дозування збирача та пригнічувача у флоатації знаходиться в діапазоні від приблизно 100 до приблизно 1000 г/т, а відсоток твердих речовин у пульпі знаходиться в діапазоні від приблизно 30 % до приблизно 50 %.

9. Спосіб за п. 1, де реагент для вилугування являє собою HCl.

10. Спосіб за п. 1, де додатково включений етап фільтрації твердої фази після вилугування за допомогою вакуумного фільтра, дискового фільтра і/або фільтр-преса.

11. Спосіб отримання високочистого кварцу з хвостів або відходів залізної руди, що включає етапи:

ультразвуку;

магнітної сепарації, яку проводять при напруженості магнітного поля від приблизно 5000 Гаус до приблизно 15000 Гаус, з вмістом твердих речовин в діапазоні від приблизно 25 % до приблизно 40 % і кількістю стадій в діапазоні від 1 до 4 стадій; і

кислотного вилугування, яке проводять у присутності реагента для вилугування, вибраного з групи, що складається з HCl, HF, H₂SO₄, HNO₃ або їхніх сумішей, у концентрації від приблизно 3 моль/л до приблизно 10 моль/л, на плиті для змішування з нагріванням при температурі від приблизно 50 °C до приблизно 100 °C і протягом від приблизно 15 хвилин до приблизно 120 хвилин,

де зазначені хвости залізної руди містять від приблизно 89 % до приблизно 92 % SiO₂, а зазначені відходи залізної руди містять приблизно 96 % SiO₂.

12. Спосіб за п. 11, де спосіб необов'язково включає етап флотації немагнітних частинок з етапу магнітної сепарації, причому зазначеному етапу флотації необов'язково додатково передують етап класифікації мінералів.

13. Спосіб за п. 11, де на необов'язковому етапі сортування мінералів немагнітні частинки з попереднього етапу магнітної сепарації сортують від приблизно -212 мікронів до приблизно +106 мікронів.

14. Спосіб за п. 12, де флотацію немагнітних частинок з етапу магнітної сепарації, класифікованих або ні, проводять у присутності збирачів, вибраних з групи, що складається з жирних кислот з варіаціями ланцюга, саркозинатів, гідроксаматів, сульфодинаматів, сульфонатів та олеатів (олеїнова кислота, олеат натрію тощо), та пригнічувачів, вибраних із силікатів натрію, що мають рН від приблизно 4 до приблизно 9.

15. Спосіб за п. 14, де дозування збирача та пригнічувача у флотації знаходиться в діапазоні від приблизно 100 до приблизно 1000 г/т, а відсоток твердих речовин у пульпі знаходиться в діапазоні від приблизно 30 % до приблизно 50 %.

16. Спосіб за п. 11, де реагент для вилуговування являє собою HCl.

17. Спосіб за п. 11, де спосіб додатково включає етап фільтрації твердої фази після вилуговування за допомогою вакуум-фільтра, дискового фільтра і/або фільтр-преса.

18. Високочистий кварц, де його можна отримати способом за п. 1 або 11 і він має чистоту понад 99,00 %.

19. Високочистий кварц, як визначено в п. 18, де він застосовується для виробництва кремнію електронного класу та кремнію сонячного класу.

20. Високочистий кварц за п. 19, де він застосовується для виробництва напівпровідникових матеріалів, сонячних панелей, оптичних волокон, біоактивного скла та лабораторного посуду тощо.



В 22

(21) а 2025 02430

(22) 23.11.2023

(51) МПК (2025.01)

B22D 1/00

F27D 3/16 (2006.01)

(31) 22209663.8

(32) 25.11.2022

(33) EP

(85) 23.06.2025

(86) PCT/EP2023/082890, 23.11.2023

(71) ВЕЗУВІУС ГРУП, С.А. (ВЕ)

(72) Макінні Меттью (US), Волкер Джон (US), Інсана Джеффрі (US)

(54) ЗАГЛУШКА ДЛЯ ГАЗОВОЇ ПРОДУВКИ ТА СИСТЕМА ДЛЯ ПРОСТОЇ УСТАНОВКИ ЗАГЛУШКИ ДЛЯ ГАЗОВОЇ ПРОДУВКИ У МЕТАЛУРГІЙНУ ЄМНІСТЬ

(57) 1. Комплект деталей для установки заглушки для газовой продувки у металургійну ємність, що містить:

- заглушку (1) для газової продувки для нагнітання газу в металургійну ємність (11), що містить:

(а) довгастий корпус, виготовлений з вогнетривкого матеріалу, вписаний в об'єм обертання навколо осі (X1) заглушки, при цьому довгастий корпус проходить від впускного кінця, що містить впускний отвір (1i) для газу, до випускного кінця, що містить випускний отвір (1o) для газу, і

(b) щонайменше один канал для потоку газу, що забезпечує гідравлічне сполучення впускного отвору (1i) для газу з випускним отвором для газу;

- установочний стрижень (2);

- щонайменше дві стопорні лопаті (2b), що проходять перпендикулярно поздовжній осі на попередньо заданій відстані від з'єднувального кінця; і

- установчий стрижень (2) виконаний з можливістю повороту на кут фіксації заглушки до β° для зачеплення вказаних щонайменше двох стопорних лопатей (2b) із захватними елементами (12) металургійної ємності (11) і, таким чином, оборотної фіксації заглушки для газової продувки у робочому положенні; що характеризується тим, що

- заглушка (1) для газової продувки містить з'єднувальний елемент (1c) заглушки, розташований на впускному кінці, співвісний осі (X1) заглушки і виконаний з можливістю утворення жорсткого механічного з'єднання зі сполученням з'єднувальним елементом (2c) стрижня,

- з'єднувальний елемент (1c) заглушки виконаний з можливістю утворення жорсткого механічного з'єднання зі сполученням з'єднувальним елементом (2c) стрижня шляхом повороту одного відносно іншого навколо осі (X1) заглушки на кут з'єднання стрижня, що становить $5^\circ \leq \alpha \leq 80^\circ$, переважно $10^\circ \leq \alpha \leq 75^\circ$,

- установочний стрижень (2) містить:

- довгастий шток (2s), що проходить від з'єднувального кінця штока до другого кінця штока уздовж осі (X2) стрижня,

- з'єднувальний елемент (2c) стрижня, розташований на з'єднувальному кінці штока і виконаний з можливістю сполучення зі з'єднувальним елементом (1c) заглушки для утворення вузла продувки/стрижня, що містить установочний стрижень (2), жорстко з'єднаний із заглушкою (1) для газової продувки, при цьому з'єднувальний елемент (2c) стрижня жорстко і оборотно механічно з'єднаний зі з'єднувальним елементом (1c) заглушки,

- вказані щонайменше дві стопорні лопаті (2b) розподілені по колу довгастого штока,

- з'єднувальний елемент (2c) стрижня та з'єднувальний елемент (1c) заглушки виконані з можливістю жорсткого з'єднання та роз'єднання один з одним, причому вісь (X1) заглушки співвісна осі (X2) стрижня, утворюючи поздовжню вісь (X), шляхом попереднього переміщення одного відносно іншого уздовж поздовжньої осі (X) з подальшим поворотом навколо поздовжньої осі на кут з'єднання стрижня, що становить $5^\circ \leq \alpha \leq 80^\circ$, переважно $10^\circ \leq \alpha \leq 75^\circ$,

- установочний стрижень (2) містить щонайменше дві стопорні лопаті (2b), і

- кут фіксації заглушки становить $\beta \geq \alpha$.

2. Комплект деталей за п. 1, що **відрізняється** тим, що з'єднувальний елемент (2c) стрижня та з'єднувальний елемент (1c) заглушки містять штекерний елемент та гніздовий елемент, при цьому

- штекерний елемент містить основу геометрії обертання навколо поздовжньої осі (X), і

- гніздовий елемент містить порожнину геометрії обертання навколо поздовжньої осі (X), перший радіус якої збігається з основою штекерного елемента, і виконаний з можливістю введення штекерної основи у порожнину,

і при цьому з'єднувальний елемент (2c) стрижня і з'єднувальний елемент (1c) заглушки належать до одного з наступних типів:

- тип клинового замка, у якому

- основа штекерного елемента обладнана виступами (1k), розподіленими по колу основи та переважно уздовж поздовжньої осі (X), що утворюють клин, причому виступи мають товщину виступу, вимірювану уздовж поздовжньої осі (X), і при цьому

- порожнина гніздового елемента містить заглиблення (2k), розташовані біля отвору порожнини та сполучені з відповідними виступами (1k) штекерного елемента, та окружний канал (2c), розташований глибше у порожнині уздовж поздовжньої осі (X), за межами заглиблень, причому канал має другий радіус, який є більшим або дорівнює сумі першого радіуса та радіального розміру будь-якого заглиблення, та має товщину каналу, вимірювану уздовж поздовжньої осі (X), яка є більшою або дорівнює товщині виступу, гніздовий елемент, що утворює замок, виконаний з можливістю введення штекерного елемента у порожнину з кінцевим числом кутових положень, в яких виступи штекерного елемента збігаються з відповідними заглибленнями гніздового елемента, поки виступи не досягнуть каналу, та з можливістю повороту на кут α з'єднання стрижня штекерного елемента відносно гніздового елемента таким чином, щоб виступи не збігалися із заглибленнями для жорсткого і оборотного механічного з'єднання з'єднувального елемента (2c) стрижня зі з'єднувальним елементом (1c) заглушки, або

- байонетний тип, в якому

- основа штекерного елемента виконана з рядом виступів (2f), вирівняних уздовж поздовжньої осі (X), і при цьому

- порожнина гніздового елемента містить поздовжній проріз, що проходить паралельно поздовжній осі (X), та виконана з можливістю розміщення в ковзному положенні певної кількості виступів (2k) і містить кількість поперечних прорізів (1f), яка щонайменше дорівнює кількості виступів, що починаються від поздовжнього прорізу та проходять паралельно один одному, і поперечно до поздовжньої осі (X), причому гніздовий елемент виконаний з можливістю введення штекерного елемента в порожнину, при цьому ряд виступів ковзає уздовж поздовжнього прорізу до тих пір, поки кожен з ряду виступів не досягне відповідної кількості поперечних прорізів, і з можливістю повороту на кут α з'єднання стрижня штекерного елемента відносно гніздового елемента таким чином, щоб вставити ряд виступів уздовж ві-

дповідних поперечних прорізів для жорсткого та оборотного механічного з'єднання з'єднувального елемента (2c) стрижня зі з'єднувальним елементом (1c) заглушки.

3. Комплект деталей за будь-яким з попередніх пунктів, що **відрізняється** тим, що установочний стрижень (2) містить три або чотири стопорні лопаті (2b).

4. Металургійна установка, що містить:

- комплект деталей за будь-яким з попередніх пунктів,

- металургійну ємність (11), що містить стінку (11w), яка містить внутрішню стінку (11i), відокремлену від зовнішньої стінки (11o) товщиною стінки, при цьому

- стінка містить отвір (15), що проходить уздовж осі (X15) отвору від зовнішньої стінки (11o) до внутрішньої стінки (11i) та виконаний з можливістю введення довгастого корпусу заглушки (1) для газової продувки в отвір (15) на зовнішній стінці та розміщення і жорсткої фіксації заглушки (1) для газової продувки у робочому положенні з віссю (X1) заглушки, співвісною осі (X15) отвору, та утримання у робочому положенні за допомогою вогнетривкої замазки (15m),

- на щонайменше двох сторонах отвору (15) зовнішня стінка містить захватні елементи (12), виконані з можливістю взаємодії із вказаними щонайменше двома стопорними лопатями (2b) таким чином, щоб фіксувати заглушку (1) для газової продувки у робочому положенні уздовж осі (X15) отвору.

5. Металургійна установка за п. 4, що **відрізняється** тим, що кількість захватних елементів (12) на зовнішній стінці є меншою кількості стопорних лопатей (2b) на установочному стрижні.

6. Металургійна установка за п. 4 або 5, що **відрізняється** тим, що на щонайменше двох сторонах отвору зовнішня стінка містить елементи (13) кріплення рейок, виконані з можливістю оборотного прийому та жорсткого утримання на місці рейкового вузла (3), при цьому металургійна установка містить:

- рейковий вузол (3), який містить:

- щонайменше одну рейку (3r), бажано дві рейки (3r), паралельні одна одній, причому кожна рейка проходить від з'єднувального кінця рейки до вільного кінця рейки, і

- елементи (3f) кріплення до стінки, сполучені з елементами (13) кріплення рейок стінки (11w) металургійної ємності (11), розташовані на з'єднувальному кінці рейок та виконані з можливістю жорсткого кріплення рейкового вузла (3) до стінки (11w), при цьому вказана щонайменше одна рейка (3r) проходить паралельно осі (X15) отвору, і

- човник (3s), що містить з'єднувальний фіксатор (32) човника, виконаний з можливістю прийому штока (2s) установочного стрижня (2) та з'єднання з ним, при цьому човник (3s) виконаний з можливістю:

- переміщення установочного стрижня (2) для приведення та переважно фіксації штока і заглушки для газової продувки, жорстко з'єднаної з ним, у положення, в якому поздовжня вісь (X) співвісна осі (X15) отвору, при цьому заглушка (1) для газової продувки звернена до отвору (15), і

- переміщення уздовж вказаної щонайменше однієї рейки (3r) для вставки уздовж осі (X15) отвору заглушки для газової продувки в отвір (15) до досягнення робочого положення, при цьому вказані щонайменше дві стопорні лопаті (2b) установочного стрижня стикаються зі стінкою (11w) металургійної ємності (11).

7. Металургійна установка за п. 6, що **відрізняється** тим, що з'єднувальний фіксатор (32) човника виконаний з можливістю повороту штока з положення, в якому поздовжня вісь (X) по суті перпендикулярна осі (X15) отвору, у положення, в якому поздовжня вісь (X) паралельна вказаній щонайменше одній рейці (3r) та співвісна осі (X15) отвору.

8. Металургійна установка за п. 7, що **відрізняється** тим, що з'єднувальний фіксатор (32) човника з'єднаний зі з'єднувальним фіксатором (23) штока таким чином, що у положенні, в якому поздовжня вісь (X) по суті перпендикулярна осі (X15) отвору, шток підвішений на з'єднувальному фіксаторі (32) човника.

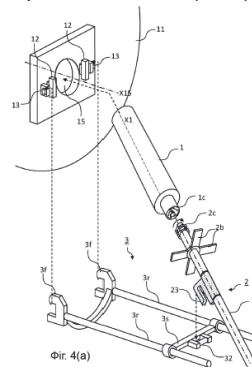
9. Металургійна установка за будь-яким з пп. 6-8, що **відрізняється** тим, що човник (3s) містить щонайменше одну втулку, яка оточує вказану щонайменше одну рейку (3r) таким чином, що човник (3s) може ковзати уздовж вказаної щонайменше однієї рейки (3r) під час переміщення.

10. Металургійна установка за будь-яким з пп. 6-9, що **відрізняється** тим, що елементи кріплення рейок (13) та рейковий вузол (3) виконані таким чином, що вказана щонайменше одна рейка (3r) не переміщається під час переміщення човника (3s).

11. Спосіб установки заглушки (1) для газової продувки в отвір (15), що проходить уздовж осі (X15) отвору від зовнішньої стінки (11o) до внутрішньої стінки (11i) металургійної ємності (15), та відтвореного розміщення і фіксації заглушки (1) для газової продувки у робочому положенні заглушки (1) для газової продувки, що включає

- надання металургійної установки за п. 4,
- формування вузла заглушки/стрижня шляхом жорсткого з'єднання заглушки (1) для газової продувки з установочним стрижнем (2), при цьому вісь (X1) заглушки співвісна осі (X2) стрижня, що визначає поздовжню вісь (X), шляхом спочатку поздовжнього переміщення, а потім повороту на кут α з'єднання стрижня з'єднувального елемента (2c) стрижня відносно з'єднувального елемента (1c) заглушки,
- нанесення вогнетривкої замазки (15m) на зовнішню поверхню довгастого корпусу заглушки (1) для газової продувки,
- переміщення шляхом обертання вузла заглушки/стрижня для приведення і переважно фіксації вузла заглушки/стрижня у положенні, в якому поздовжня вісь (X) співвісна осі (X15) отвору, при цьому заглушка (1) для газової продувки звернена до отвору (15),
- вставку заглушки для газової продувки в отвір (15) уздовж осі (X15) отвору до тих пір, поки вказані щонайменше дві стопорні лопаті (2b) установочного стрижня не стикнуться зі стінкою (11w) металургійної ємності (11), тим самим визначивши робоче положення,
- поворот установочного стрижня (2) навколо поздовжньої осі (X) на кут фіксації заглушки до $\beta^\circ \geq \alpha$ для зачеплення вказаних щонайменше двох стопорних лопатей (2b) із захватними елементами (12) і, таким чином, оборотної фіксації заглушки (1) для газової продувки у робочому положенні,
- застигання вогнетривкої замазки (15m),
- поворот установочного стрижня (2) на кут - β звільнення заглушки для розчеплення вказаних щонайменше двох стопорних лопатей (2b) та захватних

елементів (12), і роз'єднання установочного стрижня (2) та заглушки (1) для газової продувки, яка закріплена в отворі (15) у робочому положенні за допомогою вогнетривкої замазки (15m).



B 27

(21) а 2025 02172
(22) 02.11.2023

(51) МПК (2025.01)
B27N 1/00
B27N 3/02 (2006.01)
B27N 3/18 (2006.01)
B27N 7/00
E04C 2/16 (2006.01)
B27N 3/20 (2006.01)

(31) 22205767.1

(32) 07.11.2022

(33) EP

(85) 07.05.2025

(86) PCT/EP2023/080554, 02.11.2023

(71) СУІС КРОНО ТЕК АГ (СН)

(72) Хаш Йоахім (DE), Браун Роджер (СН), Калва Норберт (DE)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПЛИТИ ІЗ ПОДРІБНЕНОЇ ДЕРЕВИНИ ТА ПЛИТА ІЗ ПОДРІБНЕНОЇ ДЕРЕВИНИ

(57) 1. Спосіб покриття водонепроникної плити із подрібненої деревини, в якому плита із подрібненої деревини містить деревну стружку довжиною від 0,5 мм до 50 мм, шириною від 0,1 мм до 20 мм і товщиною від 0,05 мм до 2 мм і має щонайменше один клей із вмістом клею щонайменше 12 % мас./атро деревини, який включає такі етапи:

- забезпечення плити із подрібненої деревини, яка має верхню і нижню поверхні, а також бічні поверхні,
- нанесення покриття,
- нанесення декору,
- необов'язково структурування покриття, в кожному випадку щонайменше на ділянці верхньої поверхні, нижньої поверхні або бічної поверхні,
- і
- необов'язково затвердіння покриття.

2. Спосіб за п. 1, який характеризується тим, що покриття вибирається з групи термостердиючих синтетичних смол, наприклад, меламінової смоли, поліуретанової смоли, лаків, наприклад, UV-лаків або термостердиючих.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який характеризується тим, що покриття наноситься у вигляді рідкого покриття, у вигляді покриття з частинок, у вигляді паперу і/або у вигляді плівки, шпону, ламінату і/або фетра.
4. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., який характеризується тим, що покриття є одно- або багатошаровим.
5. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., який характеризується тим, що покриття затвердіває під дією тиску і/або температури.
6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який характеризується тим, що покриття затвердіває під дією радіації, зокрема, затвердіває під дією електронної радіації або UV-випромінювання.
7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який характеризується тим, що покриття фіксується на водонепроникній плиті із подрібненої деревини з допомогою клею.
8. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., який характеризується тим, що структурування одержують механічними або хімічними засобами.
9. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., який характеризується тим, що покриття забезпечується наповнювачами, зокрема корундом або скляними кульками.
10. Плита із подрібненої деревини, виготовлена з матеріалу, що містить лігноцелюлозну стружку довжиною від 0,5 мм до 50 мм, шириною від 0,1 мм до 20 мм і товщиною від 0,05 мм до 2 мм і містить більше 12 % мас. клею, в якому заготовка у формі плити має верхню грань, нижню грань і бічні поверхні, яка характеризується тим, що верхня поверхня, нижня поверхня або принаймні одна бічна поверхня мають принаймні ділянки з покриттям, яке має декор і, за бажанням, структуру.
11. Плита із подрібненої деревини за п. 9, яка характеризується тим, що між заготовкою і покриттям або на покриття наноситься ґрунтовка.
12. Плита із подрібненої деревини за п. 9 або 10, яка характеризується тим, що між заготовкою і покриттям наноситься клей.
13. Плита із подрібненої деревини за будь-яким з пп. 9-11, яка характеризується тим, що щонайменше дві протилежні бічні поверхні мають профіль.
14. Застосування плити із подрібненої деревини з покриттям за пп. 10-13 в якості покриття для підлоги, покриття для стін або покриття для стелі.

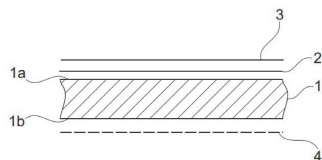


Fig. 1

B 41

(21) а 2025 02724
(22) 17.10.2023

(51) МПК (2025.01)
B41F 11/02 (2006.01)
B05D 3/06 (2006.01)
B05D 3/00

B41F 13/10 (2006.01)
B41F 13/18 (2006.01)
B41F 19/00
B41F 23/04 (2006.01)
B41M 3/14 (2006.01)
B42D 25/369 (2014.01)

- (31) FR2212020
(32) 18.11.2022
(33) FR
(85) 04.07.2025
(86) PCT/EP2023/078840, 17.10.2023
(71) ОБЕРТХУР ФІДУСІАІРЕ САС (FR)
(72) Шапо Гійом (FR), Борде Ксав'єр (FR)
(54) НАМАГНІЧУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ТА ПОВ'ЯЗАНІ З НИМ ЦИЛІНДР І ДРУКАРСЬКА МАШИНА
(57) 1. Намагнічувальний пристрій (В), призначений для розміщення в циліндрі експонування та перенесення з метою орієнтації чутливих до магнітних полів частинок, причому зазначені частинки містяться в друкарському матеріалі, прикріпленому до підкладки (30), а зазначений намагнічувальний пристрій (В) містить:
основний магнітний блок (10) у загальній формі пластини, з середньою площиною (Р) та складається з верхньої основної поверхні (FS) та нижньої основної поверхні (FI), що є практично паралельною до верхньої основної поверхні (FS), а північний та південний полюси пластини орієнтовані вздовж напрямку, що простягається в площині, що є практично паралельною до зазначеної середньої площини (Р); множини (20) вторинних магнітів (20i), що простягаються в загалом двовимірному масиві в загальному напрямку, що є практично паралельним до зазначеної верхньої поверхні (FS) основного магнітного блока (10), причому зазначена множина (20) вторинних магнітів (20i) розміщена між верхньою поверхнею (FS) основного магнітного блока (10) та зовнішньою поверхнею циліндра експонування та перенесення на відстані вбудовування (D) від зовнішньої поверхні циліндра перенесення, причому вторинні магніти (20i) мають менші розміри порівняно з основним магнітним блоком (10) у зазначеній середній площині (Р) зазначеної пластини; який відрізняється тим, що:
полюси множини (20) вторинних магнітів (20i) орієнтовані вздовж напрямку, що простягається в площині, що практично паралельна зазначеній середній площині (Р);
у множині (20) вторинних магнітів (20i) кожен магніт відокремлений від сусіднього магніту проміжком; зазначений практично двовимірний масив вторинних магнітів (20i) простягається вздовж поверхні, вигнутої за радіусом кривизни зазначеного циліндра експонування та перенесення, ввігнутість якої спрямована до основного магніту (10);
магніти (10; 20i) намагнічувального пристрою (В) мають таку форму, що лінії магнітного поля, згенеровані цими магнітами, діють на відстані, більшій за зазначену відстань вбудовування (D).
2. Намагнічувальний пристрій (В) за п. 1, який відрізняється тим, що верхня поверхня (FS) зазначеного основного магнітного блока (10) є пласкою, та на ній розміщено клин (Са), вигнута верхня поверхня якого підтримує вторинні магніти (20i) зазначеного двовимірного масиву.

3. Намагнічувальний пристрій (В) за п. 1, який **відрізняється** тим, що верхня поверхня (FS) основного магнітного блока (10) є вигнутою, а вторинні магніти (20i) зазначеного двовимірного масиву розміщені на цій вигнутій верхній поверхні (FS) або відокремлені від неї немагнітною прокладкою з такою самою кривизною.

4. Намагнічувальний пристрій (В) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вторинні магніти (20i) є ідентичними один одному.

5. Намагнічувальний пристрій (В) за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що вторинні магніти (20i) утворюють принаймні дві групи магнітів, причому вторинні магніти кожної групи мають однакову геометрію, а вторинні магніти різних груп мають різні геометрії.

6. Намагнічувальний пристрій (В) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що множина вторинних магнітів (20) розташована на відстані вбудовування (D), від зовнішньої поверхні циліндра експонування та перенесення.

7. Намагнічувальний пристрій (В) за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що відстань вбудовування (D) становить менше 1,5 міліметра.

8. Намагнічувальний пристрій (В) за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що відстань вбудовування (D) становить менше 1 міліметра.

9. Намагнічувальний пристрій (В) за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що відстань вбудовування (D) становить менше 0,5 міліметра.

10. Намагнічувальний пристрій (В) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він розміщений в коробці, одна зі сторін якої заокруглена, щоб відповідати кривизні зовнішньої поверхні циліндра перенесення.

11. Циліндр експонування та перенесення, що містить намагнічувальний пристрій (В) за будь-яким з попередніх пунктів.

12. Циліндр експонування та перенесення за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що кривизна зовнішньої поверхні циліндра перенесення є паралельною кривизні поверхні, вздовж якої простягається практично двовимірний масив вторинних магнітів (20i) намагнічувального пристрою (В).

13. Машина для друку захищених підкладок, яка **відрізняється** тим, що вона містить принаймні один циліндр експонування та перенесення згідно з будь-яким з двох попередніх пунктів.

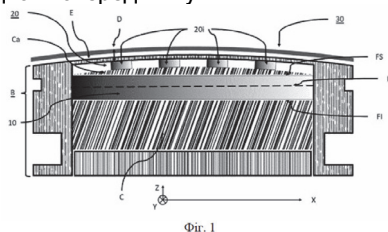


Fig. 1

B 61

(21) а 2024 00753

(22) 14.02.2024

(51) МПК (2025.01)

B61D 1/00

(71) ЖИЛІНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ (SK), ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ (SK), ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA), ДІЖО ЯН (SK), КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ (UA), ШТЯСТНЯК ПАВОЛ (SK), ГАРУШІНЕЦ ЙОЗЕФ (SK), СУХАНЕК АНДРЕЙ (SK), БРЕЗАНІ МІЛОШ (SK), ІЩУК ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ (UA), КОЗАКОВА КРІСТИНА (SK)

(72) Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Діжо Ян (SK), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Гарушінець Йозеф (SK), Суханек Андрей (SK), Брезані Мілош (SK), Іщук Вадим Васильович (UA), Козакова Крістіна (SK)

(54) ПАСАЖИРСЬКИЙ ВАГОН

(57) Пасажирський вагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, шворневими, кінцевими, поперечними балками, ребрами жорсткості, листами посилення, модуля кузова з системами життєзабезпечення, **відрізняється** тим, що хребтова балка складається з двох двотаврових профілів, перекритих зверху та знизу горизонтальними листами, балки кінцеві та проміжні утворені прямокутними трубами, для підвищення жорсткості рами до її складу входять повздовжні балки, утворені Г-подібним профілем.

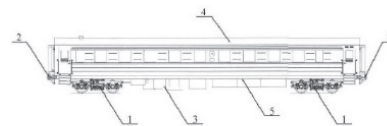


Fig. 1

(21) а 2024 00746

(22) 14.02.2024

(51) МПК (2025.01)

B61D 1/00

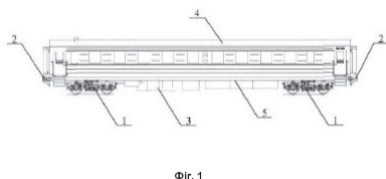
(71) ЖИЛІНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ (SK), ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ (SK), ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA), ДІЖО ЯН (SK), КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ (UA), ШТЯСТНЯК ПАВОЛ (SK), ГАРУШІНЕЦ ЙОЗЕФ (SK), СУХАНЕК АНДРЕЙ (SK), БРЕЗАНІ МІЛОШ (SK), ІЩУК ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ (UA), КОЗАКОВА КРІСТИНА (SK)

(72) Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Діжо Ян (SK), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Гарушінець Йозеф (SK), Суханек Андрей (SK), Брезані Мілош (SK), Іщук Вадим Васильович (UA), Козакова Крістіна (SK)

(54) ПАСАЖИРСЬКИЙ ВАГОН

(57) Пасажирський вагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, шворневими, кінцевими, поперечними балками, ребрами жорсткості, листами посилення, модуля кузова з системами життєзабезпечення, **відрізняється** тим, що хребтова балка складається з двох швелерів, перекритих вертикальними листами, та з'єднаних проміжними діафрагмами, кінцеві балки утворені двома Г-подібними профілями, проміжні балки утворені швелерами, які перекриті вертикальними листами, при цьому хребтова, кінцеві та проміжні балки заповнені енергопоглинальним матеріалом, а кі-

нцеві балки взаємодіють зі шворневим повздовжніми поясами, виготовленими зі швелерів.



(21) а 2024 00745
(22) 14.02.2024

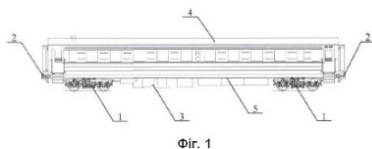
(51) МПК (2025.01)
B61D 1/00
B61F 1/08 (2006.01)

(71) ЖИЛІНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ (SK), ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ (SK), ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA), ДІЖО ЯН (SK), КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ (UA), ШТЯСТНЯК ПАВОЛ (SK), ГАРУШІНЕЦ ЙОЗЕФ (SK), СУХАНЕК АНДРЕЙ (SK), БРЕЗАНІ МІЛОШ (SK), ІЩУК ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ (UA), КОЗАКОВА КРІСТИНА (SK)

(72) Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Діжо Ян (SK), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Гарушінець Йозеф (SK), Суханек Андрей (SK), Брезані Мілош (SK), Іщук Вадим Васильович (UA), Козакова Крістіна (SK)

(54) ПАСАЖИРСЬКИЙ ВАГОН З ЕНЕРГОПОГЛИНАЛЬНОЮ ХРЕБТОВОЮ БАЛКОЮ

(57) Пасажирський вагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, шворневими, кінцевими, поперечними балками, ребрами жорсткості, листами посилення, модуля кузова з системами життєзабезпечення, **відрізняється** тим, що хребтова балка складається з двох Т-подібних профілів, перекритих зверху та знизу горизонтальними листами та заповнена матеріалом з енергопоглинальними властивостями, кінцеві та проміжні балки утворені прямокутними трубами, при цьому проміжні балки взаємодіють між собою горизонтальними поясами, утвореними швелерами.



(21) а 2024 00743
(22) 14.02.2024

(51) МПК (2025.01)
B61D 3/00
B61D 17/00

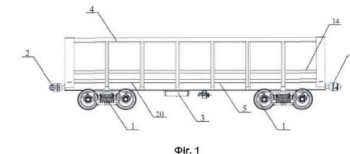
(71) ЖИЛІНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ (SK), ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ (SK), ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA), ДІЖО ЯН (SK), КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ (UA), ШТЯСТНЯК ПАВОЛ (SK), ГАРУШІНЕЦ ЙОЗЕФ (SK), СУХАНЕК АНДРЕЙ (SK), БРЕЗАНІ МІЛОШ (SK), ІЩУК ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ (UA), КОЗАКОВА КРІСТИНА (SK)

(72) Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Діжо Ян (SK), Кравченко Олександр Петрович

(UA), Штястняк Павол (SK), Гарушінець Йозеф (SK), Суханек Андрей (SK), Брезані Мілош (SK), Іщук Вадим Васильович (UA), Козакова Крістіна (SK)

(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ ПІВВАГОН

(57) Піввагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, кінцевими, проміжними балками, і модуля кузова, який містить дві бокові стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього та нижнього обв'язувань, вертикальних стійок, та дві торцеві стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього обв'язування, поясів та стійок, який **відрізняється** тим, що обшива бокових та торцевих стін утворена гладкими листами, в зоні взаємодії обшиви з нижнім обв'язуванням та за висотою 1/3 від нижнього обв'язування за довжиною кузова бокових стін, обшива посилена П-подібним елементом, заповненим матеріалом з енергопоглинальними властивостями, вертикальні стійки та верхнє обв'язування складаються з прямокутних труб, заповнених матеріалом з енергопоглинальними властивостями.



(21) а 2024 00755
(22) 14.02.2024

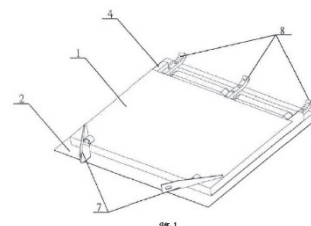
(51) МПК (2025.01)
B61D 17/00

(71) ЖИЛІНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ (SK), ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ (UA), ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA), ДІЖО ЯН (SK), КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ (UA), ШТЯСТНЯК ПАВОЛ (SK), ГАРУШІНЕЦ ЙОЗЕФ (SK), СУХАНЕК АНДРЕЙ (SK), БРЕЗАНІ МІЛОШ (SK), ІЩУК ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ (UA), КОЗАКОВА КРІСТИНА (SK)

(72) Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Діжо Ян (SK), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Гарушінець Йозеф (SK), Суханек Андрей (SK), Брезані Мілош (SK), Іщук Вадим Васильович (UA), Козакова Крістіна (SK)

(54) КРИШКА ЛЮКА УНІВЕРСАЛЬНОГО ПІВВАГОНА

(57) Кришка люка піввагона, яка складається з полотна, до якого кріпляться обв'язка, запірні кронштейни та петлі, яка **відрізняється** тим, що полотно утворено двома листами, верхнім та нижнім, між якими знаходиться матеріал з енергопоглинальними властивостями, а обв'язка виконана з двох Т-подібних профілів, перекритих горизонтальним листом.



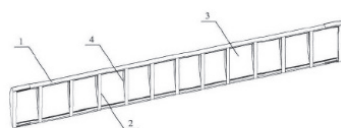
(21) а 2024 00744 (51) МПК (2025.01)
 (22) 14.02.2024 B61D 39/00
 B60J 7/08 (2006.01)

(71) ЖИЛІНСКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ (SK), ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ (SK), ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA), КОЗАКОВА КРІСТИНА (SK), КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ (UA), ДІЖО ЯН (SK), ШТЯСТНЯК ПАВОЛ (SK), ГАРУШІНЄЦ ЙОЗЕФ (SK), БРЕЗАНІ МІЛОШ (SK), ІЩУК ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ (UA), ДІЖО ЯН (SK)

(72) Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Діжо Ян (SK), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Гарушінець Йозеф (SK), Суханек Андрей (SK), Брезані Мілош (SK), Іщук Вадим Васильович (UA), Козакова Крістіна (SK)

(54) ЗНІМНИЙ ДАХ ПІВВАГОНА

(57) Знімний дах, який виконано цільним та містить з'єднані між собою нижню раму, поперечні балки, які утворюють арочну конструкцію, що об'єднує верхню дугоподібну балку, нижню горизонтальну балку і підсилюючий елемент, з закріпленою зверху обшивкою і вузли кріплення даху до верхньої обв'язки стін кузова вантажного транспорту, який відрізняється тим, що нижню раму виконано із прямокутних труб, заповнених енергопоглинальним матеріалом, поперечні балки утворені гофробалками, а обшивка виготовлена з композитного матеріалу.



Фиг. 1

В 64

(21) а 2024 00775 (51) МПК
 (22) 15.02.2024 B64C 11/40 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) СИСТЕМА АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ПОВІТРЯНОГО ГВИНТА

(57)*

(21) а 2025 02503 (51) МПК
 (22) 27.10.2023 B64U 101/35 (2023.01)
 F41H 11/16 (2011.01)

(31) 63/420,556

(32) 29.10.2022

(33) US

(85) 27.05.2025

(86) PCT/US2023/036139, 27.10.2023

(71) АЕРОБОТІКС7, ІНК. (US)

(72) Зала Харшвардхансінх Прадхьюмансінх (US), Кікані Урваші Алпешбхай (US)

(54) СИСТЕМА ПОВІТРЯНОГО ВИЯВЛЕННЯ Й УСУНЕННЯ НАЗЕМНИХ МІН ТА ІНШИХ НЕРОЗІРВНИХ ВТОРИННИХ БОЄПРИПАСІВ

(57) 1. Система для повітряного виявлення нерозірваних боєприпасів, яка містить:

- наземний або повітряний дрон, який містить:
- передавальну решітку, що реагує на модуль багатосигнального генератора, виконану з можливістю передачі множини сигнальних хвиль на різних динамічних частотах і формах хвиль, які формують багатосигнальний шар;
- приймальну решітку, виконану з можливістю прийому відбитих сигналів від багатосигнального шару;
- цифровий сигнальний процесор, виконаний із можливістю об'єднання відбитих сигналів від багатосигнального шару в один зведений сигнал; і
- блок збору даних, який реагує на цифровий сигнальний процесор, виконаний із можливістю обробки зведеного сигналу та його компонентів за допомогою спеціальної моделі машинного навчання, виконаної з можливістю розрізнення об'єкта, що становить інтерес, з вторинними об'єктами на цільовій ділянці.

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вказані нерозірвані боєприпаси містять зариту або частково зариту наземну міну.
3. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вказаний багатосигнальний шар містить форму хвилі, яка виконана з можливістю формування променя, спрямованого на цільове місце розташування.
4. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вказаний багатосигнальний шар містить множину сигнальних шарів, які використовують різні хвилі в різних динамічно змінних діапазонах частот.
5. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вказаний багатосигнальний шар генерується з використанням змінної щільності потужності та додатково виконаний із можливістю включення фокальної точки проникнення.
6. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вказаний модуль генератора багатьох сигналів містить один або більше генераторів аналогових сигналів, які реагують на один або більше пристроїв формування сигналів, підсилювачів та/або фільтрів, виконаних із можливістю генерування та динамічного регулювання, посилення та/або фільтрації сигналу.
7. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вказаний модуль генератора багатьох сигналів містить один або більше аналого-цифрових перетворювачів, виконаних із можливістю перетворення аналогових сигналів у цифровий формат, який додатково реагує на один або більше блоків обробки сигналів.
8. Система за п. 7, яка **відрізняється** тим, що вказані один або більше блоків обробки сигналів містять один або більше процесорів програмованих користувачем вентильних матриць (FPGA).
9. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вказаний модуль генератора багатьох сигналів реагує на один або більше змішувачів частот.
10. Система за п. 9, яка **відрізняється** тим, що вказані один або більше змішувачів частот містять один або більше IQ змішувачів, виконаних із можливістю колювання сигналів з груповою частотою.
11. Система за будь-яким із пп. 9-10, яка **відрізняється** тим, що вказаний змішувач змішує низькочастотні сигнальні хвилі з базовою частотою.
12. Система за п. 10, яка **відрізняється** тим, що вказана групова частота містить цільовий спектральний діапазон унікального шару багатосигнального шару.
13. Система за будь-яким із пп. 1-11, яка **відрізняється** тим, що вказаний багатосигнальний шар містить безперервні сигнальні хвилі з кількома частотами в діапазоні від 350 МГц до 7 ГГц в адаптивних діаграмах спрямування сигналів частотного та часового діапазонів.
14. Система за будь-яким із пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що вказаний модуль генератора багатьох сигналів реагує на одне або більше з фільтра та/або підсилювачів.
15. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вказана приймальна решітка розташована приблизно перпендикулярно або паралельно передавальній решітці.
16. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що відбиті сигнали обробляються одним або більше фільтрами та/або підсилювачами, виконаними з можливістю збільшення співвідношення сигнал/шум.

17. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що модель машинного навчання містить згорткову нейронну мережу (ConvNet).
18. Система за п. 1, яка додатково містить модуль вирівнювання наземного планування, виконаний із можливістю калібрування прийнятих сигналів на основі значень першого шару відносно еталонного значення площини землі.
19. Система за п. 1, яка додатково містить аналого-цифровий перетворювач.
20. Система за п. 1, яка додатково містить бортовий комп'ютер, що реагує на один або більше датчиків, виконаних із можливістю вимірювання і передачі даних про місце розташування повітряного дрона, глибину, висоту, дані зображення та різні вихідні дані датчиків у режимі реального часу через локальну мережу до користувацького інтерфейсу сервера.
21. Багатоспектральна система решітки виявлення, яка містить:
 - один або більше модулів антенної решітки, які містять:
 - передавальну решітку, що реагує на модуль багатосигнального генератора, виконану з можливістю передачі множини сигнальних хвиль на різних динамічних частотах і формах хвиль, які формують багатосигнальний шар;
 - приймальну решітку, виконану з можливістю прийому відбитих сигналів від багатосигнального шару;
 - модуль керування датчиками, який реагує на одну або більше антенних решіток і виконаний із можливістю передачу сигналів одного або більше датчиків або захоплення одного або більше зображень;
 - цифровий сигнальний процесор, виконаний із можливістю об'єднання відбитих сигналів від багатосигнального шару в один зведений сигнал;
 - центральний модуль обробки, виконаний із можливістю динамічного регулювання, злиття та обробки зведеного сигналу та сигналів датчиків та/або зображень для розрізнення об'єкта, що становить інтерес, з вторинними об'єктами на цільовій ділянці.
22. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що решітка виявлення встановлена на повітряному дроні або наземному дроні.
23. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що один або більше модулів антенної решітки виконані з можливістю динамічного регулювання.
24. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що один або більше модулів антенної решітки виконані з можливістю динамічного регулювання за допомогою крокового двигуна.
25. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що об'єкт, який становить інтерес, містить нерозірвані боєприпаси.
26. Система за п. 25, яка **відрізняється** тим, що нерозірвані боєприпаси містять зариту або частково зариту наземну міну.
27. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що модуль керування датчиками містить щонайменше одне зі:
 - гіперспектрального тепловізора;
 - високоточного RGB блоку формування зображень; і
 - альтиметричного датчика лідара.
28. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що вказані сигнали та/або зображення датчиків вибрані з: гіперспектрального зображення, високочіткого RGB-зображення, сигналу лідара.

29. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що вказаний багатосигнальний шар містить форму хвилі, яка виконана з можливістю формування променя, спрямованого на цільове місце розташування.

30. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що вказаний багатосигнальний шар містить множину сигнальних шарів, які використовують різні хвилі в різних динамічно змінних діапазонах частот.

31. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що вказаний багатосигнальний шар генерується з використанням змінної щільності потужності та додатково виконаний із можливістю включення фокальної точки проникнення.

32. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що вказаний модуль генератора багатьох сигналів містить один або більше генераторів аналогових сигналів, які реагують на один або більше пристроїв формування сигналів, підсилювачів та/або фільтрів, виконаних із можливістю генерування та динамічного регулювання, посилення та/або фільтрації сигналу.

33. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що вказаний модуль генератора багатьох сигналів містить один або більше аналого-цифрових перетворювачів, виконаних із можливістю перетворення аналогових сигналів у цифровий формат, який додатково реагує на один або більше блоків обробки сигналів.

34. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що вказані один або більше блоків обробки сигналів містять один або більше процесорів програмованих користувачем вентильних матриць (FPGA).

35. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що вказаний модуль генератора багатьох сигналів реагує на один або більше змішувачів частот.

36. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що вказані один або більше змішувачів частот містять один або більше IQ змішувачів, виконаних із можливістю коливання сигналів з груповою частотою.

37. Система за пп. 35-36, яка **відрізняється** тим, що вказаний змішувач змішує низькочастотні сигнальні хвилі з базовою частотою.

38. Система за п. 37, яка **відрізняється** тим, що вказана групова частота містить цільовий спектраль-

ний діапазон унікального шару багатосигнального шару.

39. Система за пп. 21-38, яка **відрізняється** тим, що вказаний багатосигнальний шар містить безперервні сигнальні хвилі з кількома частотами в діапазоні від 350 МГц до 7 ГГц в адаптивних діаграмах спрямування сигналів частотного та часового діапазонів.

40. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що вказаний багатосигнальний шар містить безперервні сигнальні хвилі з кількома частотами в діапазоні піків від 250 МГц до 5 ГГц, об'єднані в одну сигнальну хвилю та в динамічно змінні косинусоїдні та прямокутні хвилі.

41. Система за пп. 21-40, яка **відрізняється** тим, що вказаний модуль генератора багатьох сигналів реагує на один або більше з фільтра та/або підсилювачів.

42. Система за п. 21, яка додатково містить модуль вирівнювання наземного планування, виконаний із можливістю калібрування прийнятих сигналів на основі значень першого шару відносно еталонного значення площини землі.

43. Система за п. 21, яка додатково містить аналого-цифровий перетворювач.

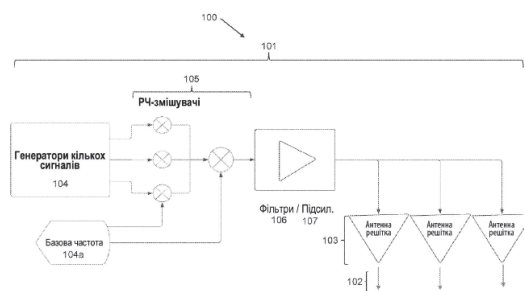


Схема передачі сигналу

Фіг. 1

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 07

(21) а 2025 02474

(22) 23.10.2023

(51) МПК

C07C 1/20 (2006.01)

C07C 11/04 (2006.01)

C07C 11/06 (2006.01)

C07C 11/08 (2006.01)

C07C 11/10 (2006.01)

C07C 1/24 (2006.01)

C07C 2/86 (2006.01)

C07C 4/06 (2006.01)

B01J 29/40 (2006.01)

(31) 17/975,461

(32) 27.10.2022

(33) US

(85) 26.05.2025

(86) PCT/US2023/035708, 23.10.2023

(71) ДЖЕВО, ІНК. (US)

(72) Сміт Джонатан (US), Інграм Ендрю (US)

(54) СИСТЕМИ ТА СПОСОБИ КАТАЛІТИЧНОЇ КОНВЕРСІЇ С₁-С₅ СПИРТІВ У СУМІШІ С₂-С₅ ОЛЕФІНІВ(57) 1. Спосіб конверсії одного або більше лінійних або розгалужених С₁-С₅ спиртів на один або більше С₂-С₅ олефінів, який включає:

контактування вхідного потоку, що містить один або більше лінійних або розгалужених С₁-С₅ спиртів, з каталізатором у реакторі для утворення вихідного потоку, що містить один або більше С₂-С₅ олефінів, причому каталізатор складається по суті з цеоліту, легованого бором та фосфором;

де реактор має температуру від приблизно 300 °С до приблизно 600 °С, манометричний тиск від 0 до приблизно 30 бар та об'ємну швидкість подачі сировини (WHSV) від приблизно 0,25 до приблизно 10.

2. Спосіб за п. 1, де реактор є одношаровим реактором.

3. Спосіб за п. 2, де одношаровий реактор є реактором з нерухомим шаром.

4. Спосіб за п. 2, де одношаровий реактор є реактором із псевдозрідженим шаром.

5. Спосіб за п. 2, де одношаровий реактор є реактором з рухомим шаром.

6. Спосіб за п. 1, де один або більше С₂-С₅ олефінів присутні у вихідному потоці в кількості, що становить від приблизно 50 мас. % до приблизно 99 мас. % загальної кількості вуглеводневих продуктів у вихідному потоці.

7. Спосіб за п. 1, де один або більше С₂-С₅ олефінів присутні у вихідному потоці в кількості, що становить від приблизно 85 мас. % до приблизно 99 мас. % загальної кількості вуглеводневих продуктів у вихідному потоці.

8. Спосіб за п. 1, де бор присутній у каталізаторі в кількості від приблизно 0,01 мас. % до приблизно 10 мас. %.

9. Спосіб за п. 1, де бор присутній у каталізаторі в кількості щонайменше 0,05 мас. %.

10. Спосіб за п. 1, де фосфор присутній у каталізаторі в кількості від приблизно 0,1 мас. % до приблизно 7 мас. %.

11. Спосіб за п. 1, де фосфор присутній у каталізаторі в кількості щонайменше 1,5 мас. %.

12. Спосіб за п. 1, де цеоліт є цеолітом ZSM-5.

13. Спосіб конверсії одного або більше лінійних або розгалужених С₁-С₅ спиртів на один або більше С₂-С₅ олефінів, який включає:

контактування вхідного потоку, що містить один або більше лінійних або розгалужених С₁-С₅ спиртів, з одним каталізатором у реакторі для утворення вихідного потоку, що містить один або більше С₂-С₅ олефінів, причому єдиний каталізатор містить цеоліт, легований бором та фосфором;

де реактор має температуру від приблизно 350 °С до приблизно 750 °С, манометричний тиск від 0 до приблизно 30 бар та об'ємну швидкість подачі сировини (WHSV) від приблизно 0,25 до приблизно 5.

14. Спосіб за п. 13, де єдиний каталізатор складається по суті з цеоліту, легованого бором та фосфором.

15. Спосіб за п. 13, де реактор є одношаровим реактором.

16. Спосіб за п. 15, де одношаровий реактор є реактором з нерухомим шаром.

17. Спосіб за п. 15, де одношаровий реактор є реактором із псевдозрідженим шаром.

18. Спосіб за п. 15, де одношаровий реактор є реактором із псевдозрідженим шаром.

19. Спосіб за п. 13, де один або більше С₂-С₅ олефінів присутні у вихідному потоці в кількості, що становить від приблизно 50 мас. % до приблизно 99 мас. % загальної кількості вуглеводневих продуктів у вихідному потоці.

20. Спосіб за п. 13, де один або більше С₂-С₅ олефінів присутні у вихідному потоці в кількості, що становить від приблизно 85 мас. % до приблизно 99 мас. % загальної кількості вуглеводневих продуктів у вихідному потоці.

21. Спосіб за п. 13, де бор присутній у каталізаторі в кількості від приблизно 0,01 мас. % до приблизно 10 мас. %.

22. Спосіб за п. 13, де бор присутній у каталізаторі в кількості щонайменше 0,05 мас. %.

23. Спосіб за п. 13, де фосфор присутній у каталізаторі в кількості від приблизно 0,1 мас. % до приблизно 7 мас. %.

24. Спосіб за п. 13, де фосфор присутній у каталізаторі в кількості щонайменше 1,5 мас. %.

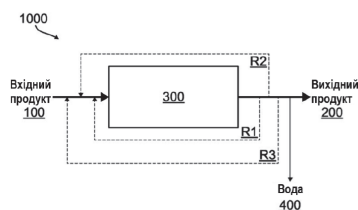
25. Спосіб за п. 13, де цеоліт є цеолітом ZSM-5.

26. Спосіб конверсії одного або більше лінійних або розгалужених С₁-С₅ спиртів на один або більше С₂-С₅ олефінів, який включає:

контактування вхідного потоку, що містить один або більше лінійних або розгалужених С₁-С₅ спиртів, з каталізатором у реакторі для утворення вихідного потоку, що містить один або більше С₂-С₅ олефінів, причому каталізатор складається по суті з цеоліту ZSM-5, легованого бором та фосфором;

де реактор має температуру від приблизно 350 °С до приблизно 475 °С, манометричний тиск від 0 до приблизно 5 бар та об'ємну швидкість подачі сировини (WHSV) від приблизно 0,25 до приблизно 10;

де бор присутній у каталізаторі в кількості від приблизно 0,05 мас. % до приблизно 5 мас. %, та де фосфор присутній у каталізаторі в кількості від приблизно 0,2 мас. % до приблизно 7 мас. %.



ФІГ. 1

(21) а 2025 02626

(22) 08.11.2023

(51) МПК

C07D 401/04 (2006.01)

A01N 43/56 (2006.01)

C07D 401/14 (2006.01)

C07D 405/14 (2006.01)

C07D 409/14 (2006.01)

C07D 487/04 (2006.01)

(31) 202211063980

(32) 09.11.2022

(33) IN

(31) 22215344.7

(32) 21.12.2022

(33) EP

(31) 23192672.6

(32) 22.08.2023

(33) EP

(31) 23193406.8

(32) 25.08.2023

(33) EP

(85) 03.06.2025

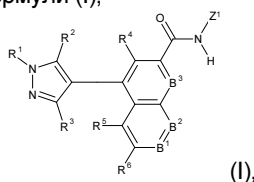
(86) РСТ/ЕР2023/081142, 08.11.2023

(71) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ (СН)

(72) Едмундс Ендрю (СН), Скарборо Крістофер Чарльз (СН), Махаджан Атул (ІН), Ель Касемі Мірієм (СН), Кветглас Вінсент (СН)

(54) МІКРОБІОЦИДНІ ПОХІДНІ ПІРАЗОЛУ

(57) 1. Сполука формули (I),



(I),

де

R¹ вибраний із CR⁷ або N;R² вибраний із CR⁸ або N;R³ вибраний із CR⁹ або N;R⁴ вибраний із водню, C₁-C₄алкілу, C₂-C₄алкенілу, C₂-C₄алкінілу або C₃-C₆циклоалкілу;R⁵ вибраний із водню, галогену, C₁-C₄алкілу, C₂-C₄алкенілу, C₂-C₄алкінілу, C₁-C₄галогеналкілу, C₃-C₆циклоалкілу, C₁-C₄алкілкарбонілу, N-C₁-C₄алкокси-C-C₁-C₄алкілкарбонімідоїлу, N-гідрокси-C-C₁-C₄алкілкарбонімідоїлу або C₁-C₄алкоксикарбонілу;R⁶ вибраний із водню, галогену, C₁-C₄галогеналкілу або C₁-C₄алкілу;R⁴ вибраний із водню, галогену, C₁-C₄галогеналкілу, C₃-C₆циклоалкілу або C₁-C₄алкілу;

R⁵, R⁶, R⁷, R⁸ і R⁹ незалежно вибрані з водню, галогену, гідрокси, аміно, ціано, C₁-C₄алкілу, C₁-C₄галогеналкілу, C₁-C₄галогеналкокси, C₁-C₄алкокси, C₂-C₄алкенілокси, C₂-C₄алкінілокси, C₁-C₄алкілсульфанілу, C₁-C₄алкілсульфінілу, C₁-C₄алкілсульфонілу, C₁-C₄алкокси-C₁-C₄алкілу, C₁-C₄алкоксикарбонілу, C₁-C₄алкілкарбонілу, карбамоїлу, C₁-C₄алкіламінокарбонілу, ді(C₁-C₄)алкіламінокарбонілу, ціано-C₁-C₄алкілу, N-C₁-C₄алкокси-C-C₁-C₄алкілкарбонімідоїлу, N-гідрокси-C-C₁-C₄алкілкарбонімідоїлу, C₁-C₄алкіламіно, C₁-C₄діалкіламіно, трифторметилсульфонілокси, карбокси, фенілу, 5-6-членного насиченого, частково насиченого або ароматичного гетероциклу або C₃-C₆циклоалкілу; при цьому будь-який із указаних 4-, 5- або 6-членних насичених, частково насичених або ароматичних гетероциклів містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з O, S або N, за умови, що не більше ніж один із них являє собою O або S; при цьому будь-який із указаних фенілу та 5-6-членного насиченого, частково насиченого або ароматичного гетероциклу є незаміщеним або заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з галогену, C₁-C₄галогеналкілу, ціано, C₁-C₄алкілу й C₁-C₄алкокси; і при цьому указаний C₃-C₆циклоалкіл є незаміщеним або заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з галогену, C₁-C₄галогеналкілу, ціано, C₁-C₄алкілу або C₁-C₄алкокси; і

Z¹ вибраний із C₁-C₆алкілу, при цьому указаний C₁-C₆алкіл є незаміщеним або заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з галогену, C₁-C₄алкілу, C₂-C₄алкенілу, C₂-C₄алкінілу, C₁-C₄галогеналкілу, C₁-C₄алкокси, C₁-C₄галогеналкокси, C₂-C₄алкенілокси, C₂-C₄алкінілокси, C₁-C₄алкілсульфанілу, C₁-C₄алкілсульфінілу, C₁-C₄алкілсульфонілу, C₁-C₄алкокси-C₁-C₄алкілу, C₁-C₄алкоксикарбонілу, C₁-C₄алкілкарбонілу, N-C₁-C₄алкокси-C-C₁-C₄алкілкарбонімідоїлу, N-гідрокси-C-C₁-C₄алкілкарбонімідоїлу, гідрокси, трифторметилсульфонілокси, ціано, карбокси, фенілу, 5-6-членного насиченого, частково насиченого або ароматичного гетероциклу або C₃-C₆циклоалкілу; при цьому будь-який із указаних 4-, 5- або 6-членних насичених, частково насичених або ароматичних гетероциклів містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з O, S або N, за умови, що не більше ніж один із них являє собою O або S; при цьому будь-який із указанного фенілу й указанного 5-6-членного насиченого, частково насиченого або ароматичного гетероциклу є незаміщеним або заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з галогену, C₁-C₄галогеналкілу, ціано, C₁-C₄алкілу або C₁-C₄алкокси; і при цьому указаний C₃-C₆циклоалкіл є незаміщеним або заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з галогену, C₁-C₄галогеналкілу, ціано, C₁-C₄алкілу або C₁-C₄алкокси; або її агрохімічно прийнятні сіль, стереоізомер або N-оксид.

2. Сполука формули (I) за п. 1, де R¹ являє собою метил, і R³ являє собою водень.

3. Сполука формули (I) за п. 1 або п. 2, де R² являє собою водень, хлор або метил.

4. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-3, де R⁴ являє собою водень.

5. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-4, де B^1 являє собою CR^7 , B^2 являє собою CR^8 , і B^3 являє собою N.

6. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-5, де R^7 і R^8 незалежно вибрані з водню, галогену, ціано, гідрокси, C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 галогеналкілу, C_1 - C_4 алкокси, C_1 - C_4 галогеналкокси або C_3 - C_6 циклоалкілу, і при цьому указаний C_3 - C_6 циклоалкіл є незаміщеним або заміщений 1 замісником, вибраним із галогену, ціано або C_1 - C_4 алкілу.

7. Сполука формули (I) за п. 6, де R^7 і R^8 незалежно вибрані з водню, хлору, бром, фтору, метилу, етилу, ізопропілу, трифторметилу, дифторметилу, дифторметокси, 2,2,2-трифторетокси, 2,2-дифторетокси, метокси, етокси, метоксиметокси, 2-метоксиетокси, метоксикарбоніл, гідрокси, ціано, циклопропілу, ціаноциклопропілу або метилциклопропілу.

8. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-7, де R^5 являє собою водень, фтор, хлор, бром, метил або ціано.

9. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-8, де R^6 являє собою водень, хлор, бром, фтор, метил, ціано або циклопропіл.

10. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-9, де Z^1 являє собою C_1 - C_6 алкіл, при цьому указаний C_1 - C_6 алкіл є незаміщеним або заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з галогену, C_1 - C_4 галогеналкілу, C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 галогеналкокси, C_1 - C_4 алкоксикарбонілу, C_1 - C_4 алкілкарбонілу, фенілу, 5-6-членного насиченого, частково насиченого або ароматичного гетероциклу; при цьому будь-який із указаних 4-, 5- або 6-членних насичених, частково насичених або ароматичних гетероциклів містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з O, S або N, за умови, що не більше ніж один із них являє собою O або S; при цьому будь-який із указаних фенілу і 5-6-членного насиченого, частково насиченого або ароматичного гетероциклу є незаміщеним або заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з галогену, C_1 - C_4 галогеналкілу, ціано, C_1 - C_4 алкілу або C_1 - C_4 алкокси; і при цьому указаний C_3 - C_6 циклоалкіл є незаміщеним або заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з галогену, C_1 - C_4 галогеналкілу, ціано, C_1 - C_4 алкілу або C_1 - C_4 алкокси.

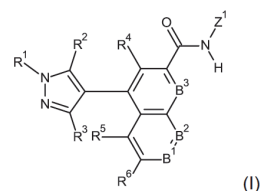
11. Сполука формули (I) за п. 10, де Z^1 являє собою C_1 - C_6 алкіл, при цьому указаний C_1 - C_6 алкіл є незаміщеним або заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з галогену, C_1 - C_4 галогеналкілу, C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 галогеналкокси, C_1 - C_4 алкоксикарбонілу, C_1 - C_4 алкілкарбонілу, фенілу або 5-6-членного насиченого, частково насиченого або ароматичного гетероциклу; при цьому будь-який із указаних 4-, 5- або 6-членних насичених, частково насичених або ароматичних гетероциклів містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з O, S або N, за умови, що не більше ніж один із них являє собою O або S; при цьому будь-який із указаних фенілу й 5-6-членного насиченого, частково насиченого або ароматичного гетероциклу є незаміщеним або заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з галогену, C_1 - C_4 галогеналкілу, ціано, C_1 - C_4 алкілу або C_1 - C_4 алкокси; і при цьому указаний C_3 - C_6 циклоалкіл є незаміщеним або заміщений 1 замісником, вибраним із галогену, C_1 -ціано або C_1 - C_4 алкілу.

12. Агрохімічна композиція, що містить фунгіцидно ефективну кількість сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-11.

13. Агрохімічна композиція за п. 12, що додатково містить щонайменше один додатковий активний інгредієнт і/або агрохімічно прийнятний розріджувач або носій.

14. Спосіб здійснення контролю або попередження зараження корисних рослин фітопатогенними мікроорганізмами, де фунгіцидно ефективну кількість сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-11 або композиції, що містить сполуку формули (I), застосовують щодо рослин, їхніх частин або місця їх зростання.

15. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-11 як фунгіциду.



(21) а 2024 05036

(22) 24.03.2023

(51) МПК (2025.01)

C07D 471/04 (2006.01)

A61K 31/5025 (2006.01)

A61P 25/00

(31) 17/704,983

(32) 25.03.2022

(33) US

(31) 63/420,930

(32) 31.10.2022

(33) US

(31) 63/443,874

(32) 07.02.2023

(33) US

(85) 22.11.2024

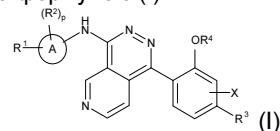
(86) PCT/US2023/064967, 24.03.2023

(71) ВЕНТУС ТЕРАПЬЮТИКС Ю.С., ИНК. (US)

(72) Дорич Стефан (CA), Шефсон Амандін (CA), Сібла Стефан (CA)

(54) ПОХІДНІ АМІНУ ПІРИДО-[3,4-d]ПІРИДАЗИНУ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ЯК ПОХІДНІ NLRP3

(57) 1. Сполука за формулою (I):



або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічена сполука або проліки, де:

A являє собою 5-8-членний моноциклічний гетероциклоалкіл, причому гетероциклоалкіл містить щонайменше один атом кільця O;


R^1 являє собою галоген, C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 алкокси;

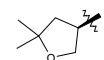
R^2 являє собою галоген або C_1 - C_6 алкіл;

або R^1 і R^2 разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-4-членне карбоциклічне кільце;

R^3 являє собою -OH, галоген, C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 алкокси;

X являє собою H, -OH, галоген, -NH₂, -NH(C₁-C₆ алкіл), -N(C₁-C₆ алкіл)₂ або C₁-C₆ алкіл; i
R⁴ являє собою H, C₁-C₆ алкіл або -C(O)(C₁-C₆ алкіл); i
р дорівнює 0 або 1,
де кожен приклад алкілу, алк- або карбоциклу незалежно заміщений 0, 1, 2 або 3 атомами галогену, i

коли R³ являє собою Cl, то  не являє собою



2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічена сполука або проліки, де A являє собою 5-членний моноциклічний гетероциклоалкіл, що містить один атом кільця O.

3. Сполука за п. 1 або п. 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічена сполука або проліки, де A являє собою 6-членний моноциклічний гетероциклоалкіл, що містить один атом кільця O.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічена сполука або проліки, де р дорівнює 1.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічена сполука або проліки, де р дорівнює 1; R¹ являє собою C₁-C₆ алкіл або C₁-C₆ алкокси; а R² являє собою C₁-C₆ алкіл.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічена сполука або проліки, де R³ не являє собою галоген.

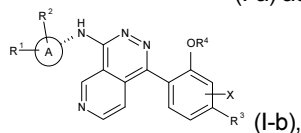
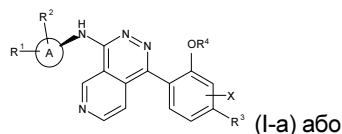
7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічена сполука або проліки, де R³ являє собою C₁-C₆ алкіл або C₁-C₆ алкокси.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічена сполука або проліки, де R³ являє собою Cl, метил, -CF₃, -CHF₂ або -OCHF₂.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічена сполука або проліки, де R⁴ являє собою H.

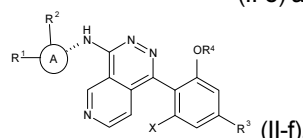
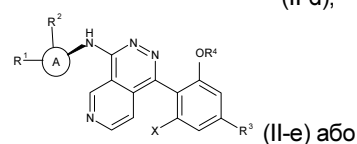
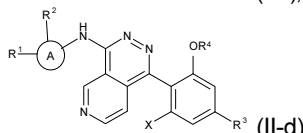
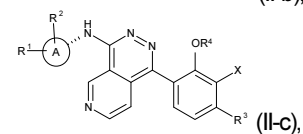
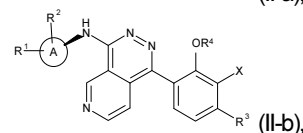
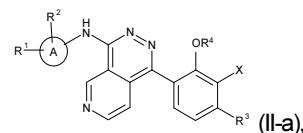
10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічена сполука або проліки, де X являє собою H або F.

11. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, причому сполука являє собою сполуку формули (I-a) або (I-b):



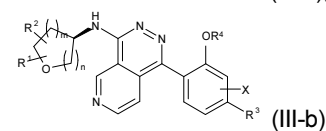
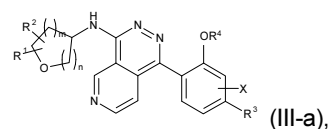
або їх фармацевтично прийнятну сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічену сполуку або проліки.

12. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, причому сполука являє собою сполуку формули (II-a), (II-b), (II-c), (II-d), (II-e) або (II-f):

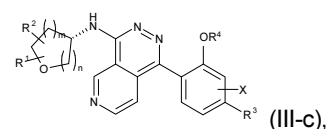


або їх фармацевтично прийнятну сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічену сполуку або проліки.

13. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, причому сполука являє собою сполуку формули (III-a), (III-b) або (III-c):



або

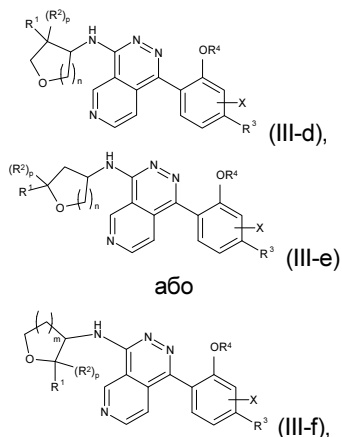


або її фармацевтично прийнятну сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічена сполука або проліки, де:

m являє собою ціле число від 0 до 2; i

n являє собою ціле число від 1 до 2.

14. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, причому сполука являє собою сполуку формули (III-d), (III-e) або (III-f):

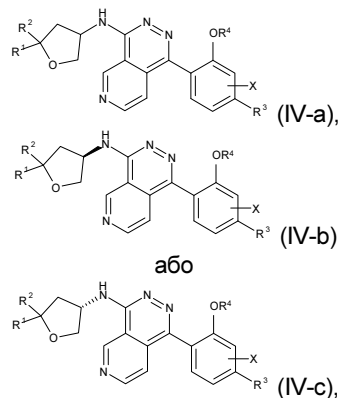


або її фармацевтично прийнятну сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічена сполука або проліки, де:

m являє собою ціле число від 0 до 2; i

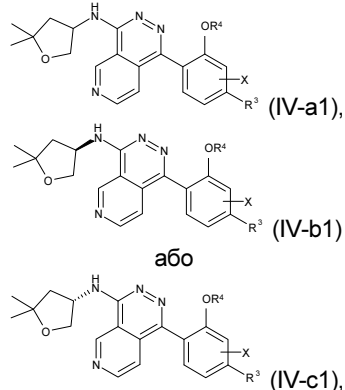
p являє собою ціле число від 1 до 2.

15. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, причому сполука являє собою сполуку формули (IV-a), (IV-b) або (IV-c):



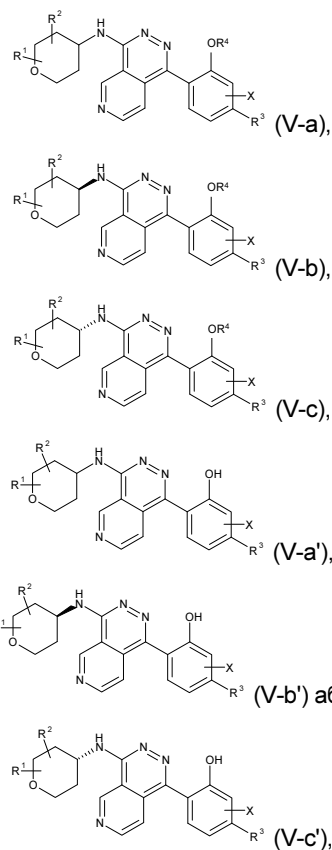
або їх фармацевтично прийнятну сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічену сполуку або проліки.

16. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, причому сполука являє собою сполуку формули (IV-a1), (IV-b1) або (IV-c1):



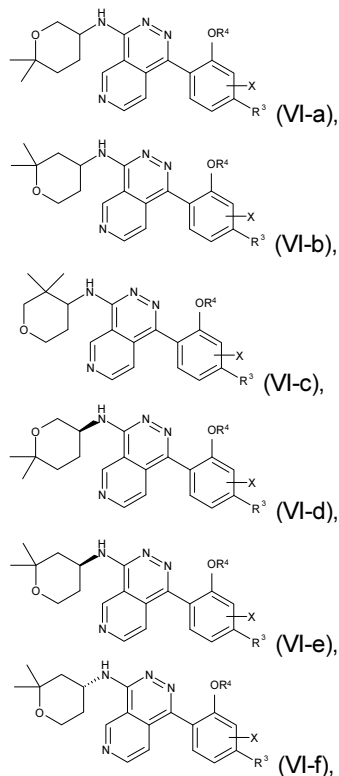
або їх фармацевтично прийнятну сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічену сполуку або проліки.

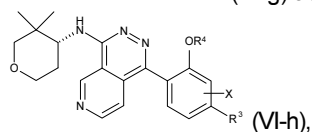
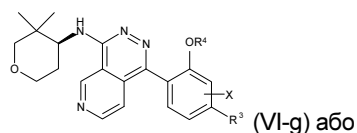
17. Сполука за будь-яким із пп. 1-13, причому сполука являє собою сполуку формули (V-a), (V-b), (V-c), (V-a'), (V-b') або (V-c'):



або їх фармацевтично прийнятну сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічену сполуку або проліки.

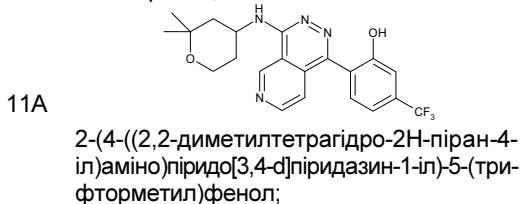
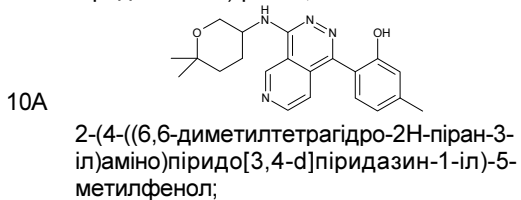
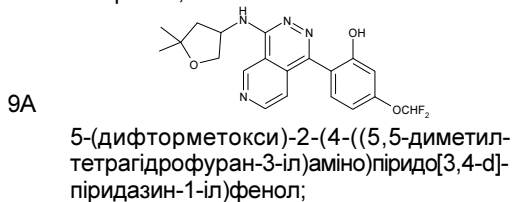
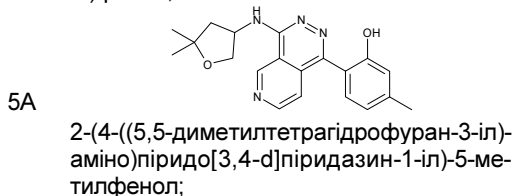
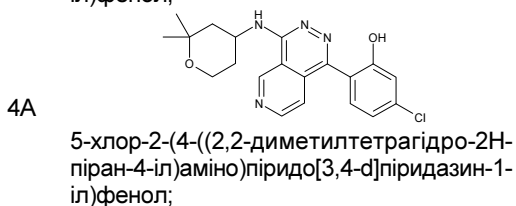
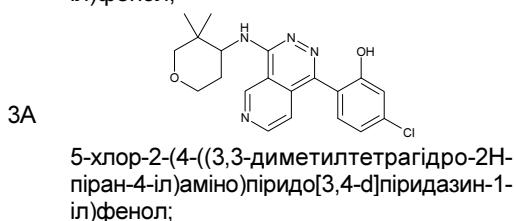
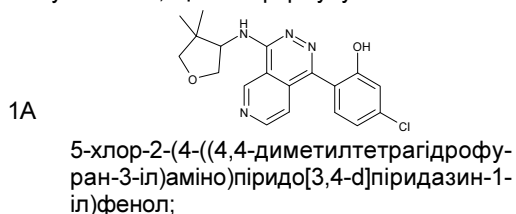
18. Сполука за будь-яким із пп. 1-13, причому сполука являє собою сполуку формули (VI-a), (VI-b), (VI-c), (VI-d), (VI-e), (VI-f), (VI-g) або (VI-h):



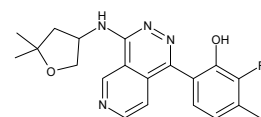


або їх фармацевтично прийнятну сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічену сполуку або проліки.

19. Сполука за п. 1, що має формулу:

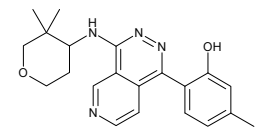


12A



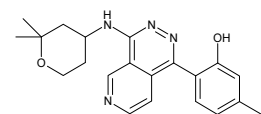
6-4-((5,5-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-2-фтор-3-метилфенол;

13A



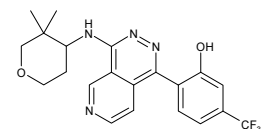
2-4-((3,3-диметилтетрагідро-2Н-піран-4-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-метилфенол;

14A



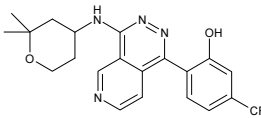
2-4-((2,2-диметилтетрагідро-2Н-піран-4-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-метилфенол;

15A



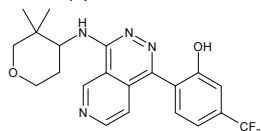
2-4-((3,3-диметилтетрагідро-2Н-піран-4-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-(трифторметил)фенол;

16A



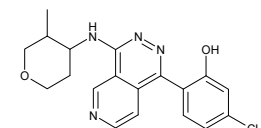
5-(дифторметил)-2-4-((2,2-диметилтетрагідро-2Н-піран-4-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

17A



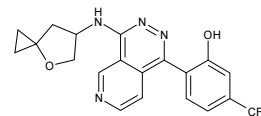
5-(дифторметил)-2-4-((3,3-диметилтетрагідро-2Н-піран-4-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

18B



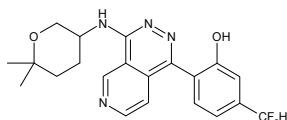
5-хлор-2-4-((3-метилтетрагідро-2Н-піран-4-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

19A



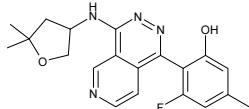
2-4-((4-оксаспіро[2.4]гептан-6-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-(трифторметил)фенол;

20A



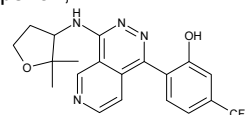
5-(дифторметил)-2-(4-((6,6-диметилтетрагідро-2H-піран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]-піридазин-1-іл)фенол;

21A



2-(4-((5,5-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-3-фтор-5-метилфенол;

22A

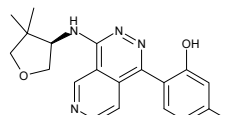


2-(4-((2,2-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-(трифторметил)фенол;

або її фармацевтично прийнятна сіль або ізотопно-мічена сполука.

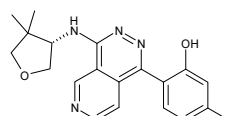
20. Сполука за п. 1, яка являє собою:

1*



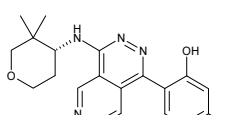
(R)-5-хлор-2-(4-((4,4-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

1B



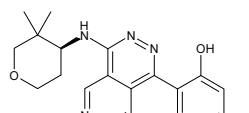
(S)-5-хлор-2-(4-((4,4-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

3B*



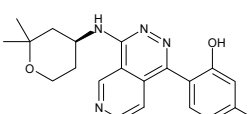
(R)-5-хлор-2-(4-((3,3-диметилтетрагідро-2H-піран-4-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

3*



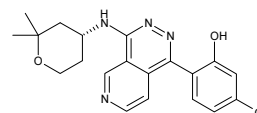
(S)-5-хлор-2-(4-((3,3-диметилтетрагідро-2H-піран-4-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

4*



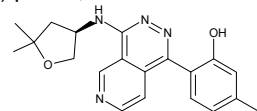
(S)-5-хлор-2-(4-((2,2-диметилтетрагідро-2H-піран-4-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

4B*



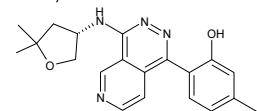
(R)-5-хлор-2-(4-((2,2-диметилтетрагідро-2H-піран-4-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

5



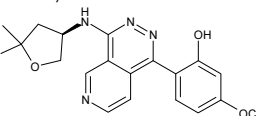
(R)-2-(4-((5,5-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-метилфенол;

5B



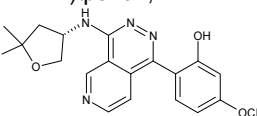
(S)-2-(4-((5,5-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-метилфенол;

9B*



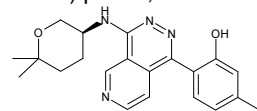
(R)-5-(дифторметокси)-2-(4-((5,5-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

9*



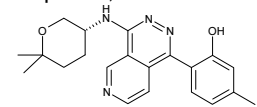
(S)-5-(дифторметокси)-2-(4-((5,5-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

10*



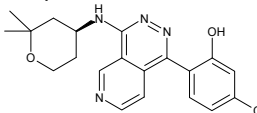
(S)-2-(4-((6,6-диметилтетрагідро-2H-піран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-метилфенол;

10B*



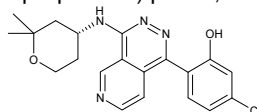
(R)-2-(4-((6,6-диметилтетрагідро-2H-піран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-метилфенол;

11*

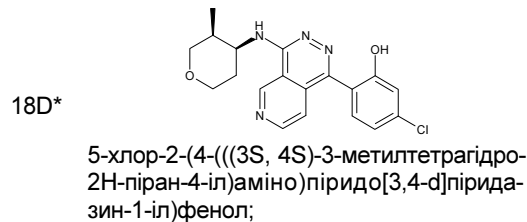
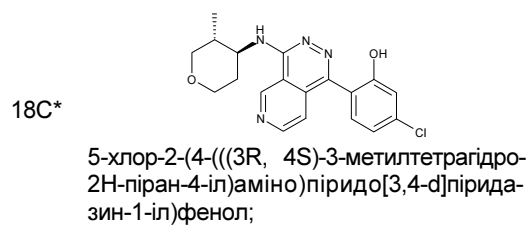
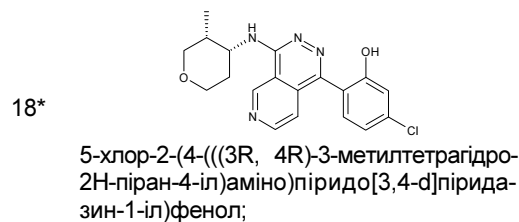
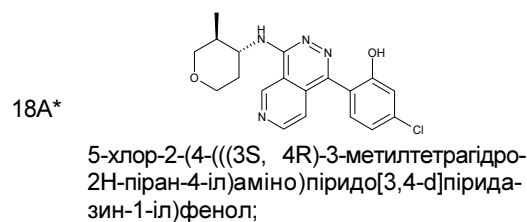
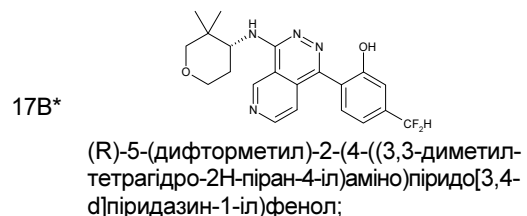
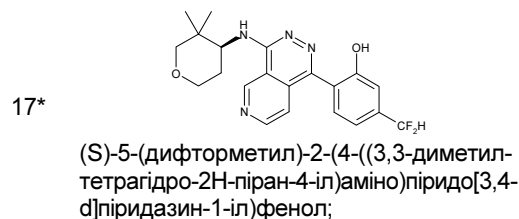
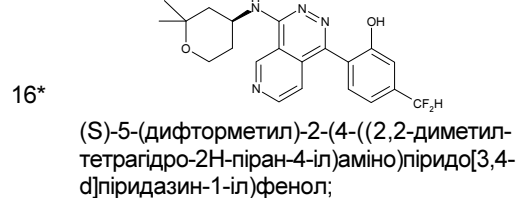
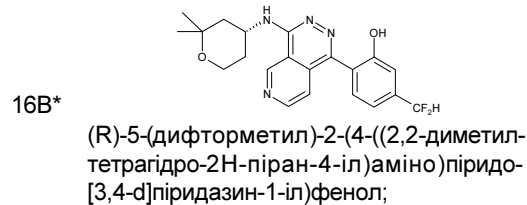
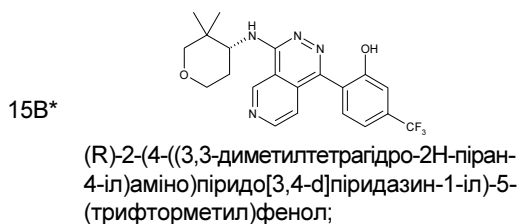
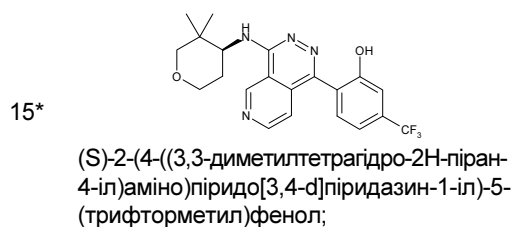
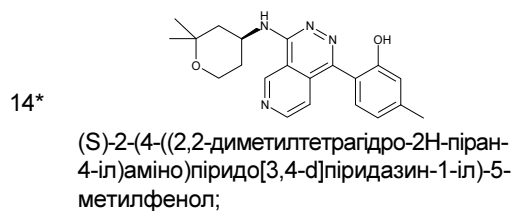
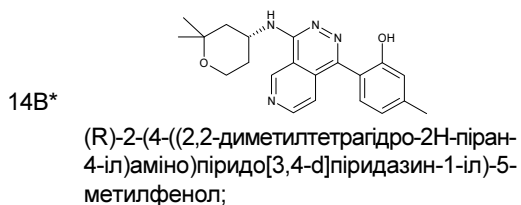
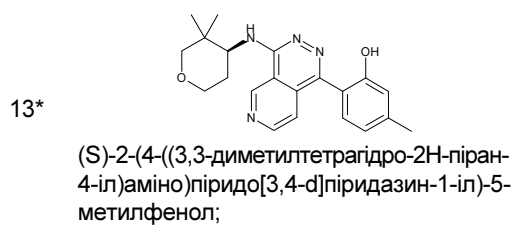
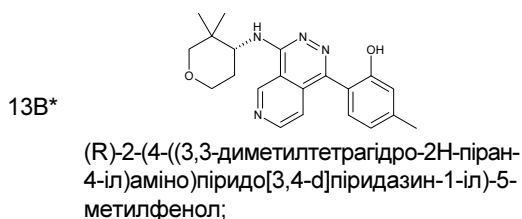
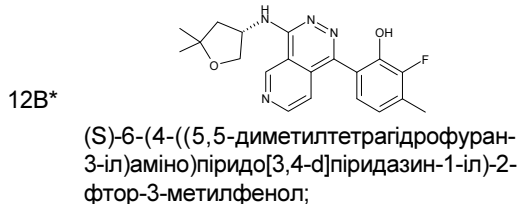
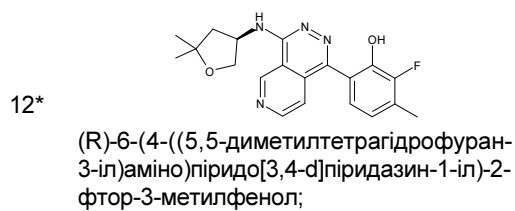


(S)-2-(4-((2,2-диметилтетрагідро-2H-піран-4-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-(трифторметил)фенол;

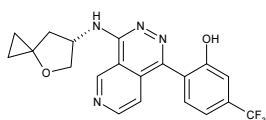
11B*



(R)-2-(4-((2,2-диметилтетрагідро-2H-піран-4-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-(трифторметил)фенол;

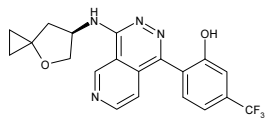


19B*



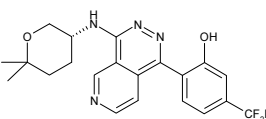
(S)-2-(4-((4-оксаспіро[2.4]гептан-6-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-(трифторметил)фенол;

19*



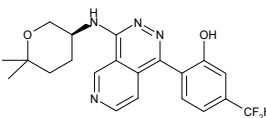
(R)-2-(4-((4-оксаспіро[2.4]гептан-6-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-(трифторметил)фенол;

20B*



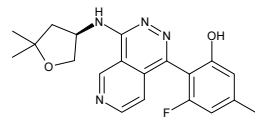
(R)-5-(дифторметил)-2-(4-((6,6-диметилтетрагідро-2H-піран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

20*



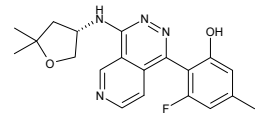
(S)-5-(дифторметил)-2-(4-((6,6-диметилтетрагідро-2H-піран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

21*



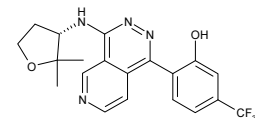
2-(4-(((R)-5,5-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-3-фтор-5-метилфенол;

21B*



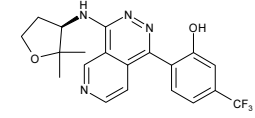
2-(4-(((S)-5,5-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-3-фтор-5-метилфенол;

22B*



(S)-2-(4-((2,2-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-(трифторметил)фенол;

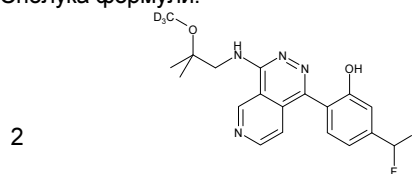
22*



(R)-2-(4-((2,2-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-(трифторметил)фенол;

або її фармацевтично прийнятна сіль або ізотопно-мічена сполука.

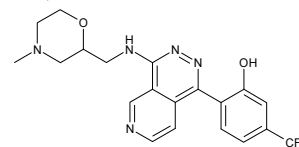
21. Сполука формули:



2

5-(дифторметил)-2-(4-((2-(метокси-d3)-2-метилпропіл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

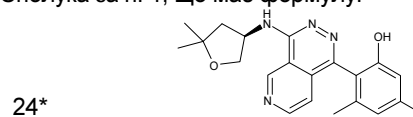
6A



2-(4-(((4-метилморфолін-2-іл)метил)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-(трифторметил)фенол;

або її фармацевтично прийнятна сіль або ізотопно-мічена сполука.

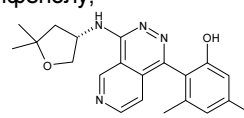
22. Сполука за п. 1, що має формулу:



24*

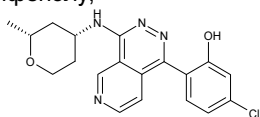
2-(4-(((R)-5,5-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-3,5-диметилфенолу;

24B*



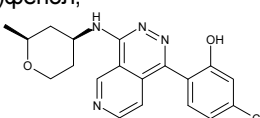
2-(4-(((S)-5,5-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-3,5-диметилфенолу;

25A*



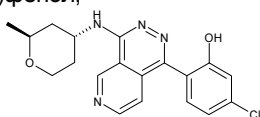
5-хлор-2-(4-(((2R, 4R)-2-метилтетрагідро-2H-піран-4-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

25B*



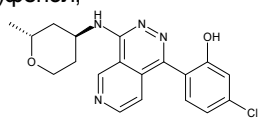
5-хлор-2-(4-(((2S, 4S)-2-метилтетрагідро-2H-піран-4-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

25C*



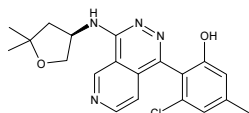
5-хлор-2-(4-(((2S, 4R)-2-метилтетрагідро-2H-піран-4-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

25D*



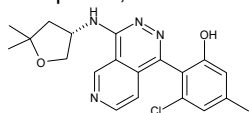
5-хлор-2-(4-(((2R, 4S)-2-метилтетрагідро-2H-піран-4-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

26*



3-хлор-2-(4-(((R)-5,5-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-метилфенол;

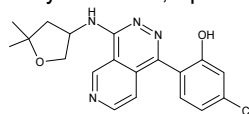
26B*



3-хлор-2-(4-(((S)-5,5-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-метилфенол;

або її фармацевтично прийнятна сіль або ізотопно-мічена сполука.

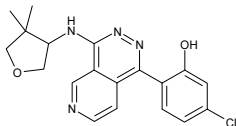
23. Сполука за п. 1, причому сполука не являє со-



бою
прийнятну сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічену сполуку або проліки.

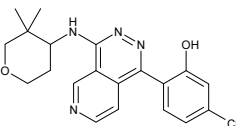
24. Сполука за п. 1, причому сполука не являє собою:

1A



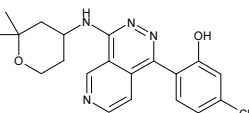
5-хлор-2-(4-(((4,4-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

3A



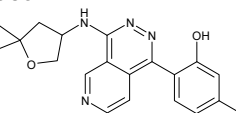
5-хлор-2-(4-(((3,3-диметилтетрагідро-2H-піран-4-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол;

4A



5-хлор-2-(4-(((2,2-диметилтетрагідро-2H-піран-4-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)фенол або

5A



2-(4-(((5,5-диметилтетрагідрофуран-3-іл)аміно)піrido[3,4-d]піридазин-1-іл)-5-метилфенол,

або її фармацевтично прийнятна сіль або ізотопно-мічена сполука.

25. Сполука за будь-яким із пп. 1-21, 23 і 24, причому сполука має К_{ри}, і більше ніж 0,3.

26. Сполука за будь-яким із пп. 1-21, 23 або 24, причому сполука має К_{ри}, і більше ніж від 0,3 до близько 10.

27. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятну сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер,

таутомер, ізотопно-мічену сполуку або проліки, та один або більше фармацевтично прийнятних носіїв.

28. Спосіб модуляції NLRP3, що включає введення суб'єкту сполуки за будь-яким із пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятої солі, сольвату, клатрату, гідрату, стереоізомеру, таутомеру, ізотопно-міченої сполуки або проліків, або фармацевтичної композиції за п. 27.

29. Спосіб лікування або запобігання захворюванню або розладу, що включає введення суб'єкту сполуки за будь-яким із пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятої солі, сольвату, клатрату, гідрату, стереоізомеру, таутомеру, ізотопно-міченої сполуки або проліків, або фармацевтичної композиції за п. 27.

30. Сполука за будь-яким із пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, клатрат, гідрат, стереоізомер, таутомер, ізотопно-мічена сполука або проліки, або фармацевтична композиція за п. 27 для застосування при лікуванні або запобіганні захворюванню або розладу.

31. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятої солі, сольвату, клатрату, гідрату, стереоізомеру, таутомеру, ізотопно-міченої сполуки або проліків, для виробництва лікарського засобу для лікування або запобігання захворюванню або розладу.

32. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятої солі, сольвату, клатрату, гідрату, стереоізомеру, таутомеру, ізотопно-міченої сполуки або проліків для лікування або запобігання захворюванню або розладу.

33. Спосіб, сполука або застосування за будь-яким із пп. 29-32, в якому захворювання або розлад являє собою захворювання або розлад, пов'язаний з NLRP3.

34. Спосіб, сполука або застосування за будь-яким із пп. 28-33, де суб'єкт є людиною.

35. Спосіб, сполука або застосування за будь-яким із пп. 29-34, в якому захворювання або розлад являє собою запалення, аутоімунне захворювання, рак, інфекцію, захворювання або розлад центральної нервової системи, метаболічне захворювання, серцево-судинне захворювання, респіраторне захворювання, захворювання печінки, захворювання очей, захворювання шкіри, лімфатичне захворювання, ревматичне захворювання, психологічне захворювання, хворобу "трансплантат проти господаря", алодинію або захворювання, пов'язане з NLRP3.

36. Спосіб, сполука або застосування за п. 35, в якому захворювання або розлад центральної нервової системи є хворобою Паркінсона, хворобою Альцгеймера, травматичним ушкодженням головного мозку, ушкодженням спинного мозку, аміотрофічним латеральним склерозом або розсіяним склерозом.

37. Спосіб, сполука або застосування за п. 35, в якому захворювання нирок являє собою гостре ураження нирок, хронічну хворобу нирок або рідкісне захворювання нирок.

38. Спосіб, сполука або застосування за п. 35, в якому захворювання шкіри являє собою псоріаз, гнійний гідраденіт (hidradenitis suppurativa - HS) або atopічний дерматит.

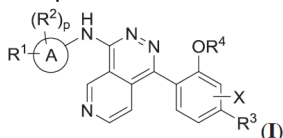
39. Спосіб, сполука або застосування за п. 35, в якому ревматичне захворювання являє собою дерма-

томіозит, хворобу Стілла або ювенільний ідіопатичний артрит.

40. Спосіб, сполука або застосування за п. 35, в якому захворювання, пов'язане з NLRP3, є у суб'єкта, який був визначений як носій зародкової або соматичної немовчазної мутації у NLRP3.

41. Спосіб, сполука або застосування за п. 40, в якому захворювання, пов'язане з NLRP3, у суб'єкта, який був визначений як носій зародкової або соматичної немовчазної мутації у NLRP3, являє собою кріопрін-асоційований аутозапальний синдром.

42. Спосіб, сполука або застосування за п. 41, в якому кріопрін-асоційований аутозапальний синдром являє собою сімейний застудний аутозапальний синдром, синдром Макла-Уеллса або мультисистемне запальне захворювання неонатального віку.



(21) а 2024 00844

(22) 19.02.2024

(51) МПК

C07D 487/04 (2006.01)

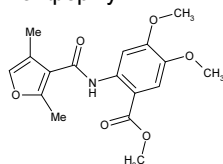
A61P 7/10 (2006.01)

(71) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО (UA)

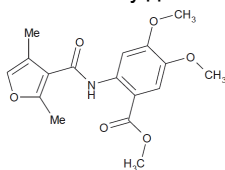
(72) Матійчук Юлія Едвардівна (UA), Драпак Ірина Володимирівна (UA), Матійчук Василь Степанович (UA), Серединська Наталія Миколаївна (UA)

(54) МЕТИЛ 2-[(2,4-ДИМЕТИЛ-3-ФУРОІЛ)АМІНО]-4,5-ДИМЕТОКСИБЕНЗОАТ, ЩО ПРОЯВЛЯЄ ПРОТИЗАПАЛЬНУ ДІЮ

(57) Метил 2-[(2,4-диметил-3-фууроїл)аміно]-4,5-диметоксибензоату загальної формули:



що проявляє протизапальну дію.



(21) а 2024 00847

(22) 19.02.2024

(51) МПК

C07D 487/04 (2006.01)

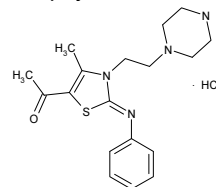
A61P 7/10 (2006.01)

(71) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО (UA)

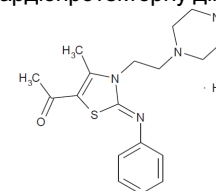
(72) Драпак Ірина Володимирівна (UA), Зіменковський Борис Семенович (UA), Камінський Данило Володимирович (UA), Драпак Яна Михайлівна (UA), Серединська Наталія Миколаївна (UA)

(54) 1-[4-МЕТИЛ-2-ФЕНІЛІМІНО-3-(2-ПІПЕРАЗИН-1-ІЛ-ЕТИЛ)-2,3-ДИГІДРО-ТІАЗОЛ-5-ІЛ]-ЕТАНОНУ ГІДРОХЛОРИД, ЩО ПРОЯВЛЯЄ КАРДІОПРОТЕКТОРНУ ДІЮ

(57) [1-[4-Метил-2-феніліміно-3-(2-піперазин-1-іл-етил)-2,3-дигідро-тіазол-5-іл]-етанон гідрохлорид, що проявляє кардіопротекторну дію загальної формули:



що проявляє кардіопротекторну дію.



(21) а 2024 00843

(22) 19.02.2024

(51) МПК

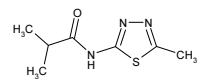
C07D 487/04 (2006.01)

(71) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО (UA)

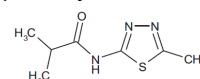
(72) Драпак Ірина Володимирівна (UA), Зіменковський Борис Семенович (UA), Піняжко Олег Романович (UA), Драпак Яна Михайлівна (UA), Іванків Оксана Львівна (UA), Голота Сергій Миколайович (UA)

(54) N-(5-МЕТИЛ-1,3,4-ТІАДІАЗОЛ-2-ІЛ)-ІЗОБУТИРАМІДУ, ЩО ПРОЯВЛЯЄ ДІУРЕТИЧНУ ДІЮ

(57) NH-(5-метил-1,3,4-тіадіазол-2-іл)-ізобутирамід загальної формули:



що проявляє діуретичну дію.



(21) а 2024 00835

(22) 19.02.2024

(51) МПК (2025.01)

C07D 487/04 (2006.01)

A61P 7/10 (2006.01)

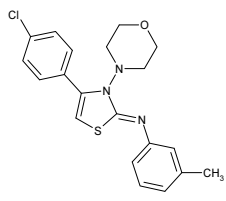
A61P 29/00

(71) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО (UA)

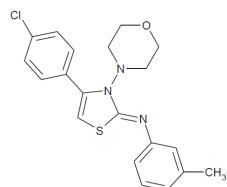
(72) Драпак Ірина Володимирівна (UA), Зіменковський Борис Семенович (UA), Піняжко Олег Романович (UA), Драпак Яна Михайлівна (UA), Іванків Оксана Львівна (UA), Серединська Наталія Миколаївна (UA)

(54) [4-(4-ХЛОРО-ФЕНІЛ)-3-МОРФОЛІН-4-ІЛ-3Н-ТІАЗОЛ-2-ІЛІДЕН]-М-ТОЛІЛ-АМІН, ЩО ПРОЯВЛЯЄ АНАЛЬГЕТИЧНУ ТА АНТИЕКСУДАТИВНУ АКТИВНІСТЬ

(57) [4-(4-Хлоро-феніл)-3-морфолін-4-іл-3Н-тіазол-2-іліден]-m-толіл-аміну загальної формули:



що проявляє анальгетичну та антиексудативну активність.



(21) а 2025 02625
(22) 03.11.2023

(51) МПК (2025.01)
C07D 498/22 (2006.01)
A61P 31/12 (2006.01)
A61P 37/00
A61K 31/529 (2006.01)

(31) 63/382,948

(32) 09.11.2022

(33) US

(31) 22212494.3

(32) 09.12.2022

(33) EP

(85) 03.06.2025

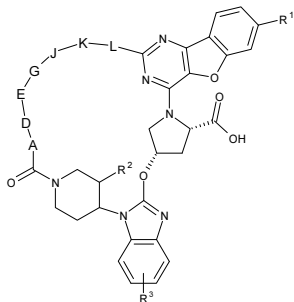
(86) PCT/EP2023/080705, 03.11.2023

(71) БЬОРИНГЕР ИНГЕЛЬХАЙМ ИНТЕРНАЦИОНАЛЬ ГМБХ (DE)

(72) Хайманн Аннекатрін Шарлотте (DE), Дрейер Алекс-сандер (DE), Гнамм Крістіан (DE), Годбу Седріккс (DE), Грундль Марк Александер (DE), Хандшу Сандра Рут (DE), Хьонке Крістоф (DE), Клей Йорг Томас (DE), Куттрuff Крістіан Андреас (DE), Лі Цзюнь (US), Райнерт Дірк (DE), Штубер Рафаель (DE)

(54) ЦИКЛІЧНІ БЕНЗИМІДАЗОЛЬНІ ПОХІДНІ ЯК ІНГІБІТОРИ cGAS

(57) 1. Сполука формули I



де

R¹ вибирають із групи, що складається з водню, галогену, метилу, етилу, -CF₃, -CHF₂, -CFH₂ і метокси, R² вибирають із групи, що складається з водню та метилу,

R³ вибирають із групи, що складається з водню, метилу та галогену,

і де

A вибирають із групи, що складається з -CH₂-, -O-, -CF₂-, -CHF-, -N(CH₃)-, -NH- і -CHCH₃-;

D вибирають із групи, що складається з -CH₂-, -O-, -CF₂-, -CHF- і -CHCH₃-;

E вибирають із групи, що складається з -CH₂-, -O-, -C(CH₃)₂-, -CHF-, CF₂- і -CHCH₃-;

G вибирають із групи, що складається з -NH-, -NCH₃-, -CH₂-, -O-, -CF₂-, -CHF-, -CHCH₃- і -C(CH₃)₂-;

J вибирають із групи, що складається з -CO-, -CH₂-, -O-, -CHF-, -CF₂- і -CHCH₃-;

K вибирають із групи, що складається з -CH₂-, -CF₂-, -O-, або відсутній;

L вибирають із групи, що складається з -CH₂-, -O-, -CHCH₃-, -CHF-, -CF₂-, або відсутній;

і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

2. Сполука формули I за пунктом 1, де

де

R¹ вибирають із групи, що складається з водню, Cl і F,

R² вибирають із групи, що складається з водню та метилу,

R³ вибирають із групи, що складається з водню, метилу, Cl і F,

і де

A вибирають із групи, що складається з -CH₂-, -O-, -CF₂- і -N(CH₃)-,

D вибирають із групи, що складається з -CH₂-, -O- і -CHCH₃-,

E вибирають із групи, що складається з -CH₂-, -O- і -C(CH₃)₂-,

G вибирають із групи, що складається з -NH-, -CH₂-, -O-, -CHCH₃-,

J вибирають із групи, що складається з -CO-, -CH₂-, -O- і -CHCH₃-,

K вибирають із групи, що складається з -CH₂-, -CF₂-, -O-, або відсутній;

L вибирають із групи, що складається з -CH₂-, -CF₂-, або відсутній;

і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

3. Сполука формули I за пунктом 1 або 2, де L відсутній, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

4. Сполука формули I за пунктом 1 або 2, де L відсутній і де A вибирають із групи, що складається з -CH₂- і -CF₂-,

і її проліки, фармацевтично прийнятні солі або дейтеровані аналоги.

5. Сполука формули I за пунктом 1 або 2, де L відсутній і де K означає CF₂, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

6. Сполука формули I за будь-яким з пунктів 1-5, де R³ означає галоген, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

7. Сполука формули I за пунктом 6, де R³ означає Cl або F, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

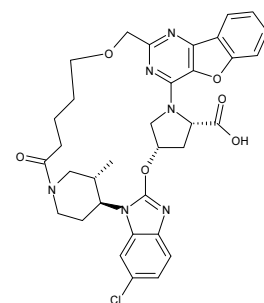
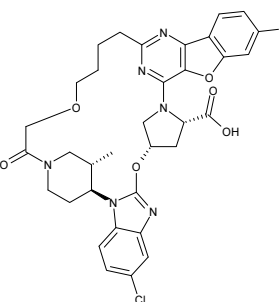
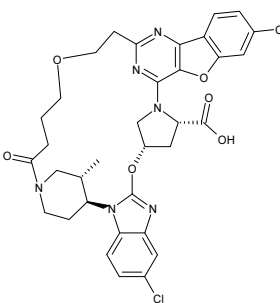
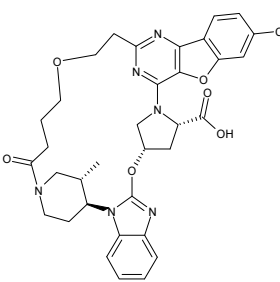
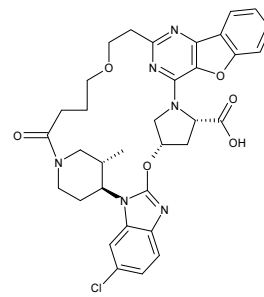
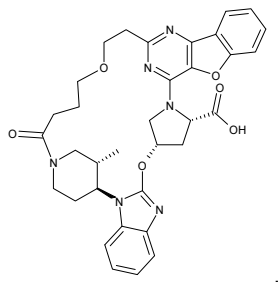
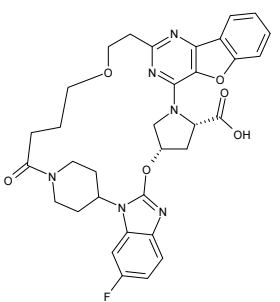
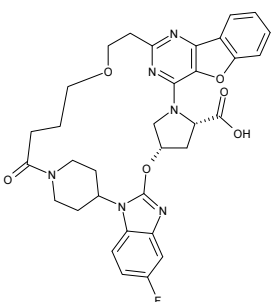
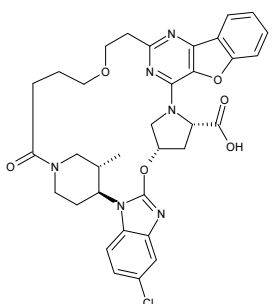
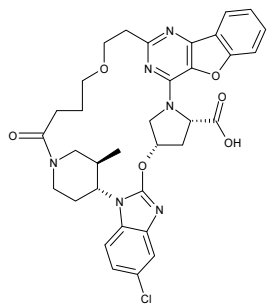
8. Сполука формули I за пунктом 7, де R³ означає Cl або F і знаходиться в 5-му положенні бензimidазольного фрагмента, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

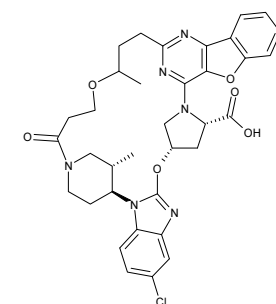
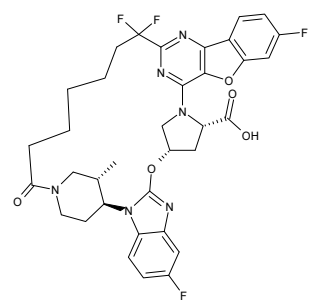
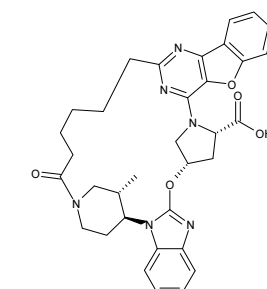
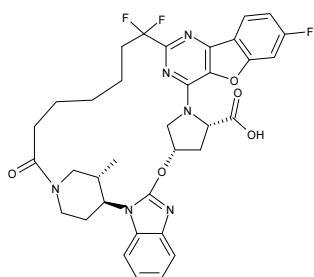
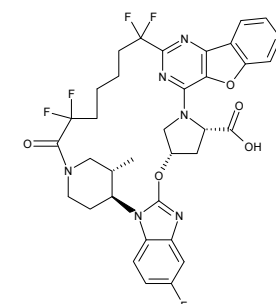
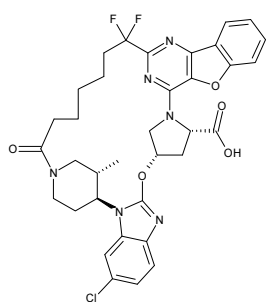
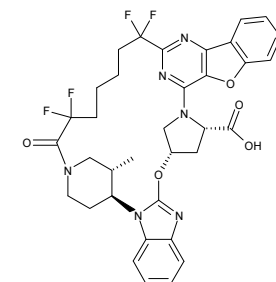
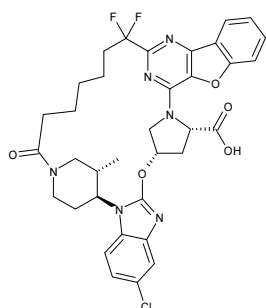
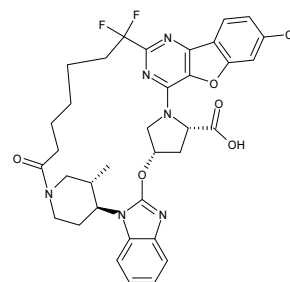
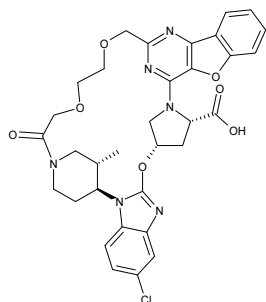
9. Сполука формули I за будь-яким з пунктів 1-8, де R¹ означає галоген, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

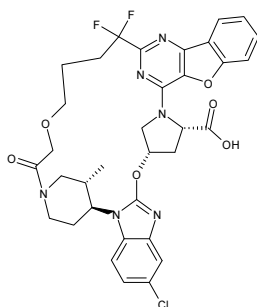
10. Сполука формули I за пунктом 9, де R¹ означає Cl або F, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

11. Сполука формули I за будь-яким з пунктів 1-8, де R¹ означає водень, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

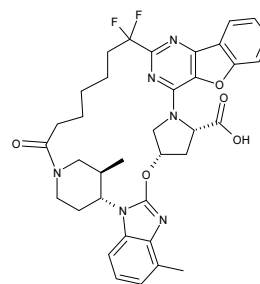
12. Сполука формули I за будь-яким з пунктів 1 або 2, яку вибирають із групи, що складається з



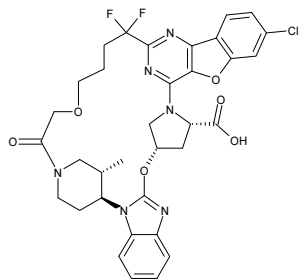




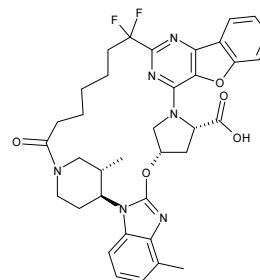
1



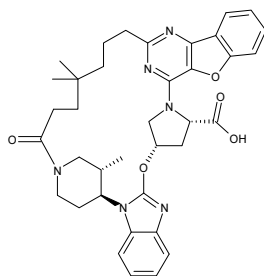
2



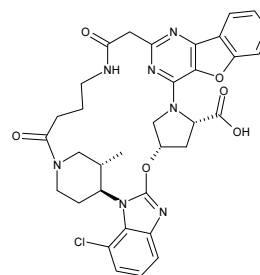
3



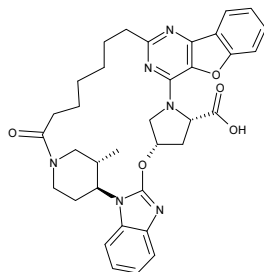
4



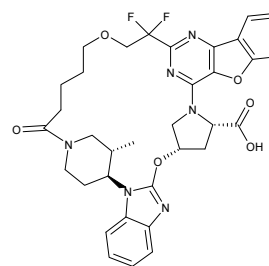
5



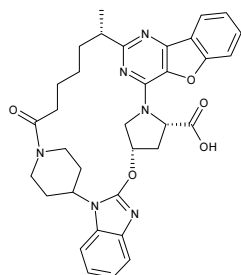
6



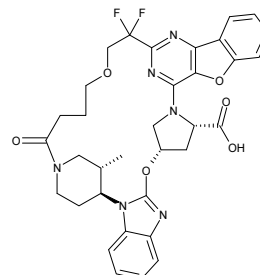
7



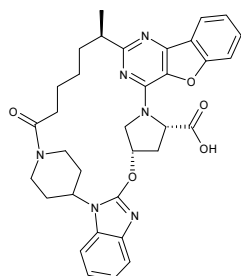
8



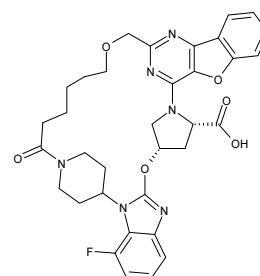
9



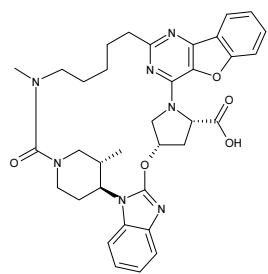
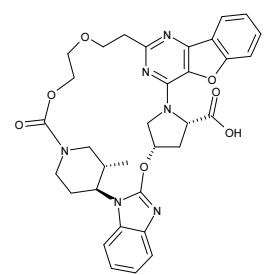
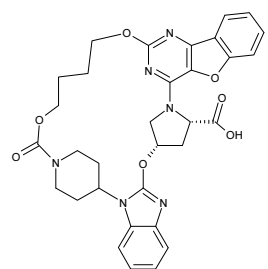
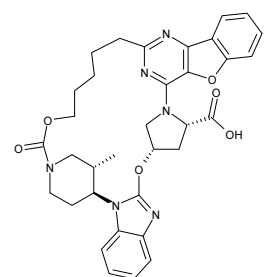
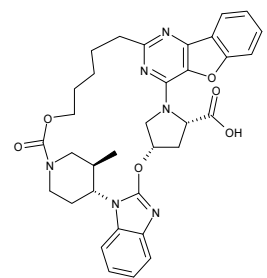
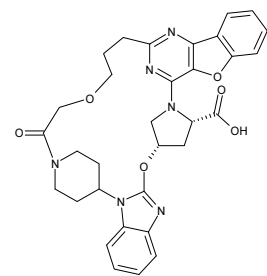
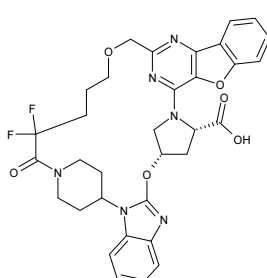
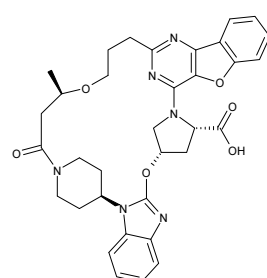
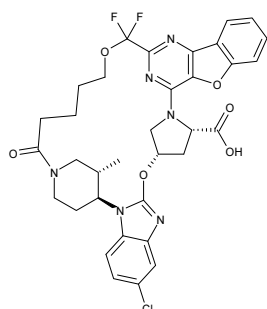
10



11



12



і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

13. Сполука формули I за будь-яким з пунктів 1 або 2, де

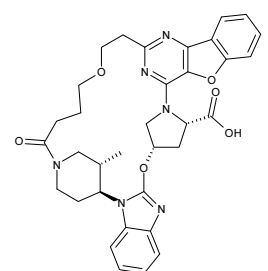
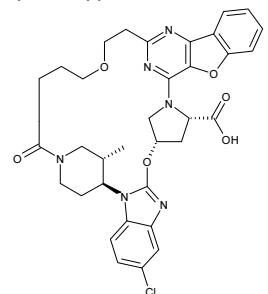
A вибирають із групи, що складається з $-\text{CH}_2-$ і $-\text{CF}_2-$,
D і E кожний означає $-\text{CH}_2-$,

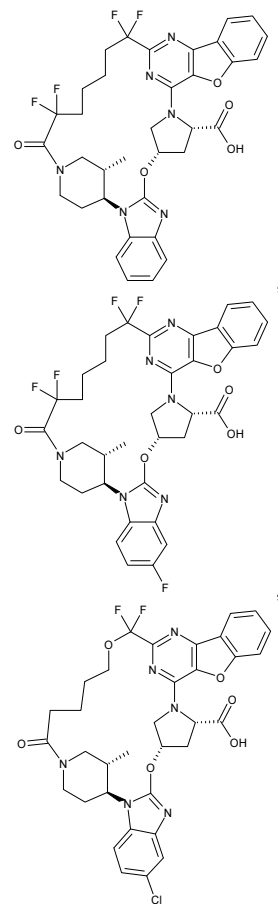
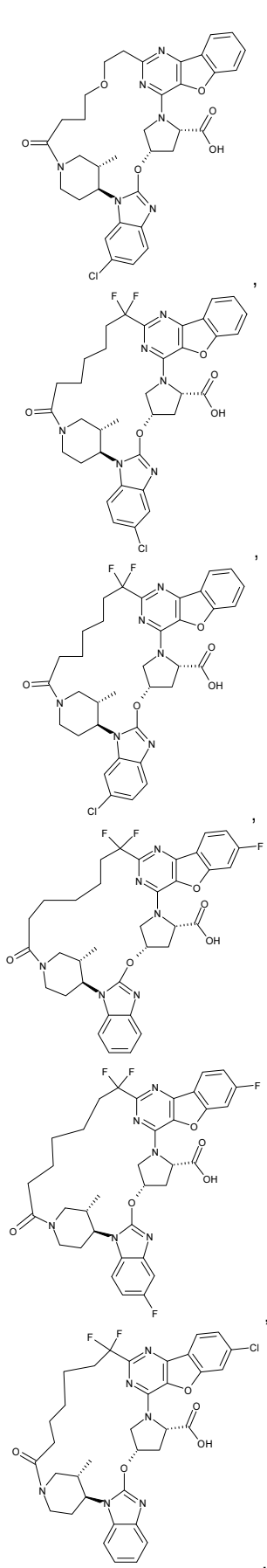
G вибирають із групи, що складається з $-\text{CH}_2-$ і $-\text{O}-$,
J вибирають із групи, що складається з $-\text{CH}_2-$ і $-\text{O}-$,

K вибирають із групи, що складається з $-\text{CF}_2-$ і $-\text{CH}_2-$,
і L відсутній,

і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

14. Сполука формули I за пунктом 13, яку вибирають із групи, що складається з

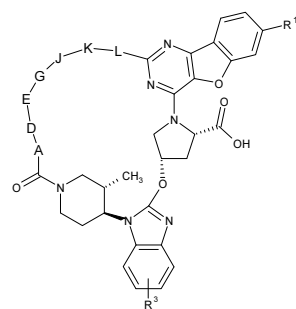




і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

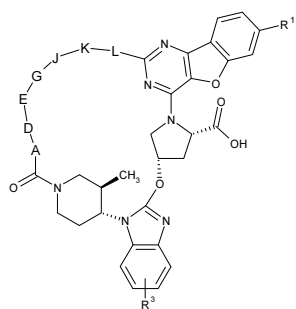
15. Сполука формули I за пунктом 1, де R₂ означає метил, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

16. Сполука формули II



II

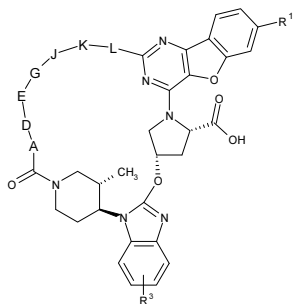
або сполука формули III



III

за пунктом 15, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

17. Сполука формули II



II

за пунктом 16, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

18. Сполука формули II за будь-яким з пунктів 16 або 17 або сполука формули III за пунктом 16, де L відсутній, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

19. Сполука формули II за будь-яким з пунктів 16 або 17 або сполука формули III за пунктом 16, де L відсутній і де K означає CF₂, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

20. Сполука формули II за будь-яким з пунктів 16 або 17 або сполука формули III за пунктом 16, де R₃ означає галоген, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

21. Сполука формули II або формули III за пунктом 20, де R₃ означає Cl або F, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

22. Сполука формули II або формули III за пунктом 21, де R₃ означає Cl або F, і знаходиться в 5-му положенні бензimidазольного фрагмента, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

23. Сполука формули II за будь-яким з пунктів 16 або 17 або сполука формули III за пунктом 16, де R₃ означає водень, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

24. Сполука формули II за будь-яким з пунктів 16 або 17 або сполука формули III за пунктом 16, де R₁ означає галоген, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

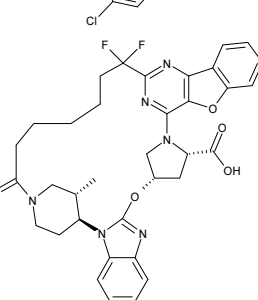
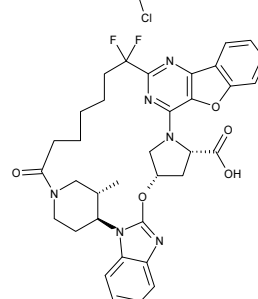
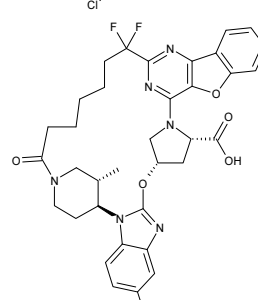
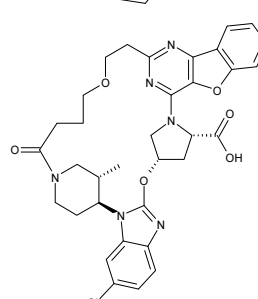
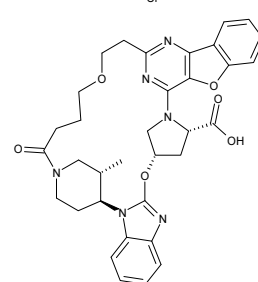
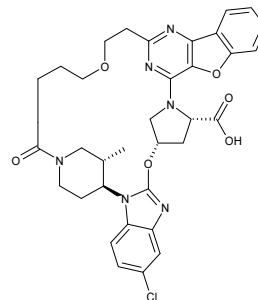
25. Сполука формули II або формули III за пунктом 24, де R₁ вибирають із групи, що складається з Cl або F, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

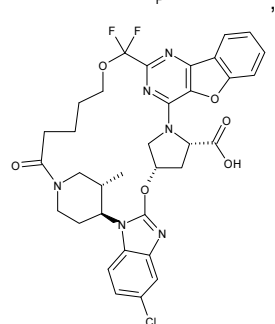
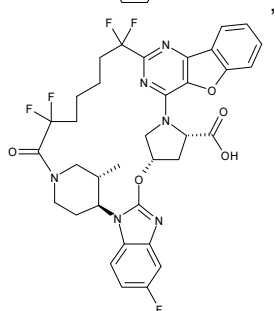
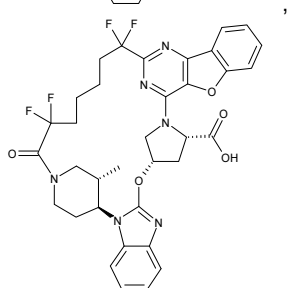
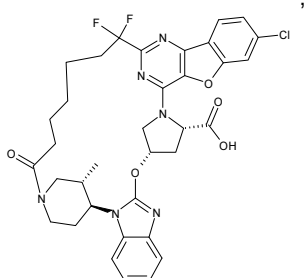
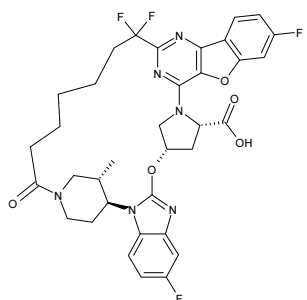
26. Сполука формули II за будь-яким з пунктів 16 або 17 або сполука формули III за пунктом 16, де R₁ означає водень, і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

27. Сполука формули II за будь-яким з пунктів 16 або 17 або сполука формули III за пунктом 16, де A вибирають із групи, що складається з -CH₂- і -CF₂-, D і E кожний означає -CH₂-, G вибирають із групи, що складається з -CH₂- і -O-, J вибирають із групи, що складається з -CH₂- і -O-, K вибирають із групи, що складається з -CF₂- і -CH₂-, і L відсутній,

і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

28. Сполука формули II за пунктом 27, яку вибирають із групи, що складається з





і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

29. Сполука формули II або сполука формули III за пунктом 27, де

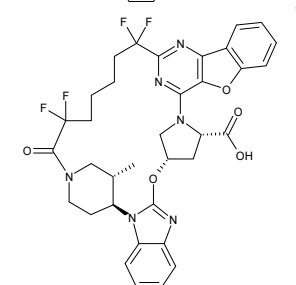
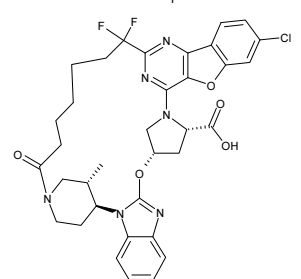
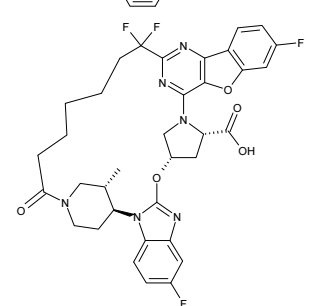
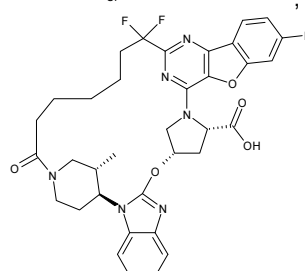
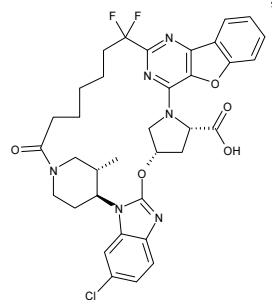
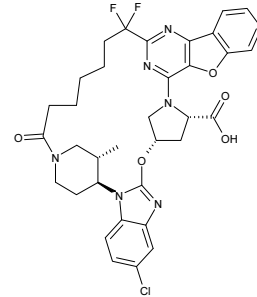
A вибирають із групи, що складається з $-\text{CH}_2-$ і $-\text{CF}_2-$,
D, E і G кожний означає $-\text{CH}_2-$,

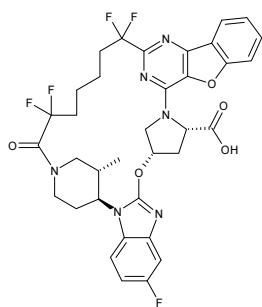
J вибирають із групи, що складається з $-\text{CH}_2-$ і $-\text{O}-$,
K означає $-\text{CF}_2-$,

і L відсутній,

і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

30. Сполука формули II за пунктом 29, яку вибирають із групи, що складається з

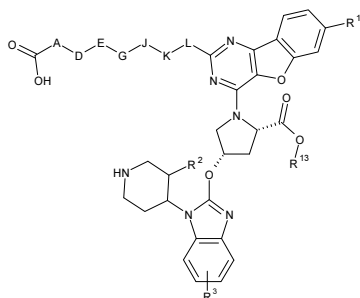




і її проліки, дейтеровані аналоги та фармацевтично прийнятні солі.

31. Проміжна сполука

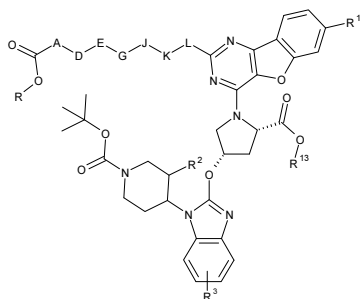
- формули (A-I)



(A-I),

де R^1 , R^2 , R^3 , A, D, E, G, J, K і L мають визначені вище значення, і де R^{13} вибирають із групи, що складається з водню, метилу, етилу і трет-бутилу,

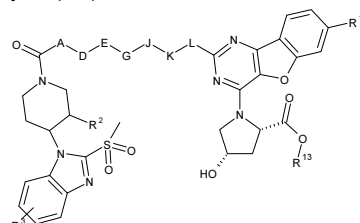
- формули (A-II),



(A-II),

де R^1 , R^2 , R^3 , A, D, E, G, J, K і L мають визначені вище значення, і де R^{13} вибирають із групи, що складається з водню, метилу, етилу і трет-бутилу, і де R означає або водень, або захисну групу, вибрану з групи, що складається з трет-бутилу, метилу, етилу і бензилу,

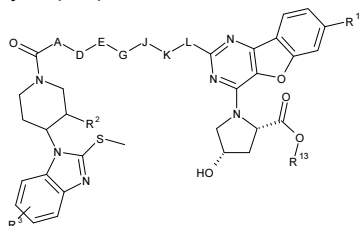
- формули (B-I)



(B-I),

де R^1 , R^2 , R^3 , A, D, E, G, J, K і L мають визначені вище значення, і де R^{13} вибирають із групи, що складається з водню, метилу, етилу і трет-бутилу, або

- формули (B-II)



(B-II),

де R^1 , R^2 , R^3 , A, D, E, G, J, K і L мають визначені вище значення, і де R^{13} вибирають із групи, що складається з водню, метилу, етилу і трет-бутилу.

32. Сполука формули I за будь-яким з пунктів 1-15 або сполука формули II або III за будь-яким з пунктів 16-30 для застосування для лікування захворювання, яке можна лікувати шляхом інгібування cGAS.

33. Сполука формули I за будь-яким з пунктів 1-15 або сполука формули II або III за будь-яким з пунктів 16-30 для застосування для лікування захворювання, вибраного з групи, що складається з системного червоного вовчка (SLE), інтерферопатії, синдрому Айкарді-Гутьєрес (AGS), синдрому COPA, родинного ознобленого вовчка, вікової макулярної дегенерації (AMD), аміотрофічного латерального склерозу (ALS), ретинопатії, глаукоми, діабету, ожиріння, запального захворювання кишечника (IBD), хронічного обструктивного захворювання легень (COPD), синдрому Блума, дерматоміозиту, синдрому Шегрена, хвороби Паркінсона, серцевої недостатності, злоякісного новоутворення, старіння, ураження м'язів, сепсису, ревматоїдного артриту, остеоартриту, COVID-19, системного склерозу (SSc), неалкогольного стеатогепатиту (NASH), інтерстиціального захворювання легень (ILD), переважно прогресуючого фіброзного інтерстиціального захворювання легень (PF-ILD), зокрема, ідіопатичного фіброзу легень (IPF).

34. Сполука формули I за будь-яким з пунктів 1-15 або сполука формули II або III за будь-яким з пунктів 16-30 для застосування для лікування захворювання, вибраного з групи, що складається з системного червоного вовчка (SLE), інтерферопатії, синдрому Айкарді-Гутьєрес (AGS), синдрому COPA, родинного ознобленого вовчка, дерматоміозиту, вікової макулярної дегенерації (AMD), аміотрофічного латерального склерозу (ALS), запального захворювання кишечника (IBD), хронічного обструктивного захворювання легень (COPD), синдрому Блума, синдрому Шегрена, ревматоїдного артриту і хвороби Паркінсона.

35. Сполука формули I за будь-яким з пунктів 1-15 або сполука формули II або III за будь-яким з пунктів

тів 16-30 для застосування для лікування захворювання, вибраного з групи, що складається з системного склерозу (SSc), неалкогольного стеатогепатиту (NASH), інтерферопатії, інтерстиціального захворювання легень (ILD), переважно прогресуючого фіброзного інтерстиціального захворювання легень (PF-ILD), зокрема, ідіопатичного фіброзу легень (IPF).

36. Сполука формули I за будь-яким з пунктів 1-15 або сполука формули II або III за будь-яким з пунктів 16-30 для застосування для лікування захворювання, вибраного з групи, що складається з вікової макулярної дегенерації (AMD), ретинопатії, глаукоми, діабету, ожиріння, старіння, ураження м'язів, сепсису, остеоартриту, серцевої недостатності, інфекційного захворювання COVID-19/SARS-CoV-2, запалення нирок, ниркового фіброзу, порушення метаболізму, судинних захворювань, серцево-судинних захворювань і злоякісного новоутворення.

37. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку формули I за будь-яким з пунктів 1-15 або сполуку формули II або III за будь-яким з пунктів 16-30 і необов'язково один або декілька фармацевтично прийнятних носіїв і/або допоміжних речовин.

38. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку формули I за будь-яким з пунктів 1-15 або сполуку формули II або III за будь-яким з пунктів 16-30 у комбінації з одним або декількома активними засобами, вибраними з групи, що складається із протизапальних засобів, протифіброзних засобів, протиалергічних засобів/антигістамінів, бронхорозширювальних засобів, бета-2 агоністів/бета-міметиків, адренергічних агоністів, антихолінергічних засобів, метотрексату, мікофенолату мофетилу, модуляторів лейкотриєнів, інгібіторів JAK, антитіл до інтерлейкіну, неспецифічних імунотерапевтичних засобів, таких як інтерферони або інші цитокіни/хемокини, модулятори цитокінових/хемокинових рецепторів, агоністи толл-подібних рецепторів, регулятори імунних контрольних точок, антитіло до TNF, таке як Humira™, антитіло до BAFF, таке як белімумаб і етанерцепт, і необов'язково один або декілька фармацевтично прийнятних носіїв і/або допоміжних речовин.

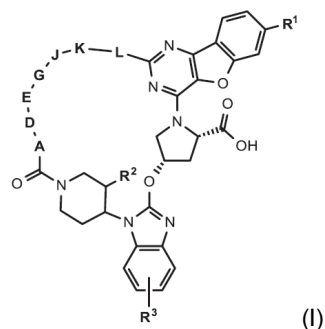
39. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку формули I за будь-яким з пунктів 1-15 або сполуку формули II або III за будь-яким з пунктів 16-30 у комбінації з одним або декількома протифіброзними засобами, вибраними з групи, що складається з пірфенідону та нінтеданібу, і необов'язково один або декілька фармацевтично прийнятних носіїв і/або допоміжних речовин.

40. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку формули I за будь-яким з пунктів 1-15 або сполуку формули II або III за будь-яким з пунктів 16-30 у комбінації з одним або декількома протизапальними засобами, вибраними з групи, що складається з НПЗЗ і кортикостероїдів, і необов'язково один або декілька фармацевтично прийнятних носіїв і/або допоміжних речовин.

41. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку формули I за будь-яким з пунктів 1-15 або сполуку формули II або III за будь-яким з пунктів 16-30 у комбінації з одним або декількома активними засобами, вибраними з групи, що складається з бронхорозширювальних засобів, бета-2 агоністів/бета-міметиків, адренергічних агоністів і антихолінергічних засобів, і

необов'язково один або декілька фармацевтично прийнятних носіїв і/або допоміжних речовин.

42. Фармацевтична комбінація, яка містить сполуку формули I за будь-яким з пунктів 1-15 або сполуку формули II або III за будь-яким з пунктів 16-30 і одне або декілька антитіл до інтерлейкіну, вибраних із групи, що складається з антитіл до IL23, таких як ризанкізумаб, антитіл до IL-17, антитіл до IL-1, антитіл до IL-4, антитіл до IL-13, антитіл до IL-5, антитіл до IL-6, таких як актемпра™, антитіл до IL-12 і антитіл до IL-15.



(I)

(21) а 2024 00805

(22) 16.02.2024

(51) МПК

C07D 513/04 (2006.01)

C07D 419/04 (2006.01)

A61K 31/429 (2006.01)

A61P 25/08 (2006.01)

A61P 25/10 (2006.01)

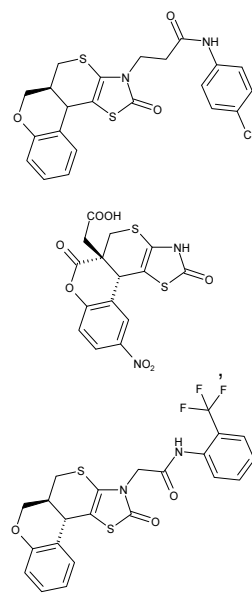
A61P 25/12 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

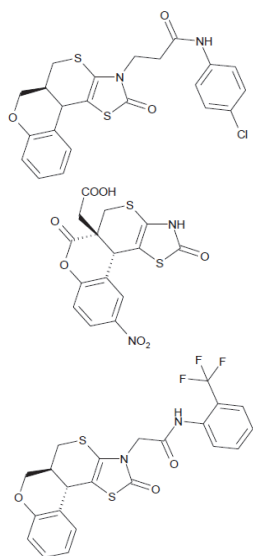
(72) Давидов Едуард Миколайович (UA), Штриголь Сергій Юрійович (UA), Гойдик Михайло Володимирович (UA), Лесик Роман Богданович (UA)

(54) ПОХІДНІ ТІОПІРАНО[2,3-d]ТІАЗОЛІВ, ЩО ВИЯВЛЯЮТЬ ЯК ПРОТИСУДОМНИХ ЗАСОБІВ

(57) Похідні тіопірано[2,3-d]тіазолу формул



що виявляють протисудомну активність.



(21) а 2025 01861
(22) 14.11.2023

(51) МПК (2025.01)
C07H 1/00
C07H 9/04 (2006.01)

(31) 22207430.4
(32) 15.11.2022
(33) EP

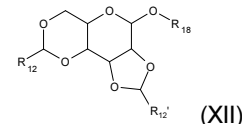
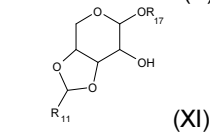
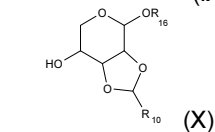
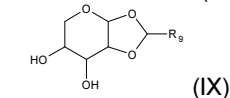
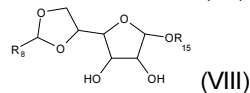
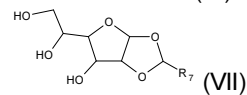
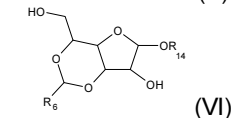
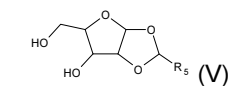
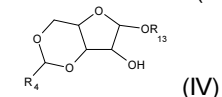
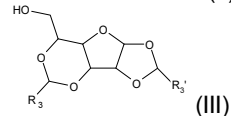
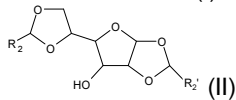
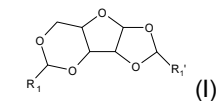
(35) 29.04.2025
(36) РСТ/ЕР2023/081790, 14.11.2023

(71) ЕКОЛЬ ПОЛІТЕХНІК ФЕДЕРАЛЬ ДЕ ЛОЗАНН
(ЕПФЛ) (CH)

(72) Лі Чжечжун (CH), Неліс Том (CH), Манкер Лоренц
(CH), Сун Сунлан (CH), Комарова Анастасія (CH),
Люттербахер Джеремі (CH)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЩОНАЙМЕНШЕ ЧАСТКОВО
АЦЕТАЛЬ-ЗАХИЩЕНОГО ЦУКРУ

(57) 1. Спосіб одержання щонайменше частково ацеталь-
захищеного цукру, який включає стадію взаємодії
цукру або похідної цукру, вибраного з групи, що скла-
дається з альдопентози, альдогексози, альдопенто-
зиду й альдогексозиду, з альдегідом або джерелом
альдегіду у присутності гетерогенного кислотного
каталізатора з утворенням щонайменше частково
ацеталь-захищеного цукру, вибраного з групи, що
складається зі сполуки формули I, II, III, IV, V, VI, VII,
VIII, IX, X, XI і XII



де $R_1, R_1', R_2, R_2', R_3, R_3', R_4, R_5, R_6, R_7, R_8, R_9, R_{10}, R_{11}, R_{12}$ і R_{12}' є Y або Z-E, і де R_1 і R_1', R_2 і R_2', R_3 і R_3', R_{12} і R_{12}' є однаковими або відмінними один від одного, й

Y являє собою водень або лінійний, розгалужений або циклічний вуглеводневий фрагмент, що містить від 1 до 20 атомів вуглецю,

Z являє собою лінійний, розгалужений або циклічний вуглеводневий фрагмент і 0-12 атомами вуглецю, необов'язково заміщений 1-4 C1-C4 алкільними групами, 1-4 атомами галогену, або бензильними групами й

E являє собою $-\text{COOH}$, $-\text{CH}(\text{COOH})_2$, $-\text{COOR}_{19}$, $-\text{CH}(\text{COOR}_{20})(\text{COOR}_{21})$, $-\text{CHO}$, $-\text{CH}(\text{CHO})_2$, $-\text{C}_2\text{H}_3$, $\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_3)_2$, $-\text{CHCHR}_{22}$, $-\text{CHCR}_{23}\text{R}_{24}$, $-\text{C}_2\text{H}$, $-\text{C}_2\text{R}_{25}$, $-\text{N}_3$, $-\text{NH}_2$, $-\text{CH}(\text{NH}_2)_2$, $-\text{NHR}_{26}$, $-\text{CH}(\text{NHR}_{27})(\text{NHR}_{28})$, $-\text{NR}_{29}\text{R}_{30}$, $-\text{CH}(\text{NR}_{31}\text{R}_{32})(\text{NR}_{33}\text{R}_{34})$, $-\text{OH}$, $-\text{OR}_{35}$, $-\text{CH}(\text{R}_{36}\text{OH})(\text{R}_{37}\text{OH})$, і

$R_{19}, R_{20}, R_{21}, R_{22}, R_{23}, R_{24}, R_{25}, R_{26}, R_{27}, R_{28}, R_{29}, R_{30}, R_{31}, R_{32}, R_{33}, R_{34}$, і R_{35} є незалежно один від одного C1-C20 алкілом, і

R_{20} і R_{21}, R_{23} і R_{24}, R_{27} і R_{28}, R_{29} і R_{30}, R_{31} і R_{32} , а також R_{33} і R_{34} однакові або відрізняються один від одного, та

R_{36} і R_{37} незалежно один від одного відсутній або лінійний або розгалужений C1-C12 вуглеводневий ланцюг і

$R_{13}, R_{14}, R_{15}, R_{16}, R_{17}$ і R_{18} є незалежно один від одного воднем або лінійним, розгалуженим або циклічним вуглеводневим фрагментом, що має від 1 до 20 атомів вуглецю.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що гетерогенний кислотний каталізатор являє собою кис-

лотний каталізатор Бренстеда, переважно вибраний з групи, що складається з

- кислотного цеоліту,
- кисотно легованого цеоліту,
- смоли, функціоналізованої кислотним центром,
- оксиду, функціоналізованого кислотним центром,
- кислотного оксиду,
- гетерополікислот й їх похідних.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що гетерогенний кислотний каталізатор Бренстеда являє собою кислотний цеоліт, який переважно містить - щонайменше дві, переважно дві або три, не з'єднані та паралельні каналні системи, де щонайменше одна із зазначених каналних систем містить 8- або більше членні кільцеві канали; і каркасне співвідношення Si/X_2 становить щонайменше 4, як виміряно за допомогою ЯМР; або

- щонайменше дві, переважно дві або три, взаємопов'язані та непаралельні каналні системи, де щонайменше одна із зазначених каналних систем містить 10- або більше членні кільцеві канали; і каркасне співвідношення Si/X_2 становить щонайменше 4, як виміряно за допомогою ЯМР; або

- три взаємопов'язані та непаралельні каналні системи, в яких щонайменше дві з каналних систем містять 10 або більше членні кільцеві канали; і каркасне співвідношення Si/X_2 становить щонайменше 4, як виміряно за допомогою ЯМР, де кожний X являє собою Al або B.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що альдегід вибраний з групи, що складається з формальдегіду, ацетальдегіду, пропіональдегіду, масляного альдегіду, ізобутиральдегіду, валеральдегіду, ізовалеральдегіду, гексаналю, гептаналю, октаналю, нонаналю, декалалю, додеканалю, тетрадеканалю, гексадеканалю, октадеканалю, кротональдегіду, гліоксалу, маленового діальдегіду, бурштинового діальдегіду, глутарового альдегіду, адипінового діальдегіду, 2-гідроксидипінового діальдегіду, пімелінового діальдегіду, суберінового діальдегіду, азелаїнового діальдегіду, себацинового діальдегіду, малеїнового альдегіду, фумаринового альдегіду, фталевого альдегіду, ізофталевого альдегіду, терефталевого альдегіду, та 1,4-диформілциціогексану, гліоксильової кислоти, моногідрату гліоксильової кислоти, формілоцтової кислоти, терефталальдегіду та бурштинової кислоти, переважно формальдегіду, ацетальдегіду, додеканалю, гліоксильової кислоти, моногідрату гліоксильової кислоти і глутарового альдегіду.

5. Спосіб за будь-яким із пунктів 1-3, який **відрізняється** тим, що джерело альдегіду вибирають з групи, що складається з параформальдегіду, 1,3,5-тріоксану, поліоксиметилу та метальдегіду.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що R_{13} , R_{14} , R_{15} , R_{16} , R_{17} і R_{18} означають водень, метил або етил, переважно водень.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що цукор являє собою альдопентозу.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що цукор являє собою арабінозу або ксилозу, переважно D-ксилозу.

9. Спосіб за будь-яким із пунктів 1-6, який **відрізняється** тим, що цукор являє собою глюкозу, переважно D-глюкозу.

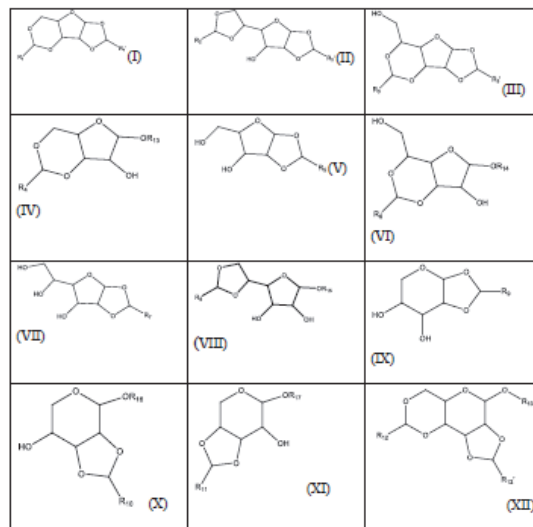
10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що каталізатор має структуру пор.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що реакцію проводять в органічному розчиннику, переважно вибраному з групи, що складається з диметилісорбїду, циклічних простих ефірів, зокрема 1,4-діоксану, 2-метилтетрагідрофурану, сульфолану, сульфолону, аліфатичних кислот, зокрема оцтової кислоти, алкілпіролідонів, циклічних карбонатів, циклічних складних ефірів, зокрема γ -валеролактону, γ -бутиролактону, ацетонітрилу, діалкілєфіру, зокрема CPME та діетилового ефіру, циклічних ефірів і моноефірів гліколю та гліколь ді-ефірів.

12. Спосіб за будь-яким із пунктів 1-10, який **відрізняється** тим, що реакцію проводять у водному розчині.

13. Спосіб за будь-яким із пунктів 1-10, який **відрізняється** тим, що реакцію проводять у двофазній системі розчинників, переважно вибраній з групи, що складається з CPME/вода, анізол/вода, діалкілєфїри/вода, діалкілкетон/вода та толуол/вода, переважно CPME/вода та толуол/вода, та найбільше переважно CPME/вода.

14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що реакцію проводять при температурі від 50 до 160 °C, переважно від 80 до 140 °C.



C 08

(21) а 2025 02163

(22) 09.11.2023

(51) МПК

C08J 11/14 (2006.01)

C08J 11/16 (2006.01)

(31) 22207490.8

(32) 15.11.2022

(33) EP

(31) 22207492.4

(32) 15.11.2022

(33) EP

(31) 23186719.3

(32) 20.07.2023

(33) EP

(85) 07.05.2025

(86) PCT/EP2023/081333, 09.11.2023

(71) ФЛУРІНГ ТЕКНОЛОДЖИС ЛТД. (MT)

(72) Зайдак Георг (DE), Кальва Норберт (DE)

(54) СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ МЕЛАМІНОФОРМАЛЬДЕГІДНОЇ СМОЛИ ІЗ ВІДХОДІВ, УТВОРЮВАНИХ ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА ТА ОБРОБКИ ПЛИТ НА ОСНОВІ ДЕРЕВНОГО МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Спосіб розщеплення меламіноформальдегідної смоли із продуктів, які являють собою відходи, утворених під час виробництва та обробки плит на основі деревного матеріалу, який **відрізняється** тим, що включає наступні етапи:

- надання продуктів, які являють собою відходи, що містять поліконденсовану меламіноформальдегідну смолу, утворених під час виробництва та обробки плит на основі деревного матеріалу,

- необов'язкове подрібнення продуктів, які являють собою відходи, що містять меламіноформальдегідну смолу,

- змішування продуктів, які являють собою відходи, що містять меламіноформальдегідну смолу, з водою та додавання щонайменше однієї відновлювальної сірковмісної сполуки, вибраної з дисульфїту, гідросульфїту та/або дитіонїту, сульфїнату або аналогів сульфїнату,

- нагрівання водної суміші/суспензії продуктів, які являють собою відходи, що містять меламіноформальдегідну смолу, та щонайменше однієї відновлювальної сірковмісної сполуки до температур від 60 °C до 120 °C, переважно від 80 °C до 100 °C, під контролем реакції до одержання прозорого розчину,

- відокремлення сторонніх речовин від прозорого розчину,

- необов'язкове подальше нагрівання очищеної від сторонніх речовин суміші продуктів, які являють собою відходи, що містять меламіноформальдегідну смолу, та щонайменше однієї відновлювальної сірковмісної сполуки за температур від 60 °C до 120 °C, переважно від 80 °C до 110 °C, під контролем реакції доти, доки в реакційній суміші (більше) не виявлятимуть поліконденсованої меламіноформальдегідної смоли, й

- охолодження реакційної суміші та відокремлення осаджуваної при цьому суміші похідних меламіну, зокрема відокремлення метилолмеламінів та сульфінату меламіну.

2. Спосіб розщеплення меламіноформальдегідної смоли із продуктів, які являють собою відходи, утворених під час виробництва та обробки плит на основі деревного матеріалу, за п. 1, який **відрізняється** тим, що включає наступні етапи:

- надання продуктів, які являють собою відходи, що містять поліконденсовану меламіноформальдегідну смолу, утворених під час виробництва та обробки плит на основі деревного матеріалу,

- за необхідності подрібнення продуктів, які являють собою відходи, що містять меламіноформальдегідну смолу,

- змішування продуктів, які являють собою відходи, що містять меламіноформальдегідну смолу, з водним 20-70 ваг. %, переважно 40-60 ваг. % розчином щонайменше одного дисульфїту, гідросульфїту та/або дитіонїту,

- нагрівання суміші продуктів, які являють собою відходи, що містять меламіноформальдегідну смолу, та щонайменше одного дисульфїту, гідросульфїту та/або дитіонїту до температур від 60 °C до 120 °C, переважно від 80 °C до 100 °C, до одержання прозорого розчину,

- відокремлення сторонніх речовин від прозорого розчину,

- подальше нагрівання очищеної від сторонніх речовин суміші продуктів, які являють собою відходи, що містять меламіноформальдегідну смолу, та щонайменше одного дисульфїту, гідросульфїту та/або дитіонїту за температур від 60 °C до 120 °C, переважно від 80 °C до 110 °C, під контролем реакції доти, доки в реакційній суміші не виявлятимуть поліконденсованої меламіноформальдегідної смоли,

- охолодження реакційної суміші та відокремлення осаджуваної при цьому суміші похідних меламіну, зокрема метилолмеламінів і сульфінату меламіну.

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що продукти, які являють собою відходи, що містять меламіноформальдегідну смолу, змішують із водним 20-70 ваг. %, переважно 40-60 ваг. % розчином лужного або лужноземельного металу, який містить щонайменше один дисульфїт, гідросульфїт та/або дитіонїт, зокрема із щонайменше одним 40-60 ваг. %, зокрема 50 ваг. % розчином гідросульфїту натрію.4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що продукти, які являють собою відходи, що містять меламіноформальдегідну смолу, змішують із щонайменше одним розчином дисульфїту або гідросульфїту натрію, що має значення pH від 3,0 до 6, переважно від 3,5 до 5,5.5. Спосіб розщеплення меламіноформальдегідної смоли із продуктів, які являють собою відходи, утворених під час виробництва та обробки плит на основі деревного матеріалу, за п. 1, який **відрізняється** тим, що включає наступні етапи:

- надання продуктів, які являють собою відходи, що містять поліконденсовану меламіноформальдегідну смолу, утворених під час виробництва та обробки плит на основі деревного матеріалу,

- необов'язкове подрібнення продуктів, які являють собою відходи, що містять меламіноформальдегідну смолу,

- змішування продуктів, які являють собою відходи, що містять меламіноформальдегідну смолу, з водою та додавання щонайменше одного із сульфінату або аналогів сульфінату,

- нагрівання водної суміші/суспензії продуктів, які являють собою відходи, що містять меламіноформальдегідну смолу, та щонайменше одного із сульфінату або аналогів сульфінату до температур від 60 °C до 120 °C, переважно від 80 °C до 100 °C, під контролем реакції до одержання прозорого розчину,

- відокремлення сторонніх речовин від прозорого розчину,

- необов'язкове подальше нагрівання очищеної від сторонніх речовин суміші продуктів, які являють собою відходи, що містять меламіноформальдегідну смолу, та щонайменше одного сульфінату за температур від 60 °C до 120 °C, переважно від 80 °C до 110 °C, під контролем реакції доти, доки в реакційній суміші (більше) не виявлятимуть поліконденсованої меламіноформальдегідної смоли, й

- охолодження реакційної суміші та відокремлення сульфонату мелаїну, осаджуваного при цьому у вигляді солі.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що щонайменше один із сульфінату або аналогів сульфінату додають у вигляді твердої речовини у водний розчин/суспензію продуктів, які являють собою відходи, що містять мелаїноформальдегідну смолу.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 5-6, який **відрізняється** тим, що щонайменше один сульфінат є одержуваним із формамідинсульфінової кислоти (FAS).

8. Спосіб за будь-яким із пп. 5-7, який **відрізняється** тим, що співвідношення відновлювального засобу та продуктів, які являють собою відходи, що містять мелаїноформальдегідну смолу, становить від 2:1 до 0,5:1, переважно від 1,5:1 до 0,8:1.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 5-8, який **відрізняється** тим, що час реакції до повного розщеплення мелаїноформальдегідної смоли становить від 60 до 240 хв, переважно від 90 до 120 хв.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 5-9, який **відрізняється** тим, що сульфат мелаїну, осаджуваний у вигляді солі після охолодження реакційної суміші, являє собою амонієву сіль.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 5-10, який **відрізняється** тим, що надосадова рідина, утворювана після осадження та відокремлення солі сульфонату мелаїну, містить сульфат амонію $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ і сульфід амонію $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що продукти, які являють собою відходи, що містять мелаїноформальдегідну смолу, утворювані під час виробництва й обробки плит на основі деревного матеріалу, включають мелаїнову смолу з терміном зберігання, що закінчився, пил мелаїнової смоли, просочені шари паперу оверлей, просочені шари декоративного паперу, непокріті або покріті плити на основі деревного матеріалу, такі як HDF-плити, та/або шаруваті матеріали, такі як тонкий шаруватий матеріал.

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що продукти, які являють собою відходи, що містять мелаїноформальдегідну смолу, включають целюлозні волокна, деревні волокна, неорганічні зносостійкі частинки, скляні кульки, кольорові пігменти, додаткові зв'язувальні засоби та інші добавки.

14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що мелаїноформальдегідна смола, що міститься в продуктах, які являють собою відходи, має молярне співвідношення мелаїну/формальдегіду від 1/1,5 до 1/2,5, переважно від 1/1,6 до 1/2,3, особливо переважно від 1/1,6 до 1/1,8.

15. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що продукти, які являють собою відходи, що містять мелаїноформальдегідну смолу, подрібнюють до розміру частинок від 0,1 до 10 мм, переважно від 0,5 до 3 мм.

16. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що сторонні речовини, що містяться в реакційній суміші, відокремлюють шляхом фільтрації, переважно гарячої фільтрації, та/або знімання.

17. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що контроль реакції розщеплення

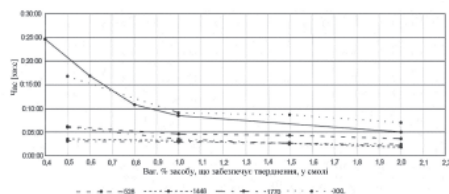
мелаїноформальдегідної смоли здійснюють із використанням придатних аналітичних методів, таких як тонкошарова хроматографія, HPLC або газова хроматографія.

18. Застосування сульфонату мелаїну або солей сульфонату мелаїну, одержуваних у спосіб за будь-яким із пп. 1-17, як засобу, що забезпечує твердження, для смол, зокрема формальдегідних смол, таких як мелаїноформальдегідні смоли та карбамідоформальдегідні смоли.

19. Застосування метилолмелаїнів, одержуваних у спосіб за будь-яким із пп. 1-17, для виробництва мелаїнової смоли, зокрема для застосування як зв'язувального засобу або просочувального засобу.

20. Застосування метилолмелаїнів і сульфонату мелаїну, одержуваних у спосіб за будь-яким із пп. 1-17, як вогнезахисного засобу та/або зв'язувального засобу.

21. Застосування надосадової рідини, утворюваної в спосіб за будь-яким із пп. 5-17 після осадження та відокремлення солі сульфонату мелаїну, яка містить сульфат амонію $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ і сульфід амонію $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$, як засобу, що забезпечує твердження, для формальдегідних смол, таких як мелаїноформальдегідні смоли та карбамідоформальдегідні смоли.



Фиг. 1

C 09

(21) а 2025 02500

(22) 03.11.2023

(51) МПК

C09D 11/101 (2014.01)

C09D 11/50 (2014.01)

C09D 11/38 (2014.01)

C09D 11/03 (2014.01)

B41M 3/14 (2006.01)

(31) 22205394.4

(32) 03.11.2022

(33) EP

(85) 29.05.2025

(86) PCT/EP2023/080621, 03.11.2023

(71) СІКПА ХОЛДІНГ СА (СН)

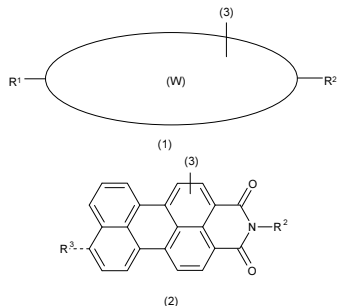
(72) Паск'є Сесіль (СН), Кенел Сінді (СН), Картезіо Сальваторе (ІТ), Байлель Мікаель (FR), Елієрт Лоран (СН), В'єнет Арно (СН)

(54) ЗДАТНІ ДО ТВЕРДІННЯ ПІД ВПЛИВОМ УФ-ВИПРОМІНЮВАННЯ КОМПОЗИЦІЇ ЗАХИСНИХ ФАРБ НА ОСНОВІ РИЛЕНУ

(57) 1. Здатна до твердіння під впливом УФ-випромінювання композиція захисної фарби, яка містить:

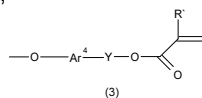
а) від приблизно 40 до приблизно 95 мас. %, переважно від приблизно 60 до 95 мас. %, одного або

більше здатних до радикального твердіння мономерів, одного або більше олігомерів або їхніх сумішей;
 b) від приблизно 0,1 до приблизно 20 мас. %, переважно від приблизно 1 до 15 мас. %, щонайменше одного вільнорадикального фотоініціатора;
 c) від приблизно 0,005 до приблизно 5 мас. %, переважно від приблизно 0,01 до 1 мас. %, щонайменше однієї сполуки Р, де Р являє собою сполуку зі структурою, вибраною із групи, що складається з (1) і (2)



де

(W) являє собою підструктуру рилену, яка містить переважно або одну зі структур ядра перилену, терилену або кватерилену та містить щонайменше один замісник формули (3), приєднаний до підструктури рилену (W),



R^1 , R^2 , R^3 незалежно являють собою карбоциклічні або гетероциклічні замісники, де R^1 і R^2 приєднані, переважно безпосередньо, до імідного N підструктури рилену (W), а R^3 безпосередньо приєднаний до нафталінового кільця у випадку сполуки (2), де

----- позначає необов'язкову присутність замісника R^3 ,

Ar^4 являє собою ароматичний замісник,

Y являє собою лінкер,

R' являє собою або H, або метил;

d) необов'язково від приблизно 0,1 до приблизно 2 мас. % щонайменше одного фотосенсибілізатора;

e) необов'язково від приблизно 0,1 до приблизно 20 мас. % щонайменше однієї забарвлювальної речовини;

f) необов'язково від приблизно 0,01 до приблизно 10 мас. % щонайменше однієї добавки, переважно від приблизно 0,01 до приблизно 1 мас. % щонайменше однієї поверхнево-активної речовини; причому мас. % розрахований виходячи із загальної маси здатної до твердіння під впливом УФ-випромінювання композиції захисної фарби.

2. Здатна до твердіння під впливом УФ-випромінювання композиція захисної фарби за п. 1, де вільнорадикальний фотоініціатор вибраний із групи, що складається зі сполук амінокетону, сполук гідроксикетону, сполук алкоксикетону, сполук ацетофенону, сполук бензофенону, сполук кетосульфону, сполук бензилкеталю, сполук етеру бензоїну, сполук гліоксилату, сполук фосфіноксиду і їхніх сумішей, переважно вибраний із групи, що складається зі сполук фосфіноксиду.

3. Здатна до твердіння під впливом УФ-випромінювання композиція захисної фарби за п. 1 або п. 2, де

щонайменше один фотосенсибілізатор являє собою сполуку тіоксантону.

4. Здатна до твердіння під впливом УФ-випромінювання композиція захисної фарби за будь-яким із пп. 1-3, де композиція фарби містить приблизно 0 мас. % щонайменше однієї забарвлювальної речовини, і де щонайменше одна сполука Р присутня у загальній кількості від приблизно 0,005 мас. % до приблизно 0,2 мас. %, причому мас. % розрахований виходячи із загальної маси здатної до твердіння під впливом УФ-випромінювання композиції захисної фарби.

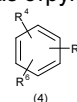
5. Здатна до твердіння під впливом УФ-випромінювання композиція захисної фарби за будь-яким із пп. 1-3, де композиція фарби містить від приблизно 0,1 мас. % до приблизно 20 мас. %, переважно від приблизно 5 до приблизно 10 мас. %, щонайменше однієї забарвлювальної речовини, і де щонайменше одна сполука Р присутня у загальній кількості від приблизно 0,05 мас. % до приблизно 1,0 мас. %, причому мас. % розрахований виходячи із загальної маси здатної до твердіння під впливом УФ-випромінювання композиції захисної фарби.

6. Здатна до твердіння під впливом УФ-випромінювання композиція захисної фарби за п. 5, де щонайменше одна забарвлювальна речовина являє собою ІЧ-прозорий пігмент або ІЧ-прозорий барвник.

7. Здатна до твердіння під впливом УФ-випромінювання композиція захисної фарби за будь-яким із пп. 1-6, де лінкер Y вибраний із групи, що складається з $-(CH_2)_j-$, $-O-(CH_2)_k-$, $[-(CH_2)_l-O]_m-(CH_2)_p$, і де $j =$ від 0 до 6, $k =$ від 1 до 6, $l =$ від 1 до 3, $m =$ від 1 до 3, $p =$ від 1 до 3.

8. Здатна до твердіння під впливом УФ-випромінювання композиція захисної фарби за будь-яким із пп. 1-7, де замісник R^{1-3} являє собою ароматичний замісник.

9. Здатна до твердіння під впливом УФ-випромінювання композиція захисної фарби за п. 8, де замісник R^{1-3} незалежно має структуру (4);



де R^4 , R^5 і R^6 незалежно являють собою водень, C_1 - C_4 -алкіл і їхні ізомери, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -аміноалкіл або (злиті) ароматичні групи.

10. Здатна до твердіння під впливом УФ-випромінювання композиція захисної фарби за будь-яким із пп. 1-7, де замісник R^3 являє собою гетероциклічний замісник, переважно N-вмісний гетероциклічний замісник.

11. Здатна до твердіння під впливом УФ-випромінювання композиція захисної фарби за будь-яким із пп. 1-10, де композиція фарби являє собою композицію фарби для трафаретного друку, в'язкість якої становить від приблизно 50 мПа·с до приблизно 3000 мПа·с при температурі 25 °С, композицію фарби для флексографічного друку, в'язкість якої становить від приблизно 50 мПа·с до приблизно 2000 мПа·с при температурі 25 °С, композицію фарби для ротативного глибокого друку, в'язкість якої становить від приблизно 50 мПа·с до приблизно 1000 мПа·с при температурі 25 °С, композицію фарби для процесу безконтактного мікродозування рідини, в'язкість якої

становить від приблизно 1 мПа·с до приблизно 1000 мПа·с при температурі 25 °С.

12. Здатна до твердіння під впливом УФ-випромінювання композиція захисної фарби за п. 11, де композиція фарби являє собою композицію друкарської фарби для процесу безконтактного мікродозування рідини, переважно композицію фарби для струменевого друку, більш переважно композицію фарби для краплинно-імпульсного (DOD) струменевого друку, в'язкість якої становить менше 30 мПа·с при температурі 25 °С.

13. Захисна ознака, виконана зі стверділого шару композиції захисної фарби за будь-яким із пп. 1-12.

14. Захищений документ або виріб, що містить захисну ознаку за п. 13.

15. Спосіб одержання захисної ознаки за п. 13, що включає етапи:

а) нанесення, переважно за допомогою процесу друку, здатної до твердіння під впливом УФ-випромінювання композиції захисної фарби за будь-яким із пп. 1-12 на підкладку; та

б) щонайменше часткового твердіння здатної до твердіння під впливом УФ-випромінювання композиції захисної фарби з етапу а), при цьому твердіння переважно здійснюють з використанням УФ-світлодіодного джерела світла, більш переважно з довжиною хвилі від приблизно 360 нм до приблизно 410 нм.



Фіг. 1: Захисна ознака у вигляді QR-коду

C 10

(21) а 2025 02560

(22) 31.10.2022

(51) МПК

C10B 53/02 (2006.01)

C10B 49/20 (2006.01)

(85) 30.05.2025

(86) РСТ/ЕР2022/080384, 31.10.2022

(71) БТГ БІОЛІКВІДС Б.В. (NL)

(72) Ламменс Тейс Мерейн (NL), Тауссайнт Адрианус Агдіус Йоганнес (NL), Вендербос Робертус Гендрикус (NL)

(54) СПОСОБИ ОТРИМАННЯ ПІРОЛІЗНОЇ ОЛІЇ ІЗ БІО-

(57) 1. Спосіб отримання піролізної олії із біомаси, яка містить голоцелюлозу і лігнін, який включає такі етапи:

а) роздільне введення біомаси і твердого теплоносія з температурою від 400 °С до 700 °С у перший реактор або першу реакційну зону;

б) безперервне змішування за відсутності кисню біомаси і твердого теплоносія в першому реакторі або першій реакційній зоні для забезпечення першого проміжку часу від 0,5 до 5 секунд піролітичної обробки з отриманням суміші, яка містить частково

піролізовану біомасу і твердий теплоносіє, а також первинний піролізний газ;

b1) необов'язково збирання первинного піролізного газу з першого реактора або першої реакційної зони;

с) введення суміші з першого реактора або першої реакційної зони у другий реактор або другу реакційну зону, причому другий реактор або друга реакційна зона сконфігурована так, щоб забезпечувати осадження або розділення твердих речовин на дні другого реактора або другої реакційної зони під дією сили тяжіння, у такий спосіб утворюючи шар твердих речовин на дні другого реактора або другої реакційної зони;

d) витримування суміші в другому реакторі або реакційній зоні за відсутності кисню протягом другого проміжку часу від 10 до 1200 секунд піролітичної обробки, додатково отримуючи вторинний піролізний газ і твердий карбонізат, одночасно збираючи піролізні гази з другого реактора або реакційної зони;

e) конденсації, переважно шляхом охолодження до температури 60 °С або нижче, зібраних первинних і вторинних піролізних газів у піролізну олію.

2. Спосіб за п. 1, в якому другий проміжок часу для піролітичної обробки визначають за висотою шару твердих речовин, які осідають або відокремлюються, на дні другого реактора або реакційної зони.

3. Спосіб за п. 2, в якому висота шару осаджених або відокремлених твердих речовин на дні другого реактора або другої реакційної зони контролює другий проміжок часу, причому збільшення висоти збільшує другий проміжок часу.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, в якому другий проміжок часу піролітичної обробки становить від 10 до 900 секунд, переважно від 50 до 900 секунд, більш переважно від 100 до 900 секунд, найбільш переважно від 200 до 720 секунд.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, в якому твердий теплоносіє вибирають із групи, яка складається з мінералів, які містять кремній, каталітичних мінералів, металів, цеолітів і піску.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який забезпечує отримання піролізної олії із підвищеним вмістом вуглецю.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який забезпечує отримання піролізної олії із підвищеним співвідношенням або виходом олії/карбонізату.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який забезпечує отримання піролізної олії із підвищеним співвідношенням C/O або енергетичним вмістом.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, в якому біомасу, яка містить голоцелюлозу і лігнін, вибирають із групи, яка складається з деревини, продуктів, отриманих із деревини, сільськогосподарських продуктів, сільськогосподарських відходів, садівничих продуктів, садівничих відходів, продуктів лісового господарства, відходів лісового господарства, відходів промисловості з переробки харчових продуктів для людей або тварин, деревної тріски, тирси, деревних гранул, кори, насіння, ядер, лушпиння і їхніх комбінацій.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, в якому перший проміжок часу визначають за об'ємом першого реактора і швидкістю подання біомаси і твердого теплоносія.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який є безперервним процесом.

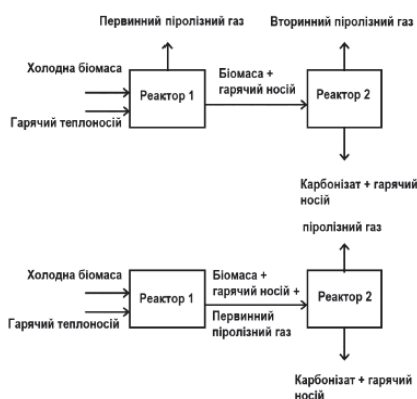
12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, в якому вміст вологи в біомасі становить менше ніж 10 мас. %, переважно менше ніж 5 мас. %, ще більш переважно менше ніж 3 мас. % або 4 мас. %.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, в якому температура теплоносія на етапі (а) становить від 450 °C до 650 °C, переважно від 450 °C до 600 °C.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, в якому перший реактор або перша реакційна зона містить засоби змішування і вхідні отвори для біомаси і теплоносія, а також вихідний отвір для суміші, яка містить частково піролізовану біомасу і твердий теплоносій, і, необов'язково, вихідний отвір для первинного піролізного газу.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, в якому другий реактор або друга реакційна зона містить засоби для розділення твердих частинок і газів під дією сили тяжіння, другий реактор також містить вхідний отвір для суміші, яка містить частково піролізовану біомасу і твердий теплоносій, вихідний отвір для твердих частинок, які осідають або відокремлюються на дні другого реактора, і вихідний отвір для піролізного газу.

ФІГ. 1



(57) 1. Гарячекатаний сталевий лист, який має склад, що містить такі елементи, із вмістом, вираженим у масових відсотках:

0,060 % ≤ вуглець ≤ 0,1 %

1,4 % ≤ марганець ≤ 1,8 %

0,3 % ≤ кремній ≤ 0,8 %

0,01 % ≤ алюміній ≤ 0,1 %

0,01 % ≤ ніобій ≤ 0,09 %

0,01 % ≤ титан ≤ 0,09 %

0,002 % ≤ фосфор ≤ 0,02 %

0 % ≤ сірка ≤ 0,005 %

0 % ≤ азот ≤ 0,01 %

0,045 % ≤ Ti + Nb ≤ 0,060 %

і може містити один або кілька таких необов'язкових елементів

0 % ≤ хром ≤ 0,5 %

0 % ≤ молібден ≤ 0,4 %

0 % ≤ ванадій ≤ 0,4 %

0 % ≤ кальцій ≤ 0,005 %

0 % ≤ нікель ≤ 1 %

0 % ≤ нікель ≤ 1 %

0 % ≤ бор ≤ 0,05 %

0 % ≤ магній ≤ 0,05 %

решта складається з заліза і неминучих домішок, викликаних обробкою, мікроструктура зазначеного сталевих листа включає в частках площі, 10 %-20 % бейніту, 80 %-92 % фериту, де відношення сторін зерен бейніту і фериту становить менше 1,75, а сукупна кількість залишкового аустеніту і мартенситу становить 0-10 %.

2. Гарячекатаний сталевий лист за п. 1, склад якого містить 0,35 %-0,75 % кремнію.

3. Гарячекатаний сталевий лист за пп. 1 або 2, склад якого містить 0,065 %-0,1 % вуглецю.

4. Гарячекатаний сталевий лист за п. 3, склад якого містить 0,02 %-0,07 % ніобію.

5. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким з пп. 1-4, склад якого містить 1,45 %-1,7 % марганцю.

6. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким з пп. 1-5, склад якого містить 0,01-0,06 % титану.

7. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким з пп. 1-6, склад якого містить 0,02-0,06 % алюмінію.

8. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким з пп. 1-7, в якому сукупна кількість залишкового аустеніту і мартенситу становить 0-5 %.

9. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким з пп. 1-8 який має коефіцієнт збільшення отвору не менше 75 %.

10. Спосіб виготовлення сталевих гарячекатаного листа, який включає такі послідовні стадії:

- приготування сталі складу, зазначеного у будь-якому з пп. 1-7;

- повторне нагрівання зазначеного напівфабрикату до температури 1200-1300 °C;

- прокатку зазначеного напівфабрикату в аустенітному діапазоні, в якому температура закінчення гарячої прокатки становить 850-975 °C для одержання сталевих гарячекатаної смуги;

- потім охолодження зазначеної гарячекатаної смуги, причому охолодження починається одразу після закінчення гарячої прокатки;

- охолодження гарячекатаної смуги від температури кінця гарячої прокатки до діапазону температур зупинки охолодження, який становить 480-550 °C зі швидкістю охолодження більше 20 °C/c;

С 22

(21) а 2024 05851
(22) 13.05.2022

(51) МПК (2025.01)
C22C 38/04 (2006.01)
C22C 38/02 (2006.01)
C22C 38/12 (2006.01)
C22C 38/14 (2006.01)
C22C 38/06 (2006.01)
C21D 9/46 (2006.01)
C21D 8/02 (2006.01)
C21D 6/00
C21D 1/18 (2006.01)

(85) 10.12.2024

(86) PCT/IB2022/054466, 13.05.2022

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Потторре Нараян (US), Джамвал Ранбір (US), Лін Браян (US), Поляк Євген І (US)

(54) ГАРЯЧЕКАТАНИЙ СТАЛЕВИЙ ЛИСТ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

- потім змотування гарячекатаної смуги в діапазоні температур змотування 480-550 °С;

- потім охолодження змотаної гарячекатаної смуги до кімнатної температури для одержання сталевого гарячекатаного листа.

11. Спосіб за п. 10, в якому температура повторного нагрівання напівфабрикату становить 1200-1275 °С.

12. Спосіб за пп. 10 або 11, в якому температура гарячої прокатки становить 880-930 °С.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 10-12, в якому швидкість охолодження першої стадії охолодження становить 40-120 °С/с.

14. Застосування сталевих листів за будь-яким з пп. 1-9 або сталевих листів, одержаних способом за будь-яким з пп. 10-13 для виготовлення конструктивних або захисних деталей транспортного засобу.

15. Транспортний засіб, який містить деталь, одержану за п. 14.

C 23

(21) а 2024 05968

(22) 16.12.2024

(51) МПК

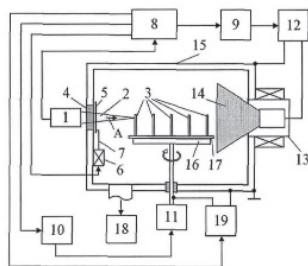
C23C 14/52 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)

(72) Сисоєв Юрій Олександрович (UA), Широкий Юрій Вячеславович (UA), Баранов Олег Олегович (UA)

(54) СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВЕРХНІ ВИРОБІВ У ВАКУУМНИХ ПРОЦЕСАХ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТІВ

(57) 1. Спосіб вимірювання температури поверхні виробів у вакуумних процесах нанесення покриттів, який полягає в захисті вхідного вікна оптичної системи пірометра від конденсації на ньому частинок матеріалу покриття використанням екрану, що відкривають на час вимірювання температури і закривають після вимірювання, який **відрізняється** тим, що екран для вимірювання температури відкривають після припинення процесу генерації частинок покриття з затримкою, яка забезпечує повну конденсацію частинок пари металу, присутніх в об'ємі вакуумної камери у момент припинення процесу генерації частинок.
2. Спосіб за п.1, який **відрізняється** тим, що вимірювання температури здійснюють при знаходженні оброблювального виробу у точці вимірювання температури при зупиненому переміщенні оброблювальних виробів у вакуумній камері.



C 25

(21) а 2024 05200

(22) 29.03.2023

(51) МПК

C25B 1/50 (2021.01)

C01B 21/26 (2006.01)

C01B 21/28 (2006.01)

C01B 21/40 (2006.01)

(31) 22168519.1

(32) 14.04.2022

(33) EP

(85) 08.11.2024

(86) PCT/EP2023/058155, 29.03.2023

(71) KASALE SA (CH)

(72) Череа Якопо (CH), Франческін Джада (IT)

(54) УСТАНОВКА І СПОСІБ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА АЗОТНОЇ КИСЛОТИ З СИСТЕМОЮ УТИЛІЗАЦІЇ ТЕПЛА ВІДХІДНОГО ТЕПЛА

(57) 1. Спосіб синтезу азотної кислоти, який включає етап каталітичного окиснення аміаку, що подається в присутності окисника, з одержанням газу, що містить оксиди азоту, і етап абсорбції газу, що містить оксиди азоту, у воді з одержанням азотної кислоти і хвостового газу,

причому перед подачею на етап каталітичного окиснення окисник пропускають через декілька ступенів стиснення, що включають принаймні перший ступінь стиснення і другий ступінь стиснення, між першим ступенем стиснення і другим ступенем стиснення здійснюють стадію проміжного охолодження, яка включає принаймні перший ступінь охолодження, на якому потік, що виходить з першого ступеня стиснення, охолоджують шляхом передачі тепла першому охолоджувальному середовищу, вибраному з наступного:

а) потік хвостового газу, що виходить із етапу абсорбції;

б) потік демінералізованої води;

в) принаймні частина аміаку, що подається.

2. Спосіб за п. 1, в якому стадія проміжного охолодження додатково включає другий ступінь охолодження, на якому потік, що виходить з першого ступеня охолодження, охолоджують шляхом опосередкованої передачі тепла другому охолодженню середовищу, яке обирають з будь-якого із зазначених охолоджувальних середовищ (а)-(в), або як охолоджувальне середовище використовують воду коригувального охолодження.

3. Спосіб за п. 2, в якому стадія проміжного охолодження додатково включає третій ступінь охолодження, на якому потік, що виходить з другого ступеня охолодження, охолоджують шляхом опосередкованої передачі тепла воді коригувального охолодження.

4. Спосіб за п. 2 або п. 3, в якому перший ступінь охолодження, другий ступінь охолодження і, якщо використовується, третій ступінь охолодження виконуються послідовно в окремих кожухотрубних теплообмінниках.

5. Спосіб за п. 1 або п. 2, в якому перше охолоджувальне середовище є хвостовим газом за варіантом (а).

6. Спосіб за будь-яким з пп. 2-4, в якому перше охолоджувальне середовище являє собою демінералі-

зовану воду за варіантом (б), а друге охолоджувальне середовище являє собою воду коригувального охолодження.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 2-4, в якому перше охолоджувальне середовище являє собою хвостовий газ за варіантом (а), а друге охолоджувальне середовище являє собою воду коригувального охолодження.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 2-4, в якому перше охолоджувальне середовище являє собою демінералізовану воду за варіантом (б), а друге охолоджувальне середовище являє собою частину аміаку, що подається за варіантом (в).

9. Спосіб за п. 5 або п. 7, в якому хвостовий газ після стадії проміжного охолодження піддають розширенню для одержання енергії, і енергію, одержану в результаті розширення хвостового газу, використовують у процесі синтезу азотної кислоти.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому температура першого охолоджуючого середовища і, якщо використовуються, другого охолоджуючого середовища і третього охолоджуючого середовища підвищується приблизно на 30-80 °С.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який здійснюють в умовах середнього тиску, в діапазоні від 4 до 8 бар над., або високого тиску, в діапазоні від 9 до 12 бар над.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому окисник являє собою повітря або повітря, збагачене киснем.

13. Спосіб за п. 12, в якому витрата повітря знаходиться в діапазоні від 10000 до 165000 норм.м³/год.

14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому температура окисника на виході ступенів стиснення знаходиться в діапазоні від 110 до 220 °С, і тиск окисника на виході ступенів стиснення знаходиться в діапазоні від 2,4 до 12 бар над.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 2-14, в якому другий етап охолодження та, якщо використовується, третій етап охолодження здійснюють у процесі запуску.

16. Установка для виробництва азотної кислоти для здійснення способу за будь-яким з пп. 1-15, яка включає:

пристрій для спалювання аміаку, виконаний з можливістю здійснення каталітичного окиснення аміаку, що подається в присутності окисника, такого як повітря, для одержання газу, що містить оксиди азоту, і абсорбційну колону для абсорбції даного газу у воді з одержанням азотної кислоти та хвостового газу; багатоступінчастий компресор, який виконаний з можливістю підвищення тиску окисника перед його подачею на етап каталітичного окиснення і включає принаймні перший ступінь стиснення та другий ступінь стиснення;

секцію проміжного охолодження, яка забезпечена між першим ступенем стиснення і другим ступенем стиснення і містить один або більше теплообмінників, виконаних з можливістю охолодження потоку, що виходить з першого ступеня стиснення, шляхом опосередкованої передачі тепла одному або більше з наступного:

потоку хвостового газу, що виходить із абсорбційної колони;

потоку демінералізованої води;

принаймні частини аміаку, що подається.

17. Установка для виробництва азотної кислоти за п. 16, в якій секція проміжного охолодження включає: перший теплообмінник проміжного охолодження, розташований між першим ступенем стиснення і другим ступенем стиснення, в якому як охолоджувальне середовище використовується потік хвостового газу, що виходить з абсорбційної колони;

один або декілька теплообмінників між наступними парами ступенів стиснення, причому в зазначених одному або декількох теплообмінниках як охолоджувальне середовище використовується будь-яке з потоку демінералізованої води, води корегуючого охолодження, принаймні частини аміаку, що подається.

(21) а 2025 02956

(22) 21.11.2022

(51) МПК

C25C 1/06 (2006.01)

C25C 7/02 (2006.01)

(85) 19.06.2025

(86) РСТ/ІВ2022/061215, 21.11.2022

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Лавелен де Мобеж Ерве (FR)

(54) ПРИСТРІЙ ЕЛЕКТРОЛІЗУ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЗАЛІЗА З ВДОСКОНАЛЕНОЮ ГАЗОПРОНИКНОЮ АНОДНОЮ ПЛАСТИНОЮ

(57) 1. Пристрій (1) для виробництва заліза шляхом відновлення залізної руди за допомоги реакції електролізу, в якому зазначена реакція електролізу виділяє газ, причому цей пристрій містить корпус (4), який має газопроникну анодну пластину (2), катодну пластину (3), які звернені одна до одної і розділені електролітною камерою (6), зазначений корпус (4) забезпечений засобами (24, 25) для циркуляції електроліту (5) в електролітній камері (6), яка містить вхід (24) для електроліту і вихід (25) для електроліту, а також засоби подачі залізної руди до зазначеної електролітної камери (6), корпус (4) додатково містить блок дегазації (7), який містить вузол (8) відновлення газу, який проходить вздовж протилежного боку газопроникної анодної пластини (2) до камери (6), здатний відновлювати газ від реакції електролізу, який виходить через газопроникну анодну пластину (2),

зазначена газопроникна анодна пластина (2), виготовлена з коміркуватого матеріалу, що містить множину комірок (9), яка проходить від електролітної камери (6) до вузла відновлення газу (8), кожна комірка (9) відокремлена окružною стінкою (10) і відкрита на двох протилежних сторонах газопроникної анодної пластини (2), кожна зазначена окružна стінка (10) комірки (9) виготовлена з множини металевих листів (12a, 12b, 12c), які скріплені між собою з допомогою засобів кріплення (17a, 17b1, 17b2, 17c).

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що зазначені кріпильні засоби містять поперечні виїмки (17a, 17b1, 17b2, 17c), які проходять щонайменше від поздовжнього краю зазначеного листа (12a, 12b, 12c).

3. Пристрій за будь-яким з пп. 1 або 2, який відрізняється тим, що кожна комірка (9) виготовляється з трьох прямих металевих листів (12a, 12b, 12c), які надходять відповідно з першого (19a), другого (19c) і третього (19b) наборів металевих листів і тому має трикутний поперечний переріз.

4. Пристрій за п. 3, який **відрізняється** тим, що дві сусідні комірки (9) мають спільну пряму стінку (11) комірки.

5. Пристрій за будь-яким з пп. 3 або 4, який **відрізняється** тим, що відстані між двома сусідніми кріпильними засобами (17a, 17b1, 17b2, 17c) є однаковим для кожного листа (12a, 12b, 12c) кожного набору листів (19a, 19b, 19c), так що, окружна стінка (10) кожної комірки (9) має рівносторонній трикутний переріз.

6. Пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що рівносторонній трикутний поперечний переріз кожної окружної стінки (10) визначається відповідно до формули $e_s/h < 0,1$, де e_s є товщиною трикутної окружної стінки (10) і h є висотою трикутника.

7. Пристрій за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що всі листи (12a, 12b, 12c) мають однакові товщини e_s .

8. Пристрій за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що товщина e_a анода є постійною.

9. Пристрій за будь-яким з пп. 2-8, який **відрізняється** тим, що всі листи (12a, 12b, 12c) мають однакову ширину W і сумарна довжина однієї поперечної виїмки (17a, 17c) листів (12a, 12c) перших і другого набору листів (19a, 19c) і одна поперечна виїмка (17b1, 17b2) листів (12b) третього набору листів (19c) дорівнює ширині W зазначених листів (12a, 12b, 12c), а довжина однієї виїмки (17b1, 17b2) листів (12b) третього набору листів (19b) менша за половину ширини будь-якого листа (12a, 12b, 12c).

10. Пристрій за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що газопроникна анодна пластина (2) виготовлена з нікелевого сплаву.

11. Пристрій за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що металеві листи (12a, 12b, 12c) мають поверхнєве покриття.

12. Пристрій за п. 11, який **відрізняється** тим, що зазначене поверхнєве покриття є антикорозійним покриттям.

13. Пристрій за будь-яким з пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що пристрій електрично живиться відновлюваною енергією.

14. Спосіб складання газопроникної анодної пластини (2) для пристрою (1) за п. 1, який включає:

- забезпечення першого набору (19a, 19c) з n металевих прямих листів (12a, 12c) і другого набору (19b) з n металевих прямих листів (12b), де n це ціле число більше двох,

- кріплення одного листа (12b) другого набору листів (19b) до всіх листів (12a, 12c) першого набору листів

(19a, 19c) з допомогою поперечних виїмок (17a, 17b1, 17b2, 17c), які проходять щонайменше від поздовжнього краю розглянутого листа (12a, 12b, 12c), при цьому кожен кріпильний край (18) формується кріпленням щонайменше однієї виїмки (17b1, 17b2, 17c) одного листа (12a, 12b, 12c) одного набору листів (19a, 19b, 19c) з однією виїмкою (17a, 17b1, 17b2, 17c) одного листа (12a, 12b, 12c) іншого набору листів (19a, 19b, 19c),

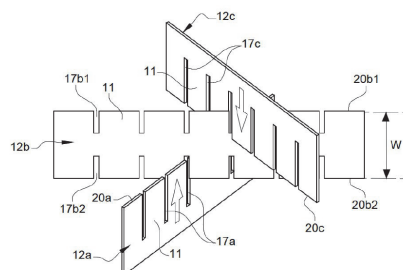
- повторення попереднього етапу доки, поки всі листи (12a, 12b, 12c) першого і другого набору листів (19a, 19b, 19c) скріплять разом $(n-1)^2$ комірку (9) коміркватого матеріалу газопроникної анодної пластини (2).

15. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., який включає:

- забезпечення третього набору (19a, 19c) з $2n-3$ прямих листів (12a, 12c), листи (12a, 12c) першого набору листів (19a, 19c) регулярно розташовані і листи (12b) другого набору листів (19b) регулярно розташовані на однаковій відстані,

- кріплення одного листа (12a, 12c) третього набору листів (19a, 19c) із кріпильними краями (18) з допомогою поперечних виїмок, які проходять щонайменше, від поздовжнього краю розглянутого листа (12a, 12c), кожен кріпильний край (18) є кріпильним краєм між двома листами (12a, 12b, 12c) першого і другого набору листів (19a, 19b, 19c),

- повторення попереднього пункту до тих пір, поки всі листи (12a, 12c) третього набору листів (19a, 19c) не скріпляться з n^2 кріпильними краями (18), формуючи $2(n-1)^2$ комірку (9) коміркватого матеріалу коміркової анодної пластини (2), при цьому комірки (9) мають трикутний поперечний переріз, а листи (12a, 12c) третього набору листів (19a, 19c) будуть регулярно розташовані на однаковій відстані.



Фіг. 2

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

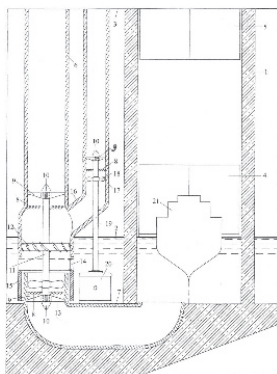
(21) а 2024 00829 (51) МПК (2025.01)
(22) 19.02.2024 E02C 1/00

(71) КАРБІВНИК ВОЛОДИМИР ЯРОСЛАВОВИЧ (UA)

(72) Карбівник Володимир Ярославович (UA)

(54) ГІДРАВЛІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ШЛЮЗУ

(57) 1. Гідротехнічне обладнання шлюзу, що містить шлюзову камеру від дна нижнього б'єфа стоку води до верхнього б'єфа водосховища, нижні і верхні ворота в протилежних стінах камери, обладнані жалюзійними затворами вертикальні водоводи, які сполучають верхній б'єф з низом камери, гідротурбіну, змонтовану на валу у вертикальному водоводі нижче його затвору, кінематично зв'язану з осьовим насосом, під верхнім рівнем товщі води нижнього б'єфа вертикальний водовід виконаний з горизонтальним розривом з можливістю перекриття розриву телескопічною запірною обичайкою, яке **відрізняється** тим, що на спільному валу встановлена гідротурбіна більшого діаметру, ніж діаметр осьового насоса, до вертикального водовода через коліно приєднаний водовід меншого діаметру, оснащений радіальним кронштейном, жалюзійним затвором, обтічником, осьовим насосом, розміщеним на валу, що з'єднаний з електричною машиною, розташованою на дні нижнього б'єфа.



Е 21

(21) а 2025 02528 (51) МПК (2025.01)
(22) 26.10.2023 E21B 47/00
E21B 49/00

(31) 202211351423.9

(32) 31.10.2022

(33) CN

(85) 30.05.2025

(86) PCT/CN2023/126852, 26.10.2023

(71) ЧАЙНА ПЕТРОЛЕУМ ЕНД КЕМІКАЛ КОРПОРЕЙШН (CN), ЧЖУНЮАНЬ ОЙЛФІЛД КОМПАНІ, ЧАЙНА ПЕТРОЛЕУМ ЕНД КЕМІКАЛ КОРПОРЕЙШН (CN)

(72) Сюй Фей (CN), Сі Сілі (CN), Гуан Гуа (CN), Чжан Юнцзюнь (CN), Вей Куньпен (CN), Се Ляньбінь (CN), Ю Сяомяо (CN), Ло Цин (CN)

(54) СИСТЕМА ТА СПОСІБ КАЛІБРУВАННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПРИЛАДІВ, ЯКІ ПРАЦЮЮТЬ КРІЗЬ ОБСАДНУ ТРУБУ

(57) 1. Система калібрування електромагнітного приладу, який працює крізь обсадну трубу, що містить: обсадну трубу, яка є порожнистою та має структуру, що дозволяє вміщувати електромагнітний прилад; множину котушок, намотаних зовні обсадної труби, де множина котушок розташована поруч одна з одною і має певну відстань одна від одної для імітування питомих опорів пластів різної глибини відповідно, коли застосовується один або більше сигналів струму або напруги; де сусідні котушки множини котушок виконані з можливістю імітування питомих опорів сусідніх пластів на різній глибині; передавач, з'єднаний із множиною котушок і виконаний з можливістю подання сигналу напруги або струму до кожної з множини котушок на основі сигналу керування; і систему керування, що з'єднана з можливістю зв'язку з передавачем, де система керування виконана з можливістю:

генерування сигналу керування на основі питомого опору, що відповідає пласту, та радіального діапазону виявлення, що мають бути зімітовані; і надсилання сигналу керування передавачу таким чином, що передавач генерує сигнал напруги або струму на основі сигналу керування.

2. Система калібрування електромагнітного приладу, який працює крізь обсадну трубу, за п. 1, де генерування сигналу керування на основі питомого опору, що відповідає пласту, та радіального діапазону виявлення, що мають бути зімітовані, включає: обчислення сигналу Y напруги, що має бути згенерований передавачем: $Y = A \times \sin(2\pi \alpha t) - B$, де A - параметр, що відповідає питомому опору пласта, що має бути зімітований, α - частота сигналу Y напруги, значення α пов'язане з радіальним діапазоном виявлення електромагнітного приладу, що має бути зімітований, а t - час; і генерування сигналу керування на основі сигналу Y напруги.

3. Система калібрування електромагнітного приладу, який працює крізь обсадну трубу, за п. 1, що додатково містить: приймач, з'єднаний із множиною котушок та системою керування і виконаний з можливістю прийому сигналів від множини котушок та надсилання отриманих сигналів системі керування.

4. Система калібрування електромагнітного приладу, який працює крізь обсадну трубу, за п. 3, де система керування додатково виконана з можливістю: переведення системи калібрування в режим вимірювання фоновому шуму;

прийому, за допомогою приймача, фоновому сигналу B напруги, індукованого множиною котушок, у разі, якщо передавач не подає сигнали напруги або струму до множини котушок; і

усунення впливу фоновому шуму шляхом накладення значення з однаковою амплітудою та протилежною фазою до фоновому сигналу В напруги під час генерування сигналу керування на основі питомого опору, що відповідає пласту, та радіального діапазону виявлення, що мають бути зімітовані.

5. Система калібрування електромагнітного приладу, який працює крізь обсадну трубу, за п. 4, де усунення впливу фоновому шуму включає:

обчислення сигналу Y напруги, що має бути згенерований передавачем: $Y=A \times \sin(2\pi\alpha t)-B$, де A - параметр, що відповідає питомому опору пласта, що має бути зімітований, α - частота сигналу Y напруги, значення α пов'язане з радіальним діапазоном виявлення електромагнітного приладу, що має бути зімітований, B - фоновий сигнал напруги, а t - час; і генерування сигналу керування на основі сигналу Y напруги.

6. Система калібрування електромагнітного приладу, який працює крізь обсадну трубу, за п. 2 або 5, де α збільшується або зменшується за певною схемою з певним розміром кроку для імітування різних радіальних діапазонів виявлення електромагнітного приладу.

7. Система калібрування електромагнітного приладу, який працює крізь обсадну трубу, за п. 6, де α виконує частотну розгортку з розміром кроку 10 Гц у діапазоні 10 Гц-1000 Гц.

8. Система калібрування електромагнітного приладу, який працює крізь обсадну трубу, за будь-яким із пп. 1-5, де кількість множини котушок є непарним числом, більшим ніж 2.

9. Система калібрування електромагнітного приладу, який працює крізь обсадну трубу, за п. 3, де система керування додатково виконана з можливістю: переведення системи калібрування в режим аналізу цілісності;

надсилання сигналу керування передавачу таким чином, що передавач подає сигнал Y напруги до множини котушок;

отримання, від приймача, сигналу-відповіді $Y1$ напруги електромагнітного приладу на сигнал Y напруги; і виконання аналізу цілісності сигналу на основі сигналу Y напруги та сигналу $Y1$ напруги.

10. Спосіб калібрування електромагнітного приладу, який працює крізь обсадну трубу, що включає:

отримання, за допомогою системи керування, питомого опору, що відповідає пласту, що має бути зімітований;

генерування, за допомогою системи керування, сигналу керування на основі питомого опору, що відповідає пласту, та радіального діапазону виявлення, що мають бути зімітовані; і

надсилання, за допомогою системи керування, сигналу керування таким чином, що передавач генерує сигнал напруги або струму на основі сигналу керування;

де сигнал напруги або струму має подаватись до множини котушок, розташованих поруч одна з одною, таким чином, що множина котушок імітує питомі опори пластів різної глибини, де множина котушок намотані зовні обсадної труби та розташовані поруч одна з одною на певній відстані одна від одної, де множина котушок структуровані таким чином, щоб імітувати питомі опори пластів різної глибини відпо-

відно, коли застосовується струм або напруга, а сусідні котушки множини котушок структуровані таким чином, щоб імітувати питомі опори сусідніх пластів на різній глибині.

11. Спосіб за п. 10, де генерування сигналу керування системою керування на основі питомого опору, що відповідає пласту, та радіального діапазону виявлення, що мають бути зімітовані, включає:

обчислення сигналу Y напруги, що має бути згенерований передавачем: $Y=A \times \sin(2\pi\alpha t)-B$, де A - параметр, що відповідає питомому опору пласта, що має бути зімітований, α - частота сигналу Y напруги, значення α пов'язане з радіальним діапазоном виявлення електромагнітного приладу, що має бути зімітований, а t - час; і

генерування сигналу керування на основі сигналу Y напруги.

12. Спосіб за п. 10, що додатково включає:

отримання, за допомогою системи керування від приймача, фоновому сигналу В напруги, індукованою множиною котушок, у разі, якщо система керування не надсилає сигнал керування передавачу таким чином, що передавач не подає сигнали напруги або струму до множини котушок; і

усунення впливу фоновому шуму шляхом накладення значення з однаковою амплітудою та протилежною фазою до фоновому сигналу В напруги під час генерування сигналу керування на основі питомого опору, що відповідає пласту, та радіального діапазону виявлення, що мають бути зімітовані.

13. Спосіб за п. 12, де усунення впливу фоновому шуму включає:

обчислення сигналу Y напруги, що має бути згенерований передавачем: $Y=A \times \sin(2\pi\alpha t)-B$, де A - параметр, що відповідає питомому опору пласта, що має бути зімітований, α - частота сигналу Y напруги, значення α пов'язане з радіальним діапазоном виявлення електромагнітного приладу, що має бути зімітований, B - фоновий сигнал напруги, а t - час; і генерування сигналу керування на основі сигналу Y напруги.

14. Спосіб за п. 11 або 13, де система керування виконує збільшення або зменшення α за певною схемою з певним розміром кроку для імітування різних радіальних діапазонів виявлення електромагнітного приладу.

15. Спосіб за п. 14, де α виконує частотну розгортку з розміром кроку 10 Гц у діапазоні 10 Гц-1000 Гц.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 10-13, де система керування додатково виконана з можливістю:

надсилання сигналу керування передавачу таким чином, що передавач подає сигнал Y напруги до множини котушок;

отримання від приймача, з'єднаного з множиною котушок, сигналу-відповіді $Y1$ напруги електромагнітного приладу на сигнал Y напруги; і

виконання аналізу цілісності сигналу на основі сигналу Y напруги та сигналу $Y1$ напруги.

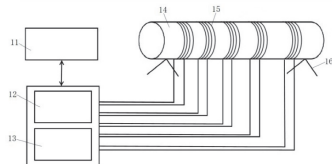
17. Система керування, що включає:

процесор, і

комп'ютерчитаний носій інформації, що містить комп'ютерну програму, яка а на ньому, де комп'ютерна програма містить виконувані команди, які, при виконанні процесором, здійснюють спосіб за будь-яким із пп. 9-16.

18. Машиночитаний носій інформації, що містить комп'ютерну програму, яка зберігається на ньому, де комп'ютерна програма містить виконувані команди, які, при виконанні процесором, здійснюють спосіб за будь-яким із пп. 9-16.

19. Комп'ютерний програмний продукт, що містить комп'ютерну програму, де комп'ютерна програма містить виконувані команди, які, при виконанні процесором, здійснюють спосіб за будь-яким із пп. 9-16.



ФІГ. 1

(21) а 2024 00768

(22) 15.02.2024

(51) МПК

E21D 23/03 (2006.01)

(71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОРУМ ДРУЖКІВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД" (UA)

(72) Рябенко Олександр Сергійович (UA), Вассерман Ігор Григорович (UA), Непомнящий Олександр Лазаревич (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ПІДВІСКИ РУЛОНУ АРМУЮЧОЇ СІТКИ В СЕКЦІЇ МЕХАНІЗОВАНОГО КРІПЛЕННЯ

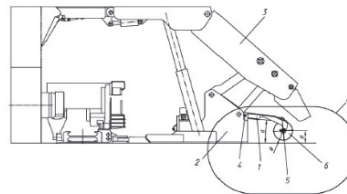
(57) 1. Пристрій підвіски рулону армуючої сітки (6) в секції механізованого кріплення (3), який включає кронштейн (1), розташований у завальній частині секції механізованого кріплення (3), з'являється вісь (5), встановлена у кронштейні (1) перпендикулярно напрямку переміщення секції, на якій кріпиться рулон армуючої сітки (6) з радіусом (R), який відрізняється тим, що кронштейн (1) встановлений на основі (2) секції механізованого кріплення (3) шарнірно за допомогою осі (4), з можливістю повороту відносно основи (2), та шарнірно зв'язаний за допомогою осі (9) з рухливим кінцем щонайменше одного гідродомкрату (7), нерухливий кінець якого шарнірно за допомогою осі (8) закріплений на основі (2), а вісь (5) з рулоном армуючої сітки (6) встановлена у U-образні захвати (10) кронштейна (1) та зафіксована фіксаторами (11).

2. Пристрій підвіски рулону армуючої сітки (6) за п. 1, який відрізняється тим, що необхідна гарантована висота (H) від поверхні ґрунту лави до осі (5) з рулоном армуючої сітки (6) вибирається з проміжку: $H=R+(R/2+R)$, де R - радіус рулону армуючої сітки (6).

3. Пристрій підвіски рулону армуючої сітки (6) за п. 1, який відрізняється тим, що необхідна мінімальна гарантована висота (h) від поверхні ґрунту лави до осі (5) вибирається з проміжку: $h=R-(R/5+R/4)$, де R - радіус рулону армуючої сітки (6).

4. Пристрій підвіски рулону армуючої сітки (6) за п. 1, який відрізняється тим, що необхідна мінімальна відстань (L) від основи (2) до осі (5) з рулоном ар-

муючої сітки (6) вибирається як $L \geq 2,5 \cdot R$, де R - радіус рулону армуючої сітки (6).



Фіг. 1

(21) а 2024 00780

(22) 15.02.2024

(51) МПК (2025.01)

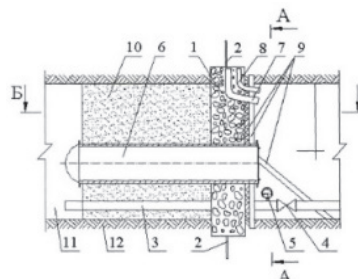
E21F 11/00

(71) ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Мінесев Сергій Павлович (UA), Антончик Володимир Євгенійович (UA), Янжула Олексій Сергійович (UA), Білоусов Олег Юрійович (UA), Боднар Андрій Олексійович (UA)

(54) ІЗОЛЮЮЧА ПЕРЕМІЧКА

(57) Ізольююча перемічка в шахтних виробках яка складається з бетону, тобто кам'яної породи в застиглому розчині цементу і піску, відрізняється тим, що розташована в притул до вибухостійкої гіпсової перемічки з боку робочої виробки, має прорізкову трубу, яка є продовженням прорізкової труби вибухостійкої гіпсової перемічки, має трубопровід подачі води (в ізолюванні виробки) кран та манометр на ньому, патрубок подачі водяного розчину цементу і піску під стелею виробки, патрубок контролю рівня водяного розчину цементу і піску, арматуру у вигляді анкерів по всьому периметру ізолюючої перемічки половина довжини яких закріплені в масиві гірської породи а друга половина знаходиться в застиглому бетоні по середині товщини ізолюючої перемічки, при цьому ізолююча перемічка заглиблюється в породу стінок виробки на глибину не меншу 0,5 м, у розчин цементу і піску для покращення герметичності бетону додають полімерні домішки а шахтний трубопровід води має декілька отворів по всій довжині для прискорення подачі та відкачування води.



Фіг. 1

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підrivні роботи****F 16**

(21) **а 2025 01127** (51) МПК
(22) 20.04.2021 **F16L 15/04** (2006.01)
F16L 15/06 (2006.01)

(31) 2020-110341

(32) 26.06.2020

(33) JP

(62) **а 2022 03638, 20.04.2021**

(71) **НІППОН СТІЛ КОРПОРЕЙШН (JP), ВАЛЛУРЕК
ОЙЛ ЕНД ГЕС ФРАНС (FR)**

(72) Вада Акіра (JP), Оку Йоусуке (JP), Андо Йосінорі (JP)

(54) **НАРІЗНЕ З'ЄДНАННЯ ДЛЯ СТАЛЕВОЇ ТРУБИ**

(57) 1. Нарізне з'єднання для сталеві труби, яке містить: трубчастий ніпель, передбачений на кінці сталеві труби; і трубчасту муфту, виконану з можливістю згвинчування з ніпелем в міру того, як ніпель угвинчується в неї, при цьому ніпель містить профіль зовнішньої різі, утворений на зовнішній периферії ніпеля, муфта містить профіль внутрішньої різі, утворений на внутрішній периферії муфти і виконаний з можливістю зачеплення профілю зовнішньої різі при згвинчуванні з'єднання, причому кожний із профілю зовнішньої різі і профілю внутрішньої різі містить опорну сторону, закладну сторону, поверхню вершини різі і поверхню западини різі, при цьому крок закладної сторони кожного з профілю зовнішньої різі і профілю внутрішньої різі є меншим, ніж крок опорної сторони кожного з профілю зовнішньої різі і профілю внутрішньої різі, і, коли з'єднання згвинчене, опорна сторона профілю зовнішньої різі знаходиться в контакті з опорною стороною профілю внутрішньої різі, а закладна сторона профілю зовнішньої різі знаходиться в контакті із закладною стороною профілю внутрішньої різі, і при цьому кожна з опорних сторін і закладних сторін профілю зовнішньої різі і профілю внутрішньої різі має негативний кут зачеплення, при цьому опорна сторона і поверхня западини різі в ділянці профілю зовнішньої різі для заданого діапазону в напрямку гвинтової лінії різі, починаючи з кінця профілю зовнішньої різі, зв'язаного з кінцевою частиною ніпеля, з'єднані першою криволінійною поверхнею, яка має радіус r_1 кривизни, якщо дивитися в подовжньому перерізі, що задовольняє такий вираз (1):

$$r_1 \geq Th \times 0,14 \dots (1),$$

де Th являє собою висоту різі, виміряну на опорній стороні, в профілі зовнішньої різі, якщо виміряти в заданому діапазоні в напрямку гвинтової лінії різі, починаючи з кінця профілю зовнішньої різі, зв'язаного з кінцевою частиною ніпеля, і задовольняє умову: $1,8 \text{ мм} \leq Th \leq 3,0 \text{ мм}$, і

при цьому опорна сторона і поверхня вершини різі профілю внутрішньої різі з'єднані третьою криволінійною поверхнею, яка повернута до першої криволінійної поверхні, коли з'єднання згвинчене, і має більший радіус кривизни, ніж перша криволінійна поверхня,

причому передбачений радіальний зазор між поверхнею вершини різі в ділянці профілю внутрішньої різі, яка знаходиться в контакті з опорною стороною в кінцевій ділянці профілю зовнішньої різі, зв'язаний з кінцевою частиною ніпеля, коли з'єднання згвинчене, з одного боку, і поверхнею западини різі в ділянці профілю зовнішньої різі, яка повернута до тієї поверхні вершини різі, і

причому радіально зовнішній кінець першої криволінійної поверхні розташований радіально ззовні від радіально внутрішнього кінця ділянки третьої криволінійної поверхні, який повернутий до першої криволінійної поверхні, і розташований радіально всередину від радіально зовнішнього кінця ділянки третьої криволінійної поверхні, який повернутий до першої криволінійної поверхні.

2. Нарізне з'єднання для сталеві труби за п. 1, в якому профіль зовнішньої різі містить першу ділянку різі, що має першу криволінійну поверхню, і другу ділянку різі, що прилягає до першої ділянки різі, причому ці ділянки розташовані в напрямку гвинтової лінії різі, і при цьому опорна сторона і поверхня западини різі другої ділянки різі з'єднані другою криволінійною поверхнею, що має менший радіус r_2 кривизни, ніж перша криволінійна поверхня передбачена вздовж щонайменше x витків у напрямку гвинтової лінії різі, починаючи з кінця профілю зовнішньої різі, зв'язаного з кінцевою частиною ніпеля, де x задовольняє такий вираз (2):

$$x = (r_1 - r_2) / \Delta r \dots (2),$$

де Δr являє собою різницю в кроці між кроком опорної сторони і кроком закладної сторони профілю зовнішньої різі.

3. Нарізне з'єднання для сталеві труби за п. 1, в якому перша криволінійна поверхня передбачена щонайменше на $1/2$ витки в напрямку гвинтової лінії різі, починаючи з кінця профілю зовнішньої різі, зв'язаного з кінцевою частиною ніпеля.

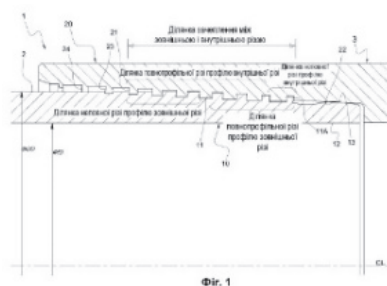
4. Нарізне з'єднання для сталеві труби за п. 1, в якому перша криволінійна поверхня передбачена по всій довжині профілю зовнішньої різі.

5. Нарізне з'єднання для сталеві труби за будь-яким із пп. 1-4, в якому профілі зовнішньої і внутрішньої різі мають такі профілі різі, що, коли з'єднання згвинчене, опорна сторона і закладна сторона тієї ділянки різі профілю зовнішньої різі, яка покриває щонайменше 8 витків у напрямку гвинтової лінії різі, починаючи з кінця профілю зовнішньої різі, зв'язаного з кінцевою частиною ніпеля, знаходяться в контакті з опорною стороною і закладною стороною профілю внутрішньої різі.

6. Нарізне з'єднання для сталеві труби за п. 5, в якому крок опорної сторони становить не більше ніж 8,50 мм, крок закладної сторони становить не більше ніж 8,10 мм, при цьому зв'язана різниця кроку становить не менше ніж 0,35 мм і не більше ніж 0,45 мм, а мінімальна ширина різі, виміряна на кінці профілю зовнішньої різі, зв'язаному з кінцевою час-

тиною ніпеля, і виміряна біля основи різі, становить не менше ніж 2,1 мм.

7. Нарізне з'єднання для сталеві труби за будь-яким із пп. 1-4, в якому сталева труба має зовнішній діаметр більше ніж 240 мм.



(72)*

**(54) ПРОТИТРАНСПОРТНА МІНА ПТМ-3М
(57)***

F 42

(21) a 2025 02178

(22) 08.05.2025

(51) МПК (2025.01)

F42B 23/00

F42B 23/04 (2006.01)

F42B 23/10 (2006.01)

(71)*

Розділ G:

Фізика

G 01

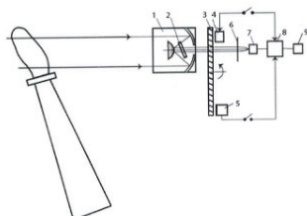
(21) а 2024 00810 (51) МПК
(22) 16.02.2024 G01N 21/01 (2006.01)

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖ-ГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)

(72) Козубовський Володимир Ростиславович (UA), Білак Юрій Юрійович (UA)

(54) СПОСІБ ПОВІРКИ ПАСИВНОГО ДИСТАНЦІЙНО-ГО ГАЗОАНАЛІЗАТОРА

(57) Спосіб повірки дистанційного пасивного газосигналізатора, що містить робочий і порівняльний канали, включає установку нуля і діапазону вимірювань по еталонному сигналу шляхом регулювання коефіцієнта підсилення системи реєстрації до встановлення показів відповідного значення, вказаного при випуску газоаналізатора, який відрізняється тим, що в якості еталонного сигналу використовують відношення інтенсивностей ліній Фраунгофера спектру поглинання сонячної корони, які розташовані в спектральній області, близькій до робочої зони газоаналізатора, причому лінії дублету спектрально розділяють і пропускають по робочому і порівняльному каналам, відповідно.



(21) а 2025 01443 (51) МПК (2025.01)
(22) 09.08.2023 G01N 33/22 (2006.01)
B64C 39/00
G06N 3/02 (2006.01)
G06T 7/00

(31) 63/406,234
(32) 13.09.2022
(33) US
(85) 11.04.2025
(86) PCT/US2023/029909, 09.08.2023

(71) ДЕМІНІНГ ДЕВЕЛОПМЕНТ ЛЛК (US)

(72) Штайнберг Габріель (US), Баур Джаспер (US)

(54) СИСТЕМИ І СПОСОБИ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ

(57) 1. Система для виявлення та ідентифікації вибухонебезпечних предметів на цільовій ділянці з використанням безпілотного літального апарата (БПЛА), яка містить:

БПЛА, пристосований так, щоб містити пристрій формування зображень, придатний для запису даних зображень, і компонент передачі, придатний для передавання вказаних даних зображень на систему керування;

модуль обробки для виявлення та ідентифікації вибухонебезпечних предметів, який містить систему керування, придатну для приймання та обробки даних зображень, переданих з БПЛА, і при цьому цей модуль містить машиночитаний носій, на якому зберігаються команди, призначені для виконання процесором для здійснення способу, який включає етапи: зберігання даних зображень, прийнятих із БПЛА, на машиночитаному носії;

оброблення даних зображень для генерування зображень навчальної ділянки з відомими вибухонебезпечними предметами;

поєднання зображень навчальної ділянки для генерування ортомозаїчного зображення, яке представляє навчальну ділянку із вибухонебезпечними предметами;

аналізування одного або декількох розділених зображень, отриманих з ортомозаїчного зображення, з використанням алгоритмів обробки зображень, комп'ютерного машинного навчання, машинного навчання комп'ютерного зору (CVML) і/або штучної нейронної мережі, навчених для виявлення структур або заздалегідь визначених об'єктів, для генерування навчальної моделі для автоматичного виявлення вибухонебезпечних предметів;

ідентифікування та позначення мітками вибухонебезпечних предметів на навчальній ділянці в ортомозаїчному зображенні для уточнення навчальної моделі; і

застосування уточненої навчальної моделі до цільової ділянки для прогнозування розташування невідомих вибухонебезпечних предметів на цільовій ділянці за допомогою порівняння даних навченого ортомозаїчного зображення з цільовою ділянкою із даними попередньо згенерованого ортомозаїчного зображення із навчальної ділянки,

так, що система є придатною для виявлення та ідентифікації вибухонебезпечних предметів на цільовій ділянці з використанням безпілотного літального апарата (БПЛА).

2. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що додатково містить компонент датчика GPS, розташований на БПЛА, придатний для отримання даних позиціювання і виконаний із можливістю передачі зазначених даних зображень на систему керування, при цьому система керування придатна для приймання та обробки даних позиціювання з компонента датчика GPS і такі дані поєднуються із ортомозаїчним зображенням.

3. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що етап застосування уточненої навчальної моделі до цільової ділянки включає етапи:

збереження даних зображень цільової ділянки на машиночитаному носії;

оброблення даних зображень цільової ділянки для генерування зображень цільової ділянки з невідомими вибухонебезпечними предметами;

поєднання зображень цільової ділянки для генерування ортомозаїчного зображення, яке представляє цільову ділянку із невідомими вибухонебезпечними предметами;

аналізування одного або декількох розділених зображень, отриманих з ортомозаїчного зображення, з використанням уточненої навчальної моделі із алгоритмами обробки зображень, комп'ютерним машинним навчанням, машинним навчанням комп'ютерного зору (CVML) і/або штучною нейронною мережею (наприклад, згортальною нейронною мережею (CNN)) для прогнозування розташування невідомих вибухонебезпечних предметів на цільовій ділянці за допомогою порівняння даних навченого ортомозаїчного зображення із цільової ділянки із даними попередньо згенерованого ортомозаїчного зображення із навчальної ділянки; і

ідентифікування та позначення мітками вибухонебезпечних предметів на цільовій ділянці в ортомозаїчному зображенні.

4. Система за п. 3, яка відрізняється тим, що дані, отримані при ідентифікації та позначенні мітками вибухонебезпечних предметів на цільовій ділянці, використовуються для подальшого уточнення навчальної моделі для виявлення та ідентифікації невідомих вибухонебезпечних предметів.

5. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що пристрій для формування зображень вибраний із групи, яка складається з камери, датчика видимого світла, мультиспектрального сканера, термодатчика та будь-якої їх комбінації.

6. Система за п. 3, яка відрізняється тим, що етап позначення мітками ортомозаїчного зображення включає маркування знаком, вибраним з групи, яка складається з рамок, геометричних систем, літерно-цифрового тексту, графічних засобів, кольору і будь-якої їх комбінації.

7. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що спосіб додатково включає етап створення файлу анотацій, який містить перелік всіх позначених мітками вибухонебезпечних предметів, відповідний тип боєприпасів і GPS дані розташування.

8. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що розташування прогнозованих вибухонебезпечних предметів відображається користувачу через пристрій виведення, вибраний із беззастосунок.

9. Модуль обробки для виявлення та ідентифікації вибухонебезпечних предметів, який містить систему керування, придатну для приймання та обробки даних зображень, переданих з безпілотного літального апарата (БПЛА), і при цьому цей модуль містить машиночитаний носій, на якому зберігаються команди, призначені для виконання процесором для здійснення способу, який включає етапи:

зберігання даних зображень, прийнятих із БПЛА, на машиночитаному носії;

оброблення даних зображень для генерування зображень навчальної ділянки з відомими вибухонебезпечними предметами;

поєднання зображень навчальної ділянки для генерування ортомозаїчного зображення, яке представляє навчальну ділянку із вибухонебезпечними предметами;

аналізування одного або декількох розділених зображень, отриманих з ортомозаїчного зображення, з використанням алгоритмів обробки зображень, комп'ютерного машинного навчання, машинного навчання комп'ютерного зору (CVML) і/або штучної нейронної мережі, навчених для виявлення структур

або заздалегідь визначених об'єктів, для генерування навчальної моделі для автоматичного виявлення вибухонебезпечних предметів;

ідентифікування та позначення мітками вибухонебезпечних предметів на навчальній ділянці в ортомозаїчному зображенні для уточнення навчальної моделі; і

застосування уточненої навчальної моделі до цільової ділянки для прогнозування розташування невідомих вибухонебезпечних предметів на цільовій ділянці за допомогою порівняння даних навченого ортомозаїчного зображення з цільової ділянки із даними попередньо згенерованого ортомозаїчного зображення із навчальної ділянки,

так, що модуль є придатним для виявлення та ідентифікації вибухонебезпечних предметів на цільовій ділянці з використанням безпілотного літального апарата (БПЛА).

10. Модуль обробки для виявлення та ідентифікації вибухонебезпечних предметів за п. 9, який відрізняється тим, що система керування придатна для приймання та обробки даних позиціонування з компонента датчика GPS і такі дані поєднуються із ортомозаїчним зображенням.

11. Модуль обробки для виявлення та ідентифікації вибухонебезпечних предметів за п. 9, який відрізняється тим, що етап застосування уточненої навчальної моделі до цільової ділянки включає етапи:

збереження даних зображень цільової ділянки на машиночитаному носії;

оброблення даних зображень цільової ділянки для генерування зображень цільової ділянки з невідомими вибухонебезпечними предметами;

поєднання зображень цільової ділянки для генерування ортомозаїчного зображення, яке представляє цільову ділянку із невідомими вибухонебезпечними предметами;

аналізування одного або декількох розділених зображень, отриманих з ортомозаїчного зображення, з використанням уточненої навчальної моделі із алгоритмами обробки зображень, комп'ютерним машинним навчанням, машинним навчанням комп'ютерного зору (CVML) і/або штучною нейронною мережею для прогнозування розташування невідомих вибухонебезпечних предметів на цільовій ділянці за допомогою порівняння даних навченого ортомозаїчного зображення із цільової ділянки із даними попередньо згенерованого ортомозаїчного зображення із навчальної ділянки; і

ідентифікування та позначення мітками вибухонебезпечних предметів на цільовій ділянці в ортомозаїчному зображенні.

12. Модуль обробки для виявлення та ідентифікації вибухонебезпечних предметів за п. 11, який відрізняється тим, що дані, отримані при ідентифікації та позначенні мітками вибухонебезпечних предметів на цільовій ділянці, використовуються для подальшого уточнення навчальної моделі для виявлення та ідентифікації невідомих вибухонебезпечних предметів.

13. Модуль обробки для виявлення та ідентифікації вибухонебезпечних предметів за п. 11, який відрізняється тим, що етап позначення мітками ортомозаїчного зображення включає маркування знаком, вибраним з групи, яка складається з рамок, геометричних систем, літерно-цифрового тексту, графічних засобів, кольору і будь-якої їх комбінації.

14. Модуль обробки для виявлення та ідентифікації вибухонебезпечних предметів за п. 9, який відрізняється тим, що спосіб додатково включає етап створення файлу анотацій, який містить перелік всіх позначених мітками вибухонебезпечних предметів, відповідний тип боєприпасів і GPS дані розташування.

15. Модуль обробки для виявлення та ідентифікації вибухонебезпечних предметів за п. 9, який відрізняється тим, що розташування прогнозованих вибухонебезпечних предметів відображається користувачу через пристрій виведення, вибраний із вебзастосунку.

16. Спосіб виявлення та ідентифікації вибухонебезпечних предметів на цільовій ділянці з використанням безпілотного літального апарата (БПЛА), при цьому спосіб включає етапи:

збирання даних зображень, прийнятих із БПЛА, на машиночитаному носії;

оброблення даних зображень для генерування зображень навчальної ділянки з відомими вибухонебезпечними предметами;

поєднання зображень навчальної ділянки для генерування ортомозаїчного зображення, яке представляє навчальну ділянку із вибухонебезпечними предметами;

аналізування одного або декількох розділених зображень, отриманих з ортомозаїчного зображення, з використанням алгоритмів обробки зображень, комп'ютерного машинного навчання, машинного навчання комп'ютерного зору (CVML) і/або штучної нейронної мережі, навчених для виявлення структур або заздалегідь визначених об'єктів, для генерування навчальної моделі для автоматичного виявлення вибухонебезпечних предметів;

ідентифікування та позначення мітками вибухонебезпечних предметів на навчальній ділянці в ортомозаїчному зображенні для уточнення навчальної моделі; і

застосування уточненої навчальної моделі до цільової ділянки для прогнозування розташування невідомих вибухонебезпечних предметів на цільовій ділянці за допомогою порівняння даних навченого ортомозаїчного зображення з цільовою ділянкою із даними попередньо згенерованого ортомозаїчного зображення із навчальної ділянки, так, що спосіб є придатним для виявлення та ідентифікації вибухонебезпечних предметів на цільовій ділянці з використанням безпілотного літального апарата (БПЛА).

17. Спосіб виявлення та ідентифікації вибухонебезпечних предметів за п. 16, який відрізняється тим, що етап застосування уточненої навчальної моделі до цільової ділянки включає етапи:

збереження даних зображень цільової ділянки на машиночитаному носії;

оброблення даних зображень цільової ділянки для генерування зображень цільової ділянки з невідомими вибухонебезпечними предметами;

поєднання зображень цільової ділянки для генерування ортомозаїчного зображення, яке представляє

цільову ділянку із невідомими вибухонебезпечними предметами;

аналізування одного або декількох розділених зображень, отриманих з ортомозаїчного зображення, з використанням уточненої навчальної моделі із алгоритмами обробки зображень, комп'ютерним машинним навчанням, машинним навчанням комп'ютерного зору (CVML) і/або штучною нейронною мережею (наприклад, згоральною нейронною мережею (CNN)) для прогнозування розташування невідомих вибухонебезпечних предметів на цільовій ділянці за допомогою порівняння даних навченого ортомозаїчного зображення із цільовою ділянкою із даними попередньо згенерованого ортомозаїчного зображення із навчальної ділянки; і ідентифікування та позначення мітками вибухонебезпечних предметів на цільовій ділянці в ортомозаїчному зображенні.

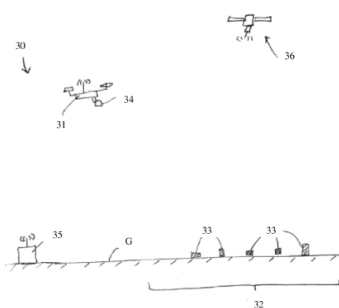
18. Спосіб виявлення та ідентифікації вибухонебезпечних предметів за п. 17, який відрізняється тим, що дані, отримані при ідентифікації та позначенні мітками вибухонебезпечних предметів на цільовій ділянці, використовують для подальшого уточнення навчальної моделі для виявлення та ідентифікації невідомих вибухонебезпечних предметів.

19. Спосіб виявлення та ідентифікації вибухонебезпечних предметів за п. 17, який відрізняється тим, що етап позначення мітками ортомозаїчного зображення включає маркування знаком, вибраним з групи, яка складається з рамок, геометричних систем, літерно-цифрового тексту, графічних засобів, кольору і будь-якої їх комбінації.

20. Спосіб виявлення та ідентифікації вибухонебезпечних предметів за п. 17, який відрізняється тим, що спосіб додатково включає етап створення файлу анотацій, який містить перелік всіх позначених мітками вибухонебезпечних предметів, відповідний тип боєприпасів і GPS дані розташування.

21. Спосіб виявлення та ідентифікації вибухонебезпечних предметів за п. 17, який відрізняється тим, що розташування прогнозованих вибухонебезпечних предметів відображають користувачу через пристрій виведення, вибраний із вебзастосунку.

ФІГ. 1



Розділ Н:

Електрика

Н 03

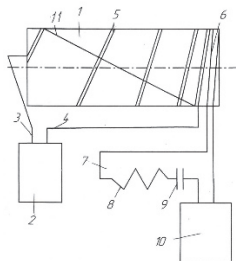
(21) а 2024 00821 (51) МПК (2025.01)
(22) 19.02.2024 H03F 3/00

(71) ІЗМАЛКОВ ГЕРМАН ІВАНОВИЧ (UA)

(72) Ізмалков Герман Іванович (UA)

(54) ПІДСИЛЮВАЧ ПОТУЖНОСТІ

(57) Підсилювач потужності, який містить два двотактних підсилювача і дільник потужності, вхід якого є входом підсилювача потужності, а перший вихід з'єднаний з входом першого двотактного підсилювача, який налаштований на роботу в лінійному режимі АВ, а також суматор потужності, вихід якого є виходом підсилювача потужності, є дві чвертьхвильові лінії, різниця фаз сигналу на першому і другому виходах дільника потужності становить дев'яносто градусів, другий вихід дільника потужності з'єднаний з входом другого двотактного підсилювача, який налаштований на роботу в нелінійному режимі С, а суматор потужності виконаний за схемою Догерті і складається з двох послідовно з'єднаних чвертьхвильових трансформаторів, при перша чвертьхвильова лінія включена між виходом першого двотактного підсилювача і входом першого чвертьхвильового трансформатора суматора потужності, а друга - між виходом другого двотактного підсилювача і точкою з'єднання трансформаторів суматора потужності, який відрізняється тим, що він складається з магнітопроводу, джерела живлення змінного струму з можливістю зміни в ньому частоти струму, з якого обидва дроти разом йдуть на обмотку, яка навіта одним шаром на цьому магнітопроводі з плавним зменшенням кроку гвинтової лінії, обмотка знаходиться у трансформаторному зв'язку з другою обмоткою, яка навіта на кінці магнітопроводу, і яка через коливальний контур з індуктивності та ємності пов'язана з випрямлячем струму, з якого струм йде споживачеві, кінці проводів пов'язані проводом, як показано на кресленні.



Н 04

(21) а 2025 00410 (51) МПК
(22) 02.08.2022 H04W 4/029 (2018.01)
A24F 40/65 (2020.01)

A24F 40/50 (2020.01)

H04W 4/80 (2018.01)

H04L 9/40 (2022.01)

(85) 25.02.2025

(86) PCT/GB2022/052031, 02.08.2022

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Бейкер Дерріл (GB), Керсі Роберт (GB)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Спосіб відстежування місцезнаходження пристрою для надання аерозолю пристроєм користувача, причому спосіб включає: коли пристрій користувача та пристрій для надання аерозолю підтримують зв'язок, визначення місцезнаходження пристрою для надання аерозолю; і збереження пристроєм користувача місцезнаходження пристрою для надання аерозолю; та у відповідь на запит місцезнаходження пристрою для надання аерозолю на пристрої користувача забезпечення за допомогою пристрою користувача індикації останнього відомого місцезнаходження пристрою для надання аерозолю на основі збереженого місцезнаходження; при цьому забезпечення індикації додатково передбачає: відображення останнього відомого місцезнаходження на мапі на інтерфейсі користувача з дисплею пристрою користувача; та відображення зображення заданого параметра пристрою для надання аерозолю на мапі, при цьому заданий параметр передбачає форму пристрою для надання аерозолю.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що: місцезнаходження пристрою для надання аерозолю являє собою місцезнаходження, визначене за допомогою глобальної навігаційної супутникової системи (GNSS).

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що: GNSS вибирають із групи, що містить: систему глобального позиціонування (GPS); глобальну навігаційну супутникову систему (GLONASS); Galileo й навігаційну супутникову систему BeiDou (BDS).

4. Спосіб за п. 1, п. 2 або п. 3, який відрізняється тим, що: місцезнаходження пристрою для надання аерозолю являє собою місцезнаходження, визначене за допомогою позиціонування на основі Wi-Fi™, при цьому місцезнаходження пристрою для надання аерозолю визначається на основі характеристик розташованих поруч бездротових точок доступу.

5. Спосіб за будь-яким попереднім пунктом, який відрізняється тим, що: місцезнаходження пристрою для надання аерозолю визначається як місцезнаходження пристрою користувача у час, коли пристрій користувача й пристрій для надання аерозолю підтримують зв'язок.

6. Спосіб за будь-яким попереднім пунктом, який відрізняється тим, що спосіб включає визначення місцезнаходження пристрою для надання аерозолю, коли пристрій користувача й пристрій для надання аерозолю підтримують зв'язок за допомогою протоколу Bluetooth™.

7. Спосіб за будь-яким попереднім пунктом, який відрізняється тим, що спосіб включає визначення місцезнаходження пристрою для надання аерозолю

лю, коли пристрій користувача й пристрій для надання аерозолі мають фізичне з'єднання разом.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що фізичне з'єднання передбачає дровове з'єднання.

9. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що фізичне з'єднання передбачає USB-з'єднання.

10. Спосіб за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що заданий параметр додатково передбачає будь-яке поєднання:

i) кольору пристрою для надання аерозолі;

ii) моделі пристрою для надання аерозолі;

iii) типу пристрою для надання аерозолі;

iv) статусу блокування для використання пристрою для надання аерозолі та/або

v) статусу розблокування для використання пристрою для надання аерозолі.

11. Спосіб за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що зображення відображає останнє відоме місцезнаходження на мапі.

12. Спосіб за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що спосіб додатково включає:

забезпечення можливості здійснення запиту місцезнаходження пристрою для надання аерозолі тільки у відповідь на те, що пристрій користувача здійснив вхід у заданий обліковий запис, який пов'язаний із пристроєм для надання аерозолі.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що заданий обліковий запис захищений паролем.

14. Спосіб за п. 12 або п. 13, який **відрізняється** тим, що забезпечення можливості здійснення запиту місцезнаходження пристрою для надання аерозолі тільки у відповідь на те, що пристрій користувача здійснив вхід у заданий обліковий запис, який пов'язаний із пристроєм для надання аерозолі, додатково включає: забезпечення можливості здійснення запиту місцезнаходження пристрою для надання аерозолі тільки у відповідь на те, що пристрій користувача здійснив вхід у заданий обліковий запис, який пов'язаний із пристроєм для надання аерозолі, через інтерфейс користувача з дисплею пристрою користувача.

15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що інтерфейс користувача є частиною прикладної програми.

16. Спосіб за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що пристрій користувача передбачає смартфон.

17. Спосіб відстежування місцезнаходження пристрою для надання аерозолі пристроєм користувача, причому спосіб включає:

коли пристрій користувача та пристрій для надання аерозолі підтримують зв'язок, визначення місцезнаходження пристрою для надання аерозолі; і

збереження пристроєм користувача місцезнаходження пристрою для надання аерозолі; та

у відповідь на запит місцезнаходження пристрою для надання аерозолі на пристрої користувача забезпечення за допомогою пристрою користувача індикації останнього відомого місцезнаходження пристрою для надання аерозолі на основі збереженого місцезнаходження;

при цьому спосіб додатково включає:

забезпечення можливості здійснення запиту місцезнаходження пристрою для надання аерозолі тільки

у відповідь на те, що пристрій користувача здійснив вхід у заданий обліковий запис, який пов'язаний із пристроєм для надання аерозолі, при цьому заданий обліковий запис захищений паролем.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що забезпечення індикації передбачає забезпечення індикації на інтерфейсі користувача з пристрою користувача.

19. Спосіб за п. 17 або п. 18, який **відрізняється** тим, що забезпечення індикації передбачає забезпечення індикації на інтерфейсі користувача з дисплею пристрою користувача.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 17-19, який **відрізняється** тим, що забезпечення індикації додатково передбачає:

відображення останнього відомого місцезнаходження на мапі на інтерфейсі користувача з дисплею пристрою користувача.

21. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що забезпечення індикації додатково передбачає відображення зображення заданого параметра пристрою для надання аерозолі на мапі.

22. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що заданий параметр додатково передбачає будь-яке поєднання:

i) кольору пристрою для надання аерозолі;

ii) моделі пристрою для надання аерозолі;

iii) типу пристрою для надання аерозолі;

iv) форми пристрою для надання аерозолі;

v) статусу блокування для використання пристрою для надання аерозолі та/або

vi) статусу розблокування для використання пристрою для надання аерозолі.

23. Спосіб відстежування місцезнаходження пристрою для надання аерозолі пристроєм користувача, причому спосіб включає:

коли пристрій користувача та пристрій для надання аерозолі підтримують зв'язок, визначення місцезнаходження пристрою для надання аерозолі; і

збереження пристроєм користувача місцезнаходження пристрою для надання аерозолі; та

у відповідь на запит місцезнаходження пристрою для надання аерозолі на пристрої користувача забезпечення за допомогою пристрою користувача індикації останнього відомого місцезнаходження пристрою для надання аерозолі на основі збереженого місцезнаходження;

при цьому запит здійснюється в першій частині інтерфейсу користувача з дисплею пристрою користувача;

при цьому індикація забезпечена в другій частині інтерфейсу користувача, при цьому перша частина інтерфейсу користувача й друга частина інтерфейсу користувача не відображаються одночасно.

24. Спосіб за п. 23, який **відрізняється** тим, що перша частина інтерфейсу користувача додатково містить індикацію щодо підтримання пристроєм для надання аерозолі зв'язку з пристроєм користувача.

25. Спосіб за п. 23 або п. 24, який **відрізняється** тим, що перша частина інтерфейсу користувача додатково містить перший селектор для перемикання пристрою для надання аерозолі між:

i) першим, заблокованим, положенням і

ii) другим, розблокованим, положенням.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 23-25, який **відрізняється** тим, що перша частина інтерфейсу користувача додатково містить другий селектор для регулювання живлення, що подається на випарник від пристрою для надання аерозолю, у межах роботи випарника.

27. Спосіб за п. 26, який **відрізняється** тим, що другий селектор виконаний із можливістю забезпечення користувачу можливості перемикає живлення, що подається на випарник, між множиною різних налаштувань живлення.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 23-27, який **відрізняється** тим, що перша частина інтерфейсу користувача додатково містить індикатор для відображення залишкового рівня заряду в батареї з пристроєм для надання аерозолю.

29. Спосіб за п. 28, який **відрізняється** тим, що індикатор виражений у відсотках від загальної ємності батареї з пристроєм для надання аерозолю.

30. Пристрій користувача, виконаний із можливістю підтримання зв'язку з пристроєм для надання аерозолю, при цьому пристрій користувача містить інтерфейс користувача з дисплея пристрою користувача, при цьому інтерфейс користувача містить першу частину.

31. Пристрій користувача за п. 30, який **відрізняється** тим, що перша частина інтерфейсу користувача містить індикацію щодо підтримання пристроєм для надання аерозолю зв'язку з пристроєм користувача.

32. Пристрій користувача за п. 30 або п. 31, який **відрізняється** тим, що перша частина інтерфейсу користувача додатково містить перший селектор для перемикає пристрою для надання аерозолю між:
i) першим, заблокованим, положенням;
ii) другим, розблокованим, положенням.

33. Пристрій користувача за будь-яким із пп. 30-32, який **відрізняється** тим, що перша частина інтерфейсу користувача додатково містить другий селектор для регулювання живлення, що подається на випарник від пристрою для надання аерозолю, у межах роботи випарника.

34. Пристрій користувача за п. 33, який **відрізняється** тим, що другий селектор виконаний із можливістю забезпечення користувачу можливості перемикає живлення, що подається на випарник, між множиною різних налаштувань живлення.

35. Пристрій користувача за будь-яким із пп. 30-34, який **відрізняється** тим, що перша частина інтерфейсу користувача додатково містить індикатор для відображення залишкового рівня заряду в батареї з пристроєм для надання аерозолю.

36. Пристрій користувача за п. 35, який **відрізняється** тим, що індикатор виражений у відсотках від загальної ємності батареї з пристроєм для надання аерозолю.

37. Пристрій користувача за будь-яким із пп. 30-36, який **відрізняється** тим, що інтерфейс користувача додатково містить другу частину.

38. Пристрій користувача за п. 37, який **відрізняється** тим, що перша частина інтерфейсу користувача й друга частина інтерфейсу користувача виконані з можливістю не відображатися одночасно.

39. Пристрій користувача за п. 37 або п. 38, який **відрізняється** тим, що друга частина інтерфейсу користувача виконана з можливістю отримання доступу з першої частини інтерфейсу користувача.

40. Пристрій користувача за п. 39, який **відрізняється** тим, що друга частина інтерфейсу користувача виконана з можливістю отримання доступу з кнопок або піктограми з першої частини інтерфейсу користувача.

41. Пристрій користувача за будь-яким із пп. 37-40, який **відрізняється** тим, що друга частина інтерфейсу користувача виконана з можливістю забезпечення індикації останнього відомого місцезнаходження пристрою для надання аерозолю.

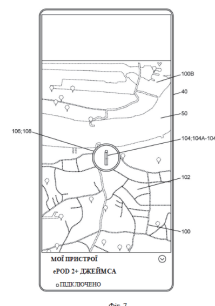
42. Пристрій користувача за п. 41, який **відрізняється** тим, що останнє відоме місцезнаходження відображається на мапі з другої частини.

43. Пристрій користувача за п. 42, який **відрізняється** тим, що індикація додатково містить зображення заданого параметра пристрою для надання аерозолю на мапі.

44. Пристрій користувача за п. 43, який **відрізняється** тим, що заданий параметр містить будь-яке поєднання:

- i) кольору пристрою для надання аерозолю;
- ii) моделі пристрою для надання аерозолю;
- iii) типу пристрою для надання аерозолю;
- iv) форми пристрою для надання аерозолю;
- v) статусу блокування для використання пристрою для надання аерозолю та/або
- vi) статусу розблокування для використання пристрою для надання аерозолю.

45. Спосіб, пристрій користувача, система надання аерозолю або пристрій для надання аерозолю, як описано в даному документі й зображено на додаткових фігурах.



Фиг. 7

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **129831** (51) МПК
A01C 1/06 (2006.01)
A01N 63/27 (2020.01)
C12N 15/82 (2006.01)
C12R 1/38 (2006.01)
- (21) а 2019 08520 (22) 02.01.2018
(24) 21.08.2025
(31) 62/441,918
(32) 03.01.2017
(33) US
(31) 62/449,974
(32) 24.01.2017
(33) US
(86) PCT/US2018/012082, 02.01.2018
(72) Аріас Марія Мерседес Діас (US), Феррейра Кеннет Л. (US), Грендлік Крістофер Дж. (US), Лутфія Лінда Л. (US), МакКанн Райан Т. (US), Шехер Скотт Р. (US), Стейн Джеффри М. (US)
(73) **МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЛЛС**
800 North Lindbergh Blvd., St. Louis, MO 63167, United States of America (US)
(54) **ШТАМ PSEUDOMONAS CHLORORAPHIS ДЛЯ ЗАХИСТУ РОСЛИН ВІД ІНФЕКЦІЇ ПАТОГЕНОМ РОСЛИН І/АБО ЗМЕНШЕННЯ ТЯЖКОСТІ ЗАХВОРЮВАННЯ АБО СИМПТОМІВ, ВИКЛИКАНИХ ПАТОГЕНОМ РОСЛИН**
(57) 1. Штам *Pseudomonas chlororaphis* для захисту рослин від інфекції патогеном рослин і/або зменшення тяжкості захворювання або симптомів, викликаних патогеном рослин, де зразок штаму *Pseudomonas chlororaphis* депонований за номером доступу ATCC PTA-123716, і де патоген рослин містить вид *Fusarium*.
2. Чиста або по суті чиста культура або популяція штаму *Pseudomonas chlororaphis* за п. 1.
3. Композиція для захисту рослин від інфекції патогеном рослин і/або зменшення тяжкості захворювання або симптомів, викликаних патогеном рослин, при цьому композиція містить штам *Pseudomonas chlororaphis* за п. 1 та сільськогосподарсько прийнятний носій, де композиція містить від близько 1×10^1 до близько 1×10^{15} колонієутворюючих одиниць (куо) на грам або мілілітр штаму *Pseudomonas chlororaphis*, і де патоген рослин містить вид *Fusarium*.
4. Композиція за п. 3, де сільськогосподарсько прийнятний носій надає композиції щонайменше одну ко-

рисну характеристику, де корисною характеристикою є поліпшення ефективності, стабільності, зволоження, плинності або нанесення покриття на рослину, частину рослини або насіння відносно контрольної композиції, яка не має сільськогосподарсько прийнятного носія.

5. Композиція за будь-яким із пп. 3-4, де сільськогосподарсько прийнятний носій містить зволожуючий агент або диспергуючу речовину.

6. Композиція за будь-яким із пп. 3-4, де сільськогосподарсько прийнятний носій містить в'язучу або клейку речовину.

7. Композиція за будь-яким із пп. 3-6, де сільськогосподарсько прийнятний носій містить водний розчинник та неводний допоміжний розчинник.

8. Композиція за будь-яким із пп. 3-7, яка додатково включає пестицидний агент.

9. Композиція за п. 8, де пестицидний агент є одним або більше з фунгіциду, гербіциду, інсектициду, майтициду, акарициду, нематодциду або гастроподциду.

10. Композиція за п. 9, де пестицидний агент вибраний із групи, що складається з іконозоли, металаксилу, флуоксастробіну, клотіанідину, *Bacillus firmus*, *Penicillium bilaiae*, *Trichoderma virens* та *Bacillus amyloliquefaciens*.

11. Композиція за будь-яким із пп. 4-10, яка додатково містить поживну речовину для рослини або добриво.

12. Композиція за будь-яким із пп. 4-11, де композиція виготовляється у вигляді твердої речовини.

13. Композиція за п. 12, де композиція виготовляється у вигляді порошку, ліофілізату, осаду або гранул.

14. Композиція за будь-яким із пп. 4-11, де композиція виготовляється у вигляді рідини або гелю.

15. Композиція за п. 14, де композиція виготовляється у вигляді емульсії, колоїду, суспензії або розчину.

16. Композиція за будь-яким із пп. 4-15, яка додатково містить один або більше з ліпохітоолігосахариду (ЛХО), хітоолігосахариду (ХО), бактерії або грибку, що продукують ЛХО, та хітинової речовини.

17. Композиція за будь-яким із пп. 4-16, яка додатково містить один або більше з флавоноїдів, гумінових кислот, фульвокислот, жасмонової кислоти або їхніх похідних, лінолевої кислоти або їхніх похідних, ліноленової кислоти або їхніх похідних, карикіну та глюконолактону.

18. Композиція за будь-яким із пп. 4-17, де штам або ізолят мікроорганізму присутній у композиції у концентрації щонайменше 10^3 куо на мілілітр або грам.

19. Композиція за будь-яким із пп. 4-18, яка містить чисту або по суті чисту популяцію штаму або ізоляту мікроорганізму.

20. Композиція за будь-яким із пп. 4-19, де композиція надає позитивну сільськогосподарську ознаку або

перевагу культурній рослині, яка оброблена композицією, при цьому позитивна сільськогосподарська ознака або перевага є зниженням тяжкості або симптомів захворювання відносно контрольної рослини.

21. Рослина, частина рослини або насіння рослини, оброблені композицією за будь-яким із пп. 4-20, де рослина, частина рослини або насіння рослини містять штам *Pseudomonas chlororaphis*.

22. Рослина, частина рослини або насіння рослини, що мають композицію за п. 3, нанесену як покриття на щонайменше ділянку рослини, частину рослини або насіння рослини, де рослина, частина рослини або насіння рослини містять покриття, яке містить штам *Pseudomonas chlororaphis*.

23. Рослина, частина рослини або насіння рослини за п. 22, де композицію наносять як покриття щонайменше на частину зовнішньої поверхні рослини, частину рослини або насіння рослини.

24. Рослина, частина рослини або насіння рослин за п. 22 або 23, де рослина, частина рослини або насіння рослини є трансгенними.

25. Рослина, частина рослини або насіння рослини за п. 24, де композицію наносять як покриття щонайменше на частину зовнішньої поверхні рослини, частину рослини або насіння рослини.

26. Рослина, частина рослини або насіння рослин за п. 24, де рослина, частина рослини або насіння рослини є трансгенними.

27. Насіння рослини, що має щонайменше на частині своєї зовнішньої поверхні композицію, що містить штам *Pseudomonas* за п. 1.

28. Насіння рослини за п. 27, де насіння рослини є насінням дводольної рослин.

29. Насіння рослини за п. 28, де насіння рослини є насінням рослини сої.

30. Рослина, вирощена або розвинена з насіння рослини за будь-яким із пп. 25-29, де рослина містить штам *Pseudomonas chlororaphis*.

31. Рослина за п. 30, де рослина має зменшену тяжкість або симптоми захворювання відносно контрольної рослини, вирощеної або розвинутої з насіння рослини, яке не оброблялося штамом або ізолятом мікроорганізму.

32. Рослина за п. 31, де рослина має зменшену тяжкість або симптоми синдрому раптової смерті (СРС), викликаного видом *Fusarium* відносно контрольної рослини, вирощеної або розвинутої з насіння рослини, яке не оброблялося штамом або ізолятом мікроорганізму.

33. Спосіб захисту рослин від інфекції патогеном рослин і/або зменшення тяжкості захворювання або симптомів, викликаних патогеном рослин, при цьому спосіб включає:

нанесення композиції за п. 3 на рослину, частину рослини або насіння рослини, де патоген рослин містить вид *Fusarium*.

34. Спосіб за п. 33, де етап нанесення включає покриття композицією щонайменше частини зовнішньої поверхні рослини, частини рослини або насіння рослини.

35. Спосіб за будь-яким із пп. 33-34, де етап нанесення включає покриття композицією щонайменше частини зовнішньої поверхні насіння рослини.

36. Спосіб за п. 35, де насіння рослини є насінням сої.

37. Спосіб за будь-яким із пп. 33-36, де етап нанесення включає ґрунтування твердою матрицею, всмоктування, нанесення покриття, розпилення, перекидання, перемішування, капання, замочування, занурення, напilenня, просочування або інкапсуляцію композицією.

38. Спосіб за будь-яким із пп. 33-37, де композиція наноситься на культурну рослину, і де композиція містить ефективну кількість штаму або ізоляту мікроорганізму для зменшення тяжкості або симптомів захворювання культурної рослини відносно контрольної рослини, яка не оброблялася композицією.

39. Спосіб за п. 38, де композиція містить ефективну кількість штаму або ізоляту мікроорганізму для зменшення тяжкості або симптомів синдрому раптової смерті (СРС) культурної рослини, викликаного видом *Fusarium*, відносно контрольної рослини, яка не оброблялася композицією.

40. Спосіб за будь-яким із пп. 33-38, де композиція наноситься на частину рослини або насіння рослини, і де композиція містить ефективну кількість штаму або ізоляту мікроорганізму для зменшення тяжкості або симптомів захворювання культурної рослини, вирощеної, розвинутої або регенованої з частини рослини або насіння рослини після посадки.

41. Спосіб за п. 40, де композиція містить ефективну кількість штаму або ізоляту мікроорганізму для зменшення тяжкості або симптомів культурної рослини, вирощеної, розвинутої або регенованої з частини рослини або насіння рослини, що виникли внаслідок синдрому раптової смерті (СРС), викликаного видом *Fusarium*, відносно контрольної рослини, вирощеної, розвинутої або регенованої з частини рослини або насіння рослини, не обробленої композицією.

42. Спосіб підвищення стійкості до захворювання культурної рослини, який включає:

(а) висадку частини рослини або насіння, де частина рослини або насіння щонайменше частково покриті композицією за п. 3; і

(б) вирощування або регенерацію культурної рослини з частини або насіння рослини, де захворювання викликане патогеном рослин, що містить вид *Fusarium*.

43. Спосіб за п. 42, який додатково включає

(с) збирання насіння з культурної рослини.

44. Спосіб за п. 42 або 43, де культурна рослина має одну або більше з наступних покращених ознак під тиском захворювання СРС: підвищену врожайність, підвищену біомасу, збільшену площу листа, збільшену кількість тон на гектар, збільшення маси зерна на рослину, збільшену кількість зерна, збільшену довжину стручка, збільшену кількість заповнених стручків, збільшену кількість стручків, поліпшення вмісту поживних речовин, підвищену стійкість до вилягання, збільшену довжину коренів, поліпшення росту або сили росту рослин, підвищену толерантність до стресу, збільшення індексу врожаю та збільшення кількості тон на гектар.

45. Спосіб підвищення стійкості до захворювання культурної рослини, який включає:

(а) нанесення на культурну рослину композиції за п. 3; і

(б) вирощування або розвиток культурної рослини, де захворювання викликане патогеном рослин, що містить вид *Fusarium*.

46. Спосіб за п. 45, який додатково включає (с) збирання насіння з культурної рослини.

47. Спосіб за п. 45 або 46, де композицію застосовують у вигляді обробки листя.

48. Спосіб за будь-яким із пп. 45-47, де культурна рослина має одну або більше з наступних ознак під тиском захворювання СРС: підвищену врожайність, підвищену біомасу, збільшену площу листя, збільшену кількість тон на гектар, збільшення маси зерна на рослину, збільшену кількість зерна, збільшену довжину стручка, збільшену кількість заповнених стручків, збільшену кількість стручків, поліпшення вмісту поживних речовин, підвищену стійкість до вилягання, збільшену довжину коренів, поліпшення росту або сили росту рослин, підвищену толерантність до стресу, збільшення індексу врожаю та збільшення кількості тон на гектар.

49. Спосіб зниження тяжкості або симптомів захворювання культурної рослини, який включає:

(а) нанесення на середовище для вирощування культурної рослини композиції за п. 3; і

(б) вирощування або розвиток культурної рослини, де захворювання викликане патогеном рослин, що містить вид *Fusarium*.

50. Спосіб за п. 49, який додатково включає (с) збирання насіння з культурної рослини.

51. Спосіб за п. 49 або 50, де композицію наносять на середовище для вирощування за допомогою крапельного, розпилювального, зрошувального або ґрунтового зволоження.

52. Спосіб за будь-яким із пп. 49-51, де середовище для вирощування є ґрунтом.

53. Спосіб за будь-яким із пп. 49-52, де культурна рослина має одну або більше з наступних ознак під тиском захворювання СРС: підвищену врожайність, підвищену біомасу, збільшену площу листя, збільшену кількість тон на гектар, збільшення маси зерна на рослину, збільшену кількість зерна, збільшену довжину стручка, збільшену кількість заповнених стручків, збільшену кількість стручків, поліпшення вмісту поживних речовин, підвищену стійкість до вилягання, збільшену довжину коренів, поліпшення росту або сили росту рослин, підвищену толерантність до стресу, збільшення індексу врожаю та збільшення кількості тон на гектар.

54. Спосіб підвищення стійкості до захворювання культурної рослини, який включає:

(а) нанесення на середовище для вирощування частини рослини або насіння рослини композиції за п. 3; і

(б) вирощування або регенерацію культурної рослини з частини рослини або насіння рослини, де захворювання викликане патогеном рослин, що містить вид *Fusarium*.

55. Спосіб за п. 54, який додатково включає (с) збирання насіння з культурної рослини.

56. Спосіб за п. 54 або 55, де композицію наносять на середовище для вирощування за допомогою крапельного, розпилювального, зрошувального або ґрунтового зволоження.

57. Спосіб за будь-яким із пп. 54-56, де середовище для вирощування є ґрунтом.

58. Спосіб за будь-яким із пп. 54-57, де композиція наноситься на середовище для вирощування до, одночасно з або після того, як частина рослини або насіння рослини висаджується у середовище для вирощування.

59. Спосіб за будь-яким із пп. 54-58, де культурна рослина має одну або більше з наступних ознак під тиском захворювання СРС: підвищену врожайність, підвищену біомасу, збільшену площу листя, збільшену кількість тон на гектар, збільшення маси зерна на рослину, збільшену кількість зерна, збільшену довжину стручка, збільшену кількість заповнених стручків, збільшену кількість стручків, поліпшення вмісту поживних речовин, підвищену стійкість до вилягання, збільшену довжину коренів, поліпшення росту або сили росту рослин, підвищену толерантність до стресу, збільшення індексу врожаю та збільшення кількості тон на гектар.

A 24

(11) 129851

(51) МПК
A24B 15/14 (2006.01)
A24B 15/30 (2006.01)
A24B 15/16 (2020.01)
A24B 3/14 (2006.01)

(21) а 2023 00305

(22) 28.06.2021

(24) 21.08.2025

(31) 20183164.1

(32) 30.06.2020

(33) EP

(86) PCT/EP2021/067737, 28.06.2021

(72) Арндт Даніель (CH), Кампаноні Пріска (CH), Шаллер Жан-П'єр (CH)

(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.

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

(54) СУБСТРАТ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ЯКИЙ МІСТИТЬ ВИДИ, ЩО НАЛЕЖАТЬ ДО РОДУ MATRICARIA

(57) 1. Виріб, що генерує аерозоль, який нагрівається, що містить субстрат, що генерує аерозоль, причому субстрат, що генерує аерозоль, містить гомогенізований матеріал на основі ромашки, причому гомогенізований матеріал на основі ромашки містить щонайменше 2,5 мас. % частинок ромашки в перерахуванні на суху масу, речовину для утворення аерозолу й зв'язувальну речовину, при цьому субстрат, що генерує аерозоль, містить: щонайменше 20 мікрограмів бісабололу оксиду А на грам субстрату в перерахуванні на суху масу, щонайменше 100 мікрограмів ізомерів тонхаосу на грам субстрату в перерахуванні на суху масу, і щонайменше 15 мікрограмів альфа-бісабололу на грам субстрату в перерахуванні на суху масу, при цьому виріб, що генерує аерозоль, додатково містить щонайменше одну порожню трубку безпосередньо далі за ходом потоку відносно субстрату, що генерує аерозоль.

2. Виріб за п. 1, який відрізняється тим, що кількість ізомерів тонхаосу на грам субстрату щонайменше в 4 рази перевищує кількість бісабололу оксиду А на грам субстрату, і при цьому кількість ізомерів тонхаосу на грам субстрату щонайменше в 5 разів перевищує кількість альфа-бісабололу на грам субстрату.

3. Виріб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, додатково містить від 1 до 20 міліграмів нікотину на грам субстрату в перерахуванні на суху масу.

4. Виріб за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що гомогенізований матеріал на основі ромашки містить від 5 до 30 мас. % речовини для утворення аерозолі й від 1 до 10 мас. % зв'язувальної речовини в перерахуванні на суху масу.

5. Виріб за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що зв'язувальна речовина містить гуарову камедь.

6. Виріб за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що гомогенізований матеріал на основі ромашки додатково містить частинки тютюну, і при цьому масове відношення частинок ромашки до частинок тютюну складає не більше 1:4.

7. Виріб за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що гомогенізований матеріал на основі ромашки в субстраті, що генерує аерозоль, має форму формованого листка.

8. Виріб за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що гомогенізований матеріал на основі ромашки в субстраті, що генерує аерозоль, має форму паперу з ромашки.

9. Система, що генерує аерозоль, яка містить: пристрій, що генерує аерозоль, який містить нагрівальний елемент; і

виріб, що генерує аерозоль, який нагрівається, за будь-яким із пп. 1-8.

тютюновий екстракт, композиція попередника аерозолі й ароматизатор.

3. Курильний виріб за п. 1, у якому тютюновий матеріал перебуває у подрібненій формі й/або у вигляді частинок.

4. Курильний виріб за п. 1, у якому поглинач енергії містить металевий матеріал.

5. Курильний виріб за п. 1, у якому поглинач енергії містить керамічний матеріал.

6. Курильний виріб за п. 1, у якому поглинач енергії виконаний з можливістю розподілу тепла за тютюновим матеріалом.

7. Курильний виріб за п. 1, у якому поглинач енергії має товщину приблизно 0,1 мм.

8. Курильний виріб за п. 1, у якому фільтр містить множину окремих частин.

9. Курильний виріб за п. 8, у якому щонайменше одна з множин окремих частин є порожнистою.

10. Курильний виріб за п. 1, у якому поглинач енергії являє собою поглинач теплової енергії.

11. Курильний виріб за п. 10, у якому курильний виріб обмежений розташованим раніше за потоком кінцем запалювання та розташованим далі за потоком мундштуковим кінцем.

12. Курильний виріб за п. 11, у якому курильний виріб також містить джерело тепла на основі вуглецю, розташоване поблизу кінця запалювання.

13. Курильний виріб за п. 12, у якому джерело тепла на основі вуглецю має множину впускних отворів для повітря, що проходять через нього у поздовжньому напрямку.

14. Курильний виріб за п. 10, у якому поглинач теплової енергії виконаний з можливістю збільшення рівномірного розподілу нагрітого повітря за тютюновим матеріалом.

15. Курильний виріб за п. 10, у якому поглинач теплової енергії виконаний у вигляді одного або більше круглих дисків.

16. Курильний виріб за п. 15, у якому один або більше круглих дисків мають індивідуальний діаметр від приблизно 5 до приблизно 9 мм і товщину від приблизно 0,1 до приблизно 4 мм.

17. Курильний виріб за п. 15, у якому один або більше круглих дисків містять множину отворів.

18. Курильний виріб за п. 17, у якому множина отворів має неправильну форму, розподілена випадковим чином або розподілена за шаблоном.

19. Курильний виріб за п. 10, у якому поглинач теплової енергії виконаний у вигляді множини частинок.

20. Курильний виріб за п. 19, у якому частинки мають, по суті, сферичну форму.

21. Курильний виріб за п. 19, у якому поглинач теплової енергії містить від приблизно 3 до приблизно 500 частинок.

22. Курильний виріб за п. 20, у якому частинки мають діаметр від приблизно 0,005 до приблизно 5 мм.

23. Курильний виріб за п. 10, у якому поглинач теплової енергії містить матеріал з питомою теплоємністю від приблизно 0,1 до приблизно 3 кДж/(кг·К).

24. Курильний виріб за п. 10, у якому поглинач теплової енергії виконаний з можливістю зменшення максимальної температури курильного виробу на величину від приблизно 50 до приблизно 500 °С.

25. Спосіб зменшення надлишкового нагрівання у курильному виробі, який включає:

- (11) **129841** (51) МПК
A24D 1/22 (2020.01)
- (21) а **2022 00229** (22) **17.07.2020**
(24) **21.08.2025**
(31) **16/515,654**
(32) **18.07.2019**
(33) **US**
(86) **PCT/IB2020/056774, 17.07.2020**
(72) Хеджазі Вахід (US), Чан І-Пін (US), Монсалуд Луїс (US), Уільямс Даррелл (US), Коннер Біллі Т. (US), Клеклі Карен (US)
(73) **Р. ДЖ. РЕЙНОЛДС ТОБАККО КОМПАНІ**
401 North Main Street, Winston-Salem, North Carolina 27101-3804, United States of America (US)
(54) **КУРИЛЬНИЙ ВИРІБ ТА СПОСІБ ЗМЕНШЕННЯ НАДЛИШКОВОГО НАГРІВАННЯ У КУРИЛЬНОМУ ВИРОБІ**
(57) 1. Курильний виріб, який містить:
зовнішню обгортку, що оточує щонайменше частину курильного виробу,
тютюновий матеріал,
фільтр, розташований далі за потоком від тютюнового матеріалу та поблизу мундштукового кінця курильного виробу; та
поглинач енергії, розташований так, що щонайменше частина поглиначів енергії змішана з тютюновим матеріалом, або так, що поглинач енергії повністю змішаний з тютюновим матеріалом.
2. Курильний виріб за п. 1, у якому тютюновий матеріал також містить один або більше з наступного:

забезпечення курильного виробу, що містить джерело тепла на основі вуглецю, тютюновий матеріал, поглинач теплової енергії та зовнішню обгортку, що оточує щонайменше частину курильного виробу, причому курильний виріб утворений розташованим раніше за потоком кінцем запалювання та розташованим далі за потоком мундштуковим кінцем; і розташування поглинача теплової енергії щонайменше частково між тютюновим матеріалом і джерелом тепла на основі вуглецю таким чином, що максимальна температура курильного виробу зменшується на величину від приблизно 50 до приблизно 500 °C при запалюванні джерела тепла на основі вуглецю.

- (11) **129838** (51) МПК (2025.01)
A24F 40/00
H02J 7/00
- (21) а 2021 02663 (22) 04.11.2019
(24) 21.08.2025
(31) 62/769,296
(32) 19.11.2018
(33) US
(31) 16/537,784
(32) 12.08.2019
(33) US
(86) PCT/IB2019/059455, 04.11.2019
(72) Новак III Чарльз Джейкоб (US), Догерті Шон А. (US), Геллоуей Майкл Райан (US), Вуд Джейсон Л. (US), Фрісбі Марк (US), Генрі Джр. Реймонд Чарльз (US)
(73) **РАІ СТРЕТЕДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК.**
401 North Main Street, Winston-Salem, North Carolina 27101, United States of America (US)
(54) **ПРИСТРІЙ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ (ВАРІАНТИ)**
(57) 1. Пристрій доставки аерозолю, який містить: батарею, що перезаряджається, що має перше граничне значення низького рівня заряду батареї та друге граничне значення низького рівня заряду батареї, причому друге граничне значення низького рівня заряду батареї менше, ніж перше граничне значення низького рівня заряду батареї; схему зарядки, що включає в себе електричний роз'єм, який виконаний з можливістю підключення батареї, що перезаряджається, до блока живлення; датчик, який виконаний з можливістю виявлення дії використання пристрою доставки аерозолю користувачем і виводу сигналу; і мікропроцесор, який функціонально з'єднаний зі схемою зарядки і датчиком, причому мікропроцесор у відповідь на прийом сигналу від датчика виконаний з можливістю: визначення стану, що вказує на проходження електричного струму від блока живлення до батареї, що перезаряджається, через електричний роз'єм; у відповідь на стан, що вказує на проходження електричного струму від блока живлення до батареї, що перезаряджається; визначення напруги батареї, що перезаряджається, та порівняння напруги батареї, що перезаряджається, з першим граничним значенням низького рівня заряду батареї та другим граничним значенням низького рівня заряду батареї;

у відповідь на дію користувача з використання пристрою доставки аерозолю і напруга батареї, що перезаряджається, менше першого граничного значення низького рівня заряду батареї, але більше другого граничного значення низького рівня заряду батареї, активування пристрою доставки аерозолю таким чином, що живлення доставляється від батареї, що перезаряджається, до додаткового елемента пристрою доставки аерозолю для забезпечення виведення; й у відповідь на те, що напруга батареї, що перезаряджається, менше другого граничного значення низького рівня заряду батареї, деактивування пристрою доставки аерозолю таким чином, що живлення не доставляється від батареї, що перезаряджається, до додаткового елемента.

2. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому мікропроцесор також виконаний з можливістю переривання проходження електричного струму з використанням схеми перемикача між електричним роз'ємом і батареєю, що перезаряджається.

3. Пристрій доставки аерозолю за п. 2, в якому схема перемикача містить пару перемикачів на основі польового транзистора із структурою метал-оксид-напівпровідник (МОП-транзистор), відповідно підключених до позитивного електричного контакту та негативного електричного контакту електричного роз'єму, причому виконання мікропроцесора з можливістю переривання проходження електричного струму включає в себе його виконання з можливістю відключення як позитивного, так і негативного електричних контактів від батареї, що перезаряджається, з використанням схеми перемикача.

4. Пристрій доставки аерозолю за п. 2, в якому схема перемикача містить пару оптронних реле, відповідно підключених до позитивного електричного контакту та негативного електричного контакту електричного роз'єму, причому виконання мікропроцесора з можливістю переривання проходження електричного струму включає в себе його виконання з можливістю відключення як позитивного, так і негативного електричних контактів від батареї, що перезаряджається, з використанням схеми перемикача.

5. Пристрій доставки аерозолю за п. 2, в якому схема перемикача підключена до одного або обох із позитивного електричного контакту та негативного електричного контакту електричного роз'єму, причому виконання мікропроцесора з можливістю переривання проходження електричного струму включає в себе його виконання з можливістю відключення тільки одного з позитивного та негативного електричних контактів від батареї, що перезаряджається, з використанням схеми перемикача.

6. Пристрій доставки аерозолю за п. 2, в якому схема перемикача містить перемикач на основі МОП-транзистора, що вбудований в схему зарядки, і ще один перемикач, який розташований зовні стосовно схеми зарядки, причому виконання мікропроцесора з можливістю переривання проходження електричного струму включає його виконання з можливістю відключення електричного роз'єму від батареї, що перезаряджається, з використанням схеми перемикача.

7. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому у відповідь на виявлення завершення дії датчиком мікропроцесор також виконаний з можливістю:

визначення того, що електричний роз'єм підключений до блока живлення; та повторного підключення електричного роз'єму до батареї, що перезаряджається, та, таким чином, повторного підключення блока живлення до батареї, що перезаряджається, для зарядки батареї, що перезаряджається.

8. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому дія включає в себе дію зі здійснення користувачем затяжки.

9. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому додатковий елемент містить нагрівальний елемент, що виконаний з можливістю нагрівання та, таким чином, випаровування компонентів композиції попередника аерозолі, що міститься всередині кожуха пристрою доставки аерозолі таким чином, що висновок у відповідь на дію з використанням пристрою доставки аерозолі являє собою утворення аерозолі.

10. Пристрій доставки аерозолі за п. 9, в якому композиція попередника аерозолі являє собою рідину або тверду речовину, або напівтверду речовину.

11. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому мікропроцесор виконаний з можливістю:

зміни граничної напруги батареї з першого значення на друге значення, яке нижче першого значення; та визначення того, що напруга батареї нижче першого значення та вище другого значення.

12. Пристрій доставки аерозолі, який містить:

батарею, що перезаряджається;

схему зарядки, що включає в себе електричний роз'єм, який виконаний з можливістю підключення батареї, що перезаряджається, до блока живлення; датчик, який виконаний з можливістю виявлення дії використання пристрою доставки аерозолі користувачем і виводу сигналу; і

мікропроцесор, що з'єднаний зі схемою зарядки і датчиком, причому мікропроцесор у відповідь на прийом сигналу від датчика виконаний з можливістю: визначення того, що електричний роз'єм підключений до блока живлення;

здійснення порівняння між напругою батареї та граничною напругою батареї для визначення того, чи перевищує напруга батареї граничну напругу; зміни граничної напруги батареї з першого значення на друге значення, яке нижче першого значення, на підставі того, що напруга батареї нижча граничної напруги; і

визначення того, чи забезпечено можливість активування пристрою доставки аерозолі на підставі того, що напруга батареї нижче першого значення та вище другого значення так, що подається живлення до додаткового елемента пристрою доставки аерозолі для забезпечення висновку у відповідь на дію використання пристрою доставки аерозолі користувачем, у той час як електричний роз'єм підключений до блока живлення.

13. Пристрій доставки аерозолі за п. 12, в якому виконання мікропроцесора з можливістю здійснення порівняння включає в себе його виконання з можливістю визначення того, чи забезпечено можливість активування пристрою доставки аерозолі, включає в себе його виконання з можливістю забезпечення можливості активування пристрою доставки аерозолі для виконання зазначеної дії.

14. Пристрій доставки аерозолі за п. 13, в якому перше значення становить 3,5 вольт, а друге значення становить 3,3 або 3,4 вольт.

15. Пристрій доставки аерозолі за п. 12, в якому виконання мікропроцесора з можливістю здійснення порівняння включає в себе його виконання з можливістю визначення того, що напруга батареї нижче другого значення, причому виконання мікропроцесора з можливістю визначення того, чи забезпечено можливість активування пристрою доставки аерозолі, включає в себе його виконання з можливістю недопущення активування пристрою доставки аерозолі для виконання зазначеної дії.

16. Пристрій доставки аерозолі за п. 12, в якому дія включає в себе дію зі здійснення користувачем затяжки.

17. Пристрій доставки аерозолі за п. 12, в якому додатковий елемент включає в себе нагрівальний елемент, що виконаний з можливістю нагрівання та, таким чином, випаровування компонентів композиції попередника аерозолі, що міститься всередині кожуха пристрою доставки аерозолі.

18. Пристрій доставки аерозолі за п. 12, в якому композиція попередника аерозолі являє собою рідину або тверду, або напівтверду речовину.

19. Пристрій доставки аерозолі за п. 12, в якому у відповідь на прийом сигналу від датчика мікропроцесор також виконаний з можливістю:

визначення стану, що вказує на виникнення проходження електричного струму від блока живлення до батареї, що перезаряджається, через електричний роз'єм; і

припинення проходження електричного струму від блока живлення до батареї, що перезаряджається, через електричний роз'єм.

(11) 129836

(51) МПК (2025.01)
A24F 47/00

(21) а 2021 01354

(22) 10.09.2019

(24) 21.08.2025

(31) 16/127,625

(32) 11.09.2018

(33) US

(86) PCT/IB2019/057628, 10.09.2019

(72) Монсалуд Луїс Р. (US), Хеджазі Вахід (US), Альдерман Стівен Лі (US)

(73) PAI STRETEДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК.

401 North Main Street, Winston-Salem, NC 27101, United States of America (US)

(54) ЕЛЕМЕНТ ДЛЯ ПЕРЕНЕСЕННЯ РІДИНИ ДЛЯ ПРИСТРОЮ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛІ, АТОМАЙЗЕР ТА ПРИСТРІЙ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛІ

(57) 1. Елемент для перенесення рідини для пристрою доставки аерозолі, який містить твердий моноліт, причому:

твердий моноліт містить зовнішню поверхню та позовжню вісь, зовнішня поверхня містить щонайменше одну неоднорідність, щонайменше частина твердого моноліту є циліндричною,

а щонайменше одна неоднорідність являє собою гвинтову канавку, що проходить навколо поздовжньої осі та вздовж неї щонайменше на частині довжини циліндра.

2. Елемент для перенесення рідини за п. 1, в якому крок гвинтової канавки змінюється вздовж поздовжньої осі.

3. Елемент для перенесення рідини за п. 2, в якому гвинтова канавка має множину контактних частин, що мають перший крок, і нагрівальну частину, яка розташована між зазначеними контактними частинами, що мають другий крок, при цьому другий крок більший, ніж перший крок.

4. Елемент для перенесення рідини за п. 3, в якому перший крок дорівнює діаметру дроту.

5. Елемент для перенесення рідини за п. 3, в якому гвинтова канавка також містить множину кінцевих частин, при цьому канавка на зазначених кінцевих частинах має третій крок, причому перший крок менший, ніж третій крок, і другий крок менший, ніж третій крок.

6. Елемент для перенесення рідини за п. 1, в якому циліндрична частина є порожнистою.

7. Елемент для перенесення рідини за п. 1, в якому твердий моноліт являє собою пористу кераміку або пористе скло або утворений як із пористої кераміки, так і з пористого скла.

8. Атомайзер, який містить: елемент для перенесення текучого середовища, що містить:

твердий моноліт;

причому твердий моноліт містить зовнішню поверхню та поздовжню вісь,

при цьому зовнішня поверхня містить щонайменше одну неоднорідність; і

нагрівач, який містить нагрівальний елемент кондуктивного типу, що взаємодіє з неоднорідністю, причому нагрівальний елемент кондуктивного типу виконаний з можливістю генерувати тепло за рахунок резистивного нагрівання або індукційного нагрівання, причому щонайменше частина твердого моноліту є циліндричною,

а щонайменше одна неоднорідність являє собою гвинтову канавку, що проходить навколо поздовжньої осі та вздовж неї щонайменше на частині довжини циліндра.

9. Атомайзер за п. 8, в якому нагрівальний елемент являє собою дріт.

10. Атомайзер за п. 8 або 9, в якому крок гвинтової канавки змінюється вздовж поздовжньої осі, причому гвинтова канавка має множину контактних частин, що мають перший крок, і нагрівальну частину, яка розташована між зазначеними контактними частинами, що мають другий крок, при цьому другий крок більший, ніж перший крок.

11. Атомайзер за п. 10, в якому гвинтова канавка також містить множину кінцевих частин, що визначають третій крок, причому перший крок менший, ніж третій крок, і другий крок менший, ніж третій крок.

12. Пристрій доставки аерозолі, який містить: зовнішній кожух; резервуар, що містить рідину; нагрівач, який виконаний з можливістю випаровування рідини; й

елемент для перенесення рідини, який виконаний з можливістю подання рідини до нагрівача, причому елемент для перенесення рідини містить твердий моноліт, при цьому:

щонайменше частина твердого моноліту є циліндричною,

зазначена циліндрична частина містить зовнішню поверхню та поздовжню вісь,

зовнішня поверхня містить щонайменше одну неоднорідність,

а щонайменше одна неоднорідність являє собою гвинтову канавку, що проходить навколо поздовжньої осі та вздовж неї щонайменше на частині довжини циліндра.

A 61

(11) 129837

(51) МПК (2025.01)

A61K 9/00

A61K 31/454 (2006.01)

A61K 45/06 (2006.01)

A61P 25/00

A61P 25/04 (2006.01)

A61P 25/02 (2006.01)

A61P 29/00

(21) а 2021 01703

(22) 04.09.2019

(24) 21.08.2025

(31) 62/726,800

(32) 04.09.2018

(33) US

(86) PCT/US2019/049492, 04.09.2019

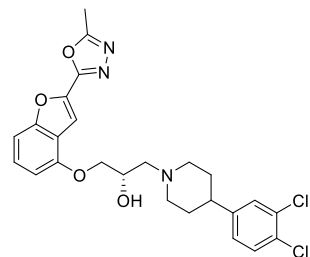
(72) Лутрінгер Ремі (CH), Ноель Надін (FR), Саоуд Джай (US)

(73) МІНЕРВА НЬЮРОСАЄНСИЗ, ІНК.

1500 District Avenue, Burlington, Massachusetts 01803, United States of America (US)

(54) СПОСОБИ ЗАСТОСУВАННЯ ФЕНОКСИПРОПІЛАМІНОВОЇ СПОЛУКИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ БОЛЮ

(57) 1. Спосіб лікування болю у суб'єкта, що потребує лікування, який включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості хлористоводневої солі сполуки I:



2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що біль являє собою гострий біль, хронічний біль, токсичний біль, невропатичний біль, ноцицептивний біль, запальний біль, післяопераційний біль, вісцеральний біль, біль, викликаний хімотерапією, або їхню комбінацію.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що біль являє собою периферичну невропатію.

4. Спосіб за п. 3, який відрізняється тим, що периферична невропатія являє собою периферичну мононевропатію.

5. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що периферична невропатія являє собою периферичну поліневропатію.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що біль являє собою периферичну невропатію, викликану хіміотерапією.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що хіміотерапія являє собою паклітаксел.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 0,1 до 100 мг/кг.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить близько 10 мг/кг.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 1 до 1000 мг.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективну кількість хлористоводневої солі сполуки I вводять суб'єкту один раз на добу, два рази на добу, три рази на добу, чотири рази на добу, один раз на дві доби, один раз на три доби, один раз на чотири доби, один раз на п'ять діб, один раз на шість діб, один раз на тиждень, один раз на два тижні, один раз на три тижні або один раз на місяць.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I складена у вигляді фармацевтичної композиції, яка містить одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція додатково містить додатковий терапевтичний засіб для лікування болю.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I або фармацевтична композиція, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводиться перорально, парентерально, внутрішньовенно, внутрішньом'язово, інтратекально, підшкірно, місцево, системно, шкірно, сублінгвально, букально, ректально, вагінально, через око, через вухо, назально, шляхом інгаляції, шляхом розпилення або трансдермально.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять суб'єкту перорально і складено у вигляді таблетки, капсули, жувальної маси, гелю, пасти, множини частинок, наночастинок, льодяника, пастилки, гранул, порошку, розчину, спрею, емульсії, суспензії, сиропу, рідини для полоскання рота або крапель.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять суб'єкту місцево і складено у вигляді крему, пасти, лосьйону, гелю, пластиру або спрею.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 1-16, який додатково включає введення додаткового терапевтичного засобу для лікування болю.

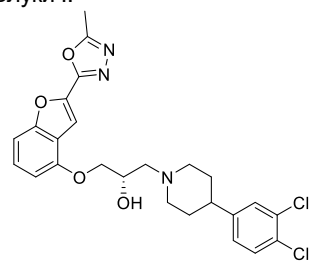
18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що додатковий терапевтичний засіб для лікування болю і хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять близько за часом.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що суб'єкт являє собою людину.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 1-19, який **відрізняється** тим, що після зменшення болю, фіброміалгії, невропатії або болю, викликаного хіміотерапією, у суб'єкта, після стимуляції антигіпералгезивного ефекту у суб'єкта або після зниження чутливості суб'єкта до болю, суб'єкту вводять підтримувальну дозу хлористоводневої солі сполуки I і/або додаткового терапевтичного засобу для лікування болю.

21. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що підтримувальна доза хлористоводневої солі сполуки I і/або додаткового терапевтичного засобу нижча, ніж індукційна доза, вводиться рідше, ніж індукційна доза, або нижча, ніж індукційна доза, і вводиться рідше, ніж індукційна доза.

22. Спосіб лікування фіброміалгії у суб'єкта, який потребує лікування, який включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості хлористоводневої солі сполуки I:



23. Спосіб за п. 22, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 0,1 до 100 мг/кг.

24. Спосіб за п. 22 або 23, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить близько 10 мг/кг.

25. Спосіб за п. 22, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 1 до 1000 мг.

26. Спосіб за будь-яким з пп. 22-25, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективну кількість хлористоводневої солі сполуки I вводять суб'єкту один раз на добу, два рази на добу, три рази на добу, чотири рази на добу, один раз на дві доби, один раз на три доби, один раз на чотири доби, один раз на п'ять діб, один раз на шість діб, один раз на тиждень, один раз на два тижні, один раз на три тижні або один раз на місяць.

27. Спосіб за будь-яким з пп. 22-26, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I складена у вигляді фармацевтичної композиції, яка містить одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

28. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція додатково містить додатковий терапевтичний засіб для лікування фіброміалгії.

29. Спосіб за будь-яким з пп. 22-28, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I або фармацевтична композиція, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводиться перорально, парентерально, внутрішньовенно, внутрішньом'язово, інтратекально, підшкірно, місцево, системно, шкірно,

сублінгвально, букально, ректально, вагінально, через око, через вухо, назально, шляхом інгаляції, шляхом розпилення або трансдермально.

30. Спосіб за будь-яким з пп. 22-29, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять суб'єкту перорально і складено у вигляді таблетки, капсули, жувальної маси, гелю, пасти, множини частинок, наночастинок, льодяника, пастилки, гранул, порошку, розчину, спрею, емульсії, суспензії, сиропу, рідини для полоскання рота або крапель.

31. Спосіб за будь-яким з пп. 22-29, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять суб'єкту місцево і складено у вигляді крему, пасти, лосьйону, гелю, пластиру або спрею.

32. Спосіб за будь-яким з пп. 22-31, який додатково включає введення додаткового терапевтичного засобу для лікування фіброміалгії.

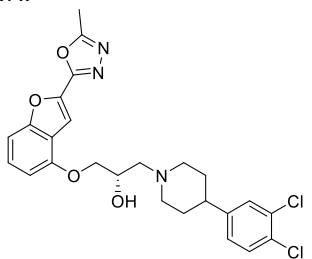
33. Спосіб за п. 32, який **відрізняється** тим, що додатковий терапевтичний засіб для лікування фіброміалгії і хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять близько за часом.

34. Спосіб за будь-яким з пп. 22-33, який **відрізняється** тим, що суб'єкт являє собою людину.

35. Спосіб за будь-яким з пп. 22-34, який **відрізняється** тим, що після зменшення болю, фіброміалгії, невралгії або болю, викликаного хіміотерапією, у суб'єкта, після стимуляції антигіпералгезивного ефекту у суб'єкта або після зниження чутливості суб'єкта до болю, суб'єкту вводять підтримувальну дозу хлористоводневої солі сполуки I і/або додаткового терапевтичного засобу для лікування фіброміалгії.

36. Спосіб за п. 35, який **відрізняється** тим, що підтримувальна доза хлористоводневої солі сполуки I і/або додаткового терапевтичного засобу нижча, ніж індукційна доза, вводиться рідше, ніж індукційна доза, або нижча, ніж індукційна доза, і вводиться рідше, ніж індукційна доза.

37. Спосіб лікування невралгії у суб'єкта, який потребує лікування, який включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості хлористоводневої солі сполуки I:



38. Спосіб за п. 37, який **відрізняється** тим, що невралгія являє собою периферичну невралгію.

39. Спосіб за п. 37, який **відрізняється** тим, що невралгія являє собою периферичну мононевралгію.

40. Спосіб за п. 37, який **відрізняється** тим, що невралгія являє собою периферичну поліневралгію.

41. Спосіб за п. 37, який **відрізняється** тим, що невралгія викликана хіміотерапією.

42. Спосіб за будь-яким з пп. 37-41, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість

хлористоводневої солі сполуки I становить від 0,1 до 100 мг/кг.

43. Спосіб за будь-яким з пп. 37-42, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить близько 10 мг/кг.

44. Спосіб за будь-яким з пп. 37-41, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 1 до 1000 мг.

45. Спосіб за будь-яким з пп. 37-44, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективну кількість хлористоводневої солі сполуки I вводять суб'єкту один раз на добу, два рази на добу, три рази на добу, чотири рази на добу, один раз на дві доби, один раз на три доби, один раз на чотири доби, один раз на п'ять діб, один раз на шість діб, один раз на тиждень, один раз на два тижні, один раз на три тижні або один раз на місяць.

46. Спосіб за будь-яким з пп. 37-45, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I складена у вигляді фармацевтичної композиції, яка містить одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

47. Спосіб за п. 46, який **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція додатково містить додатковий терапевтичний засіб для лікування невралгії.

48. Спосіб за будь-яким з пп. 37-47, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I або фармацевтична композиція, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводиться перорально, парентерально, внутрішньовенно, внутрішньом'язово, інтратекально, підшкірно, місцево, системно, шкірно, сублінгвально, букально, ректально, вагінально, через око, через вухо, назально, шляхом інгаляції, шляхом розпилення або трансдермально.

49. Спосіб за будь-яким з пп. 37-48, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять суб'єкту перорально і складено у вигляді таблетки, капсули, жувальної маси, гелю, пасти, множини частинок, наночастинок, льодяника, пастилки, гранул, порошку, розчину, спрею, емульсії, суспензії, сиропу, рідини для полоскання рота або крапель.

50. Спосіб за будь-яким з пп. 37-48, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять суб'єкту місцево і складено у вигляді крему, пасти, лосьйону, гелю, пластиру або спрею.

51. Спосіб за будь-яким з пп. 37-50, який додатково включає введення додаткового терапевтичного засобу для лікування невралгії.

52. Спосіб за п. 51, який **відрізняється** тим, що додатковий терапевтичний засіб для лікування невралгії і хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять близько за часом.

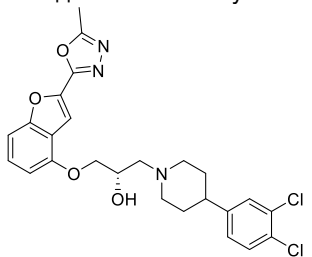
53. Спосіб за будь-яким з пп. 37-52, який **відрізняється** тим, що суб'єкт являє собою людину.

54. Спосіб за будь-яким з пп. 37-53, який **відрізняється** тим, що після зменшення невралгії, суб'єкту вводять підтримувальну дозу хлористоводневої солі

сполуки I і/або додаткового терапевтичного засобу для лікування невропатії.

55. Спосіб за п. 54, який **відрізняється** тим, що підтримувальна доза хлористоводневої солі сполуки I і/або додаткового терапевтичного засобу нижча, ніж індукційна доза, вводиться рідше, ніж індукційна доза, або нижча, ніж індукційна доза, і вводиться рідше, ніж індукційна доза.

56. Спосіб лікування болю, викликаного хіміотерапією, у суб'єкта, який потребує лікування, який включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості хлористоводневої солі сполуки I:



57. Спосіб за п. 56, який **відрізняється** тим, що біль, викликаний хіміотерапією, являє собою периферичний невропатичний біль.

58. Спосіб за п. 56 або 57, який **відрізняється** тим, що хіміотерапія являє собою паклітаксел.

59. Спосіб за будь-яким з пп. 56-58, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 0,1 до 100 мг/кг.

60. Спосіб за будь-яким з пп. 56-59, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить близько 10 мг/кг.

61. Спосіб за будь-яким з пп. 56-58, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 1 до 1000 мг.

62. Спосіб за будь-яким з пп. 56-61, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективну кількість хлористоводневої солі сполуки I вводять суб'єкту один раз на добу, два рази на добу, три рази на добу, чотири рази на добу, один раз на дві доби, один раз на три доби, один раз на чотири доби, один раз на п'ять діб, один раз на шість діб, один раз на тиждень, один раз на два тижні, один раз на три тижні або один раз на місяць.

63. Спосіб за будь-яким з пп. 56-62, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I складається у вигляді фармацевтичної композиції, яка містить одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

64. Спосіб за п. 63, який **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція додатково містить додатковий терапевтичний засіб для лікування болю, викликаного хіміотерапією.

65. Спосіб за будь-яким з пп. 56-64, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки І або фармацевтична композиція, яка містить хлористоводневу сіль сполуки І, вводиться перорально, парентерально, внутрішньовенно, внутрішньом'язово, інtrateкально, підшкірно, місцево, системно, шкірно, сублінгвально, букально, ректально, вагінально, через око, через вуха, назально, шляхом інгаляції, шляхом розпилення або трансдермально.

66. Спосіб за будь-яким з пп. 56-65, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки І або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки І, вводять суб'єкту перорально і складено у вигляді таблетки, капсули, жувальної маси, гелю, пасти, множини частинок, наночастинок, льодяника, пастилки, гранул, порошку, розчину, спрею, емульсії, суспензії, сиропу, рідини для полоскання рота або крапель.

67. Спосіб за будь-яким з пп. 56-65, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки І або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки І, вводять суб'єкту місцево і складено у вигляді крему, пасти, лосьйону, гелю, пластиру або спрею.

68. Спосіб за будь-яким з пп. 56-67, який додатково включає введення додаткового терапевтичного засобу для лікування болю, викликаного хіміотерапією.

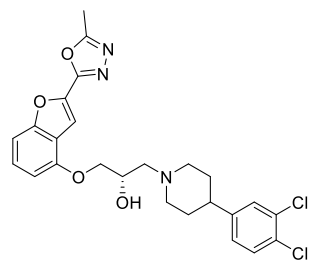
69. Спосіб за п. 68, який **відрізняється** тим, що додатковий терапевтичний засіб для лікування болю, викликаного хіміотерапією, і хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять близько за часом.

70. Спосіб за будь-яким з пп. 56-69, який **відрізняється** тим, що суб'єкт являє собою людину.

71. Спосіб за будь-яким з пп. 56-70, який **відрізняється** тим, що після зменшення болю, викликаного хіміотерапією, суб'єкту вводять підтримувальну дозу хлористоводневої солі сполуки I і/або додаткового терапевтичного засобу для лікування болю, викликаного хіміотерапією.

72. Спосіб за п. 71, який **відрізняється** тим, що підтримувальна доза хлористоводневої солі сполуки I і/або додаткового терапевтичного засобу нижча, ніж індукційна доза, вводиться рідше, ніж індукційна доза, або нижча, ніж індукційна доза, і вводиться рідше, ніж індукційна доза.

73. Спосіб запобігання болю у суб'єкта, який включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості хлористоводневої солі сполуки I:



74. Спосіб за п. 73, який **відрізняється** тим, що біль являє собою гострий біль, хронічний біль, токсичний біль, невропатичний біль, ноцицептивний біль, запальний біль, післяопераційний біль, вісцеральний біль, біль, викликаний хіміотерапією, або їхню комбінацію.

75. Спосіб за п. 73, який **відрізняється** тим, що біль являє собою периферичну невропатію.

76. Спосіб за п. 75, який **відрізняється** тим, що периферична невропатія являє собою периферичну мононевропатію.

77. Спосіб за п. 75, який **відрізняється** тим, що периферична невропатія являє собою периферичну поліневропатію.

78. Спосіб за п. 73, який **відрізняється** тим, що біль являє собою периферичну невропатію, викликану хіміотерапією.

79. Спосіб за п. 78, який **відрізняється** тим, що хіміотерапія являє собою паклітаксел.

80. Спосіб за будь-яким з пп. 73-79, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 0,1 до 100 мг/кг.

81. Спосіб за будь-яким з пп. 73-80, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить близько 10 мг/кг.

82. Спосіб за будь-яким з пп. 73-79, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 1 до 1000 мг.

83. Спосіб за будь-яким з пп. 73-82, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективну кількість хлористоводневої солі сполуки I вводять суб'єкту один раз на добу, два рази на добу, три рази на добу, чотири рази на добу, один раз на дві доби, один раз на три доби, один раз на чотири доби, один раз на п'ять діб, один раз на шість діб, один раз на тиждень, один раз на два тижні, один раз на три тижні або один раз на місяць.

84. Спосіб за будь-яким з пп. 73-83, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I складена у вигляді фармацевтичної композиції, яка містить одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

85. Спосіб за п. 84, який **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція додатково містить додатковий терапевтичний засіб для запобігання болю.

86. Спосіб за будь-яким з пп. 73-85, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I або фармацевтична композиція, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводиться перорально, парентерально, внутрішньовенно, внутрішньом'язово, інтратекально, підшкірно, місцево, системно, шкірно, сублінгвально, букально, ректально, вагінально, через око, через вухо, назально, шляхом інгаляції, шляхом розпилення або трансдермально.

87. Спосіб за будь-яким з пп. 73-86, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять суб'єкту перорально і складено у вигляді таблетки, капсули, жувальної маси, гелю, пасти, множини частинок, наночастинок, льодяника, пастилки, гранул, порошку, розчину, спрею, емульсії, суспензії, сиропу, рідини для полоскання рота або крапель.

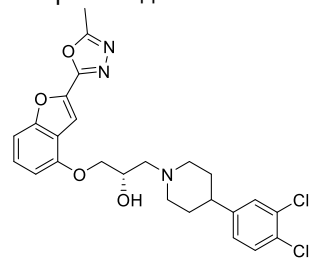
88. Спосіб за будь-яким з пп. 73-86, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять суб'єкту місцево і складено у вигляді крему, пасти, лосьйону, гелю, пластиру або спрею.

89. Спосіб за будь-яким з пп. 73-88, який додатково включає введення додаткового терапевтичного засобу для запобігання болю.

90. Спосіб за п. 89, який **відрізняється** тим, що додатковий терапевтичний засіб для лікування болю і хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять близько за часом.

91. Спосіб за будь-яким з пп. 73-90, який **відрізняється** тим, що суб'єкт являє собою людину.

92. Спосіб запобігання фіброміалгії у суб'єкта, який включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості хлористоводневої солі сполуки I:



93. Спосіб за п. 92, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 0,1 до 100 мг/кг.

94. Спосіб за п. 92 або 93, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить близько 10 мг/кг.

95. Спосіб за п. 92, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 1 до 1000 мг.

96. Спосіб за будь-яким з пп. 92-95, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективну кількість хлористоводневої солі сполуки I вводять суб'єкту один раз на добу, два рази на добу, три рази на добу, чотири рази на добу, один раз на дві доби, один раз на три доби, один раз на чотири доби, один раз на п'ять діб, один раз на шість діб, один раз на тиждень, один раз на два тижні, один раз на три тижні або один раз на місяць.

97. Спосіб за будь-яким з пп. 92-96, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I складена у вигляді фармацевтичної композиції, яка містить одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

98. Спосіб за п. 97, який **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція додатково містить додатковий терапевтичний засіб для запобігання фіброміалгії.

99. Спосіб за будь-яким з пп. 92-98, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I або фармацевтична композиція, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводиться перорально, парентерально, внутрішньовенно, внутрішньом'язово, інтратекально, підшкірно, місцево, системно, шкірно, сублінгвально, букально, ректально, вагінально, через око, через вухо, назально, шляхом інгаляції, шляхом розпилення або трансдермально.

100. Спосіб за будь-яким з пп. 92-99, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять суб'єкту перорально і складено у вигляді таблетки, капсули, жувальної маси, гелю, пасти, множини частинок, наночастинок, льодяника, пастилки, гранул, порошку, розчину, спрею, емульсії, суспензії, сиропу, рідини для полоскання рота або крапель.

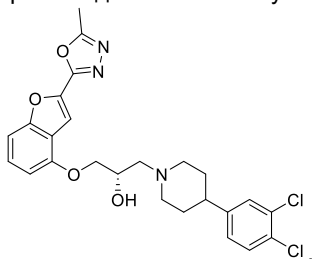
101. Спосіб за будь-яким з пп. 92-99, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять суб'єкту місцево і складено у вигляді крему, пасти, лосьйону, гелю, пластиру або спрею.

102. Спосіб за будь-яким з пп. 92-101, який додатково включає введення додаткового терапевтичного засобу для запобігання фіброміалгії.

103. Спосіб за п. 102, який **відрізняється** тим, що додатковий терапевтичний засіб для запобігання фіброміалгії і хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять близько за часом.

104. Спосіб за будь-яким з пп. 92-103, який **відрізняється** тим, що суб'єкт являє собою людину.

105. Спосіб запобігання невротатії у суб'єкта, який включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості хлористоводневої солі сполуки I:



106. Спосіб за п. 105, який **відрізняється** тим, що невротатія являє собою периферичну невротатію.

107. Спосіб за п. 105, який **відрізняється** тим, що невротатія являє собою периферичну мононевротатію.

108. Спосіб за п. 105, який **відрізняється** тим, що невротатія являє собою периферичну поліневротатію.

109. Спосіб за п. 105, який **відрізняється** тим, що невротатія викликана хіміотерапією.

110. Спосіб за будь-яким з пп. 105-109, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 0,1 до 100 мг/кг.

111. Спосіб за будь-яким з пп. 105-110, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить близько 10 мг/кг.

112. Спосіб за будь-яким з пп. 105-109, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 1 до 1000 мг.

113. Спосіб за будь-яким з пп. 105-112, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективну кількість хлористоводневої солі сполуки I вводять суб'єкту один раз на добу, два рази на добу, три рази на добу, чотири рази на добу, один раз на дві доби, один раз на три доби, один раз на чотири доби, один раз на п'ять діб, один раз на шість діб, один раз на тиждень, один раз на два тижні, один раз на три тижні або один раз на місяць.

114. Спосіб за будь-яким з пп. 105-113, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I складена у вигляді фармацевтичної композиції, яка містить одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

115. Спосіб за п. 114, який **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція додатково містить додатковий терапевтичний засіб для запобігання невротатії.

116. Спосіб за будь-яким з пп. 105-115, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I або фармацевтична композиція, яка містить хлори-

стоводневу сіль сполуки I, вводиться перорально, парентерально, внутрішньовенно, внутрішньом'язово, інтратекально, підшкірно, місцево, системно, шкірно, сублінгвально, букально, ректально, вагінально, через око, через вухо, назально, шляхом інгаляції, шляхом розпилення або трансдермально.

117. Спосіб за будь-яким з пп. 105-116, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять суб'єкту перорально і складено у вигляді таблетки, капсули, жувальної маси, гелю, пасти, множини частинок, наночастинок, льодяника, пастилки, гранул, порошку, розчину, спрею, емульсії, суспензії, сиропу, рідини для полоскання рота або крапель.

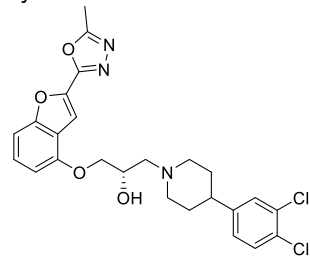
118. Спосіб за будь-яким з пп. 105-116, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять суб'єкту місцево і складено у вигляді крему, пасти, лосьйону, гелю, пластиру або спрею.

119. Спосіб за будь-яким з пп. 105-118, який додатково включає введення додаткового терапевтичного засобу для запобігання невротатії.

120. Спосіб за п. 119, який **відрізняється** тим, що додатковий терапевтичний засіб для запобігання невротатії і хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять близько за часом.

121. Спосіб за будь-яким з пп. 105-120, який **відрізняється** тим, що суб'єкт являє собою людину.

122. Спосіб запобігання болю, викликаного хіміотерапією, у суб'єкта, який включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості хлористоводневої солі сполуки I:



123. Спосіб за п. 122, який **відрізняється** тим, що біль, викликаний хіміотерапією, являє собою периферичний невротатичний біль.

124. Спосіб за п. 122 або 123, який **відрізняється** тим, що хіміотерапія являє собою паклітаксел.

125. Спосіб за будь-яким з пп. 122-124, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 0,1 до 100 мг/кг.

126. Спосіб за будь-яким з пп. 122-125, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить близько 10 мг/кг.

127. Спосіб за будь-яким з пп. 122-124, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 1 до 1000 мг.

128. Спосіб за будь-яким з пп. 122-127, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективну кількість хлористоводневої солі сполуки I вводять суб'єкту один раз на добу, два рази на добу, три рази на добу, чотири рази на добу, один раз на дві доби, один

раз на три доби, один раз на чотири доби, один раз на п'ять діб, один раз на шість діб, один раз на тиждень, один раз на два тижні, один раз на три тижні або один раз на місяць.

129. Спосіб за будь-яким з пп. 122-128, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I складена у вигляді фармацевтичної композиції, яка містить одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

130. Спосіб за п. 129, який **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція додатково містить додатковий терапевтичний засіб для запобігання болю, викликаного хіміотерапією.

131. Спосіб за будь-яким з пп. 122-130, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I або фармацевтична композиція, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводиться перорально, парентерально, внутрішньовенно, внутрішньом'язово, інтратекально, підшкірно, місцево, системно, шкірно, сублінгвально, букально, ректально, вагінально, через око, через вухо, назально, шляхом інгаляції, шляхом розпилення або трансдермально.

132. Спосіб за будь-яким з пп. 122-131, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять суб'єкту перорально і складено у вигляді таблетки, капсули, жувальної маси, гелю, пасти, множини частинок, наночастинок, льодяника, пастилки, гранул, порошку, розчину, спрею, емульсії, суспензії, сиропу, рідини для полоскання рота або крапель.

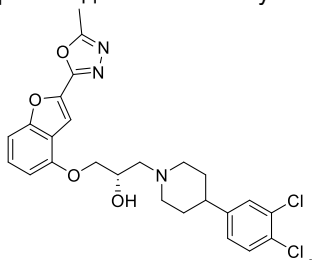
133. Спосіб за будь-яким з пп. 122-131, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять суб'єкту місцево і складено у вигляді крему, пасти, лосьйону, гелю, пластиру або спрею.

134. Спосіб за будь-яким з пп. 122-133, який додатково включає введення додаткового терапевтичного засобу для запобігання болю, викликаного хіміотерапією.

135. Спосіб за п. 134, який **відрізняється** тим, що додатковий терапевтичний засіб для запобігання болю, викликаного хіміотерапією, і хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять близько за часом.

136. Спосіб за будь-яким з пп. 122-135, який **відрізняється** тим, що суб'єкт являє собою людину.

137. Спосіб стимуляції антигіпералгезивного ефекту у суб'єкта, що страждає на гіпералгію, який включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості хлористоводневої солі сполуки I:



138. Спосіб за п. 137, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 0,1 до 100 мг/кг.

139. Спосіб за п. 137 або 138, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить близько 10 мг/кг.

140. Спосіб за п. 137, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 1 до 1000 мг.

141. Спосіб за будь-яким з пп. 137-140, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективну кількість хлористоводневої солі сполуки I вводять суб'єкту один раз на добу, два рази на добу, три рази на добу, чотири рази на добу, один раз на дві доби, один раз на три доби, один раз на чотири доби, один раз на п'ять діб, один раз на шість діб, один раз на тиждень, один раз на два тижні, один раз на три тижні або один раз на місяць.

142. Спосіб за будь-яким з пп. 137-141, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I складена у вигляді фармацевтичної композиції, яка містить одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

143. Спосіб за п. 142, який **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція додатково містить додатковий терапевтичний засіб для стимуляції антигіпералгезивного ефекту.

144. Спосіб за будь-яким з пп. 137-143, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I або фармацевтична композиція, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводиться перорально, парентерально, внутрішньовенно, внутрішньом'язово, інтратекально, підшкірно, місцево, системно, шкірно, сублінгвально, букально, ректально, вагінально, через око, через вухо, назально, шляхом інгаляції, шляхом розпилення або трансдермально.

145. Спосіб за будь-яким з пп. 137-144, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять суб'єкту перорально і складено у вигляді таблетки, капсули, жувальної маси, гелю, пасти, множини частинок, наночастинок, льодяника, пастилки, гранул, порошку, розчину, спрею, емульсії, суспензії, сиропу, рідини для полоскання рота або крапель.

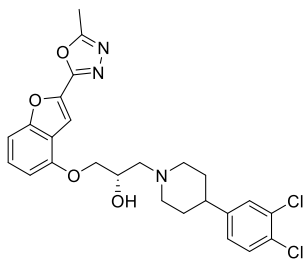
146. Спосіб за будь-яким з пунктів 137-144, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять суб'єкту місцево і складено у вигляді крему, пасти, лосьйону, гелю, пластиру або спрею.

147. Спосіб за будь-яким з пп. 137-146, який додатково включає введення додаткового терапевтичного засобу для стимуляції антигіпералгезивного ефекту.

148. Спосіб за п. 147, який **відрізняється** тим, що додатковий терапевтичний засіб для стимуляції антигіпералгезивного ефекту і хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять близько за часом.

149. Спосіб за будь-яким з пп. 137-148, який **відрізняється** тим, що суб'єкт являє собою людину.

150. Спосіб зниження чутливості до болю у суб'єкта, який включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості хлористоводневої солі сполуки I:



151. Спосіб за п. 150, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 0,1 до 100 мг/кг.

152. Спосіб за п. 150 або 151, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить близько 10 мг/кг.

153. Спосіб за п. 150, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість хлористоводневої солі сполуки I становить від 1 до 1000 мг.

154. Спосіб за будь-яким із пп. 150-153, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективну кількість хлористоводневої солі сполуки I вводять суб'єкту один раз на добу, два рази на добу, три рази на добу, чотири рази на добу, один раз на дві доби, один раз на три доби, один раз на чотири доби, один раз на п'ять діб, один раз на шість діб, один раз на тиждень, один раз на два тижні, один раз на три тижні або один раз на місяць.

155. Спосіб за будь-яким із пп. 150-154, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I складена у вигляді фармацевтичної композиції, що містить одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

156. Спосіб за п. 155, який **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція додатково містить додатковий терапевтичний засіб для зниження чутливості болю.

157. Спосіб за будь-яким із пп. 150-156, який **відрізняється** тим, що хлористоводнева сіль сполуки I або фармацевтична композиція, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводиться перорально, парентерально, внутрішньовенно, внутрішньом'язово, інтратекально, підшкірно, місцево, системно, шкірно, сублінгвально, букально, ректально, вагінально, через око, через вухо, назально, шляхом інгаляції, шляхом розпилення або трансдермально.

158. Спосіб за будь-яким із пп. 150-157, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, що містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять суб'єкту перорально і складено у вигляді таблетки, капсули, жувальної маси, гелю, пасти, безлічі частинок, наночастинок, льодяника, пастилки, гранул, порошку, розчину, спрею, емульсії, суспензії, сиропу, рідини для полоскання рота або крапель.

159. Спосіб за будь-яким із пп. 150-157, який **відрізняється** тим, що хлористоводневу сіль сполуки I або фармацевтичну композицію, що містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводять суб'єкту місцево і складено у вигляді крему, пасти, лосьйону, гелю, пластиру або спрею.

160. Спосіб за будь-яким із пп. 150-159, що додатково включає введення додаткового терапевтичного засобу для зниження чутливості болю.

161. Спосіб за п. 160, який **відрізняється** тим, що додатковий терапевтичний засіб для зниження чутливості болю і хлористоводнева сіль сполуки або фармацевтична композиція, яка містить хлористоводневу сіль сполуки I, вводяться близько в часі.

162. Спосіб за будь-яким із пп. 150-161, який **відрізняється** тим, що суб'єкт являє собою людину.

(11) 129848

(51) МПК

A61K 9/08 (2006.01)

A61K 47/02 (2006.01)

A61K 47/18 (2017.01)

A61K 47/20 (2006.01)

A61K 47/32 (2006.01)

A61K 31/407 (2006.01)

A61K 31/5383 (2006.01)

A61P 27/02 (2006.01)

A61P 31/04 (2006.01)

(21) а 2022 04973

(22) 14.05.2021

(24) 21.08.2025

(31) 202011024504

(32) 11.06.2020

(33) IN

(86) РСТ/ВВ2021/054152, 14.05.2021

(72) Варгезе Коші Правін (IN), Дасарипаллі Судгір (IN), Рандхава Гуніт Сінгх (IN), Мандал Тарун Кумар (IN), Харвалкар Маллінат (IN), Део Кішор (IN), Бахрі Діпак (IN)

(73) SENTICC ФАРМА ПРАЙВЕТ ЛІМІТЕД

212 Ashirwad Commercial Complex, D-1 Green Park, New Delhi 110016, India (IN)

(54) ОФТАЛЬМОЛОГІЧНІ КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МІСТЯТЬ КОМБІНАЦІЮ ФТОРХІНОЛОНОВОГО АНТИБАКТЕРІАЛЬНОГО АГЕНТА І ПРОТИЗАПАЛЬНОГО АГЕНТА

(57) 1. Фармацевтична композиція, яка містить комбінацію левофлоксацину та кеторолаку трометаміну, комплексоутворюючий агент, воду та одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин, при цьому комплексоутворюючий агент вибраний з групи циклодекстринів,

причому зазначена композиція має рН від 4 до 8.

2. Композиція за п. 1, яка додатково містить від 0,001 до 5,0 % за масою циклодекстрину.

3. Композиція за п. 2, яка **відрізняється** тим, що циклодекстрин вибраний з групи, що містить, але не обмежується наступними: природні циклодекстрини, такі як α -, β - і γ -циклодекстрини; глюкозил- α -циклодекстрин, мальтозил- α -циклодекстрин, глюкозил- β -циклодекстрин, мальтозил- β -циклодекстрин, 2-гідроксипропіл-гамма-циклодекстрин, метил- β -циклодекстрин, гідроксипропіл- β -циклодекстрин, гідроксипропілбета-дес, (2-гідроксипропіл)- β -циклодекстрин або будь-яку їх похідну.

4. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що левофлоксацин присутній у діапазоні концентрацій від 0,05 до 5,0 % за масою композиції.

5. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кеторолаку трометамін присутній у діапазоні концентрацій від 0,05 до 5,0 % за масою композиції.

6. Композиція за п. 1, яка додатково містить від 0,001 до 0,5 % за масою консерванту.

7. Композиція за п. 6, яка **відрізняється** тим, що консервант вибраний з групи, що містить хлорид бензалконію (ВКС), хлорбутанол, сорбінову кислоту й її солі, спирт, бронопол, хлоргексидин, імідосечовини, пропіонат натрію, хлорид бензетонію, фенілетанол, фенілпропанол, ацетат фенілртуті, нітрат фенілртуті, борат фенілртуті, ацетат або глюконат хлоргексидину, цетримід, хлоркрезол, тимеросал й/або їх суміші.

8. Композиція за п. 1, яка додатково містить водорозчинний полімер.

9. Композиція за п. 8, яка **відрізняється** тим, що водорозчинний полімер вибраний з групи, що складається з полівінілового спирту, гідроксипропілметилцелюози, метилцелюози, карбоксиметилцелюози, полівінілпіролідону та полуксамеру або їх сумішей.

10. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що фармацевтично прийнятні допоміжні речовини вибрані з групи, що складається з агента для регулювання тоничності, агента для збільшення в'язкості або стабілізуючого агента, агента для регулювання рН, хелатоутворюючого агента, консерванта або комбінації з них.

11. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція є стерильною та придатна для місцевого, офтальмологічного або парентерального введення в око (очі) пацієнта, якщо є потреба в цьому.

12. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначену композицію вводять один раз на добу, два рази на добу або три рази на добу в кожне око, якщо є потреба в цьому.

13. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що і левофлораксин, і кеторолак трометамін присутні у розчиненій формі, а композиція представлена у формі водного розчину.

14. Композиція за п. 1, де композиція використовується для лікування бактеріальної інфекції ока та/або запалення суб'єкта, який має потребу в цьому, де лікування включає місцеве введення ефективної кількості зазначеної композиції в око зазначеного суб'єкта для лікування зазначеної бактеріальної інфекції.

15. Композиція за п. 1, де композиція використовується для лікування та/або запобігання офтальмологічного патологічного стану у суб'єкта, який має потребу в цьому, де лікування та/або запобігання включає місцеве введення ефективної кількості зазначеної композиції в око (очі) пацієнта, який має потребу в цьому.

16. Композиція за п. 1, де композиція використовується для запобігання та/або полегшення післяопераційних запальних станів ока (очей), де запобігання та/або полегшення післяопераційних запальних станів включає місцеве введення ефективної кількості зазначеної композиції в око пацієнта, який має потребу в цьому.

17. Водна фармацевтична композиція, яка містить: від 0,05 до 5,0 % за масою композиції левофлораксину;

від 0,05 до 5,0 % за масою композиції кеторолаку трометаміну;

від 0,001 до 5,0 % за масою циклодекстрину, як комплексоутворюючого агента;

водорозчинний полімер,

воду, та

одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин,

причому зазначена композиція являє собою офтальмологічний розчин, що має рН від 4 до 8.

(11) 129852

(51) МПК

A61K 9/08 (2006.01)

A61K 47/02 (2006.01)

A61K 47/18 (2017.01)

A61K 31/506 (2006.01)

A61P 7/02 (2006.01)

(21) а 2023 00478

(22) 14.07.2021

(24) 21.08.2025

(31) РСТ/EP2020/069976

(32) 15.07.2020

(33) EP

(86) РСТ/EP2021/069579, 14.07.2021

(72) Бухманн Штефан (CH), Фрашар Амандін (CH), Херрманн Шарліз (CH), Лінхарт Селін (CH), фон Раумер Маркус (CH), Верк Тобіас (CH)

(73) ІДОРСІЯ ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ЛТД

Hegenheimermattweg 91, 4123 Allschwil, Switzerland (CH)

(54) ВОДНА ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ, ЩО МІСТИТЬ АНТАГОНІСТ РЕЦЕПТОРА P2Y12

(57) 1. Водна фармацевтична композиція, яка містить:

- бутиловий ефір 4-((R)-2-[[6-((S)-3-метоксипіролідін-1-іл)-2-фенілпіримідин-4-карбоніл]-аміно]-3-фосфонопропіоніл)-піперазин-1-карбонової кислоти;

- фармацевтично прийнятний буфер, вибраний з буфера борної кислоти або аргінінового буфера, і

- воду,

при цьому водна фармацевтична композиція має значення рН від 8,2 до 12,0.

2. Водна фармацевтична композиція за п. 1, у якій сума кількості бутилового ефіру 4-((R)-2-[[6-((S)-3-метоксипіролідін-1-іл)-2-фенілпіримідин-4-карбоніл]-аміно]-3-фосфонопропіоніл)-піперазин-1-карбонової кислоти, кількості фармацевтично прийнятного буфера, вибраного з буфера борної кислоти або аргінінового буфера, і кількості води становить щонайменше 95 мас. % водної фармацевтичної композиції.

3. Водна фармацевтична композиція за п. 1, яка складається, по суті, з:

бутилового ефіру 4-((R)-2-[[6-((S)-3-метоксипіролідін-1-іл)-2-фенілпіримідин-4-карбоніл]-аміно]-3-фосфонопропіоніл)-піперазин-1-карбонової кислоти у кількості від 0,7 до 7,0 мас. %;

фармацевтично прийнятного буфера, вибраного з буфера борної кислоти або аргінінового буфера;

води; і, необов'язково,

неорганічної солі лужного металу або лужноземельного металу,

при цьому водна фармацевтична композиція має значення рН від 8,7 до 9,5.

4. Водна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1 або 2, у якій масова концентрація бутилового ефіру 4-((R)-2-[[6-((S)-3-метоксипіролідін-1-іл)-2-фенілпіримідин-4-карбоніл]-аміно]-3-фосфонопропіоніл)-піперазин-1-карбонової кислоти у водній фармацевтичній композиції становить від 6 до 60 мг/мл.

5. Водна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-4, при цьому водна фармацевтична композиція має значення рН від 8,7 до 9,5.

6. Водна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-5, при цьому водна фармацевтична композиція містить хлорид натрію.

7. Водна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-6, при цьому осмоляльність водної фармацевтичної композиції становить від 230 до 1000 мОсм/кг.

8. Водна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-7, при цьому водна фармацевтична композиція знаходиться в ємності, і ємність вибрана з флакона, ампули, картриджа або шприца.

9. Водна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-8, при цьому кількість бутилового ефіру 4-((R)-2-[[6-((S)-3-метоксипіролідін-1-іл)-2-фенілпіримідин-4-карбоніл]-аміно]-3-фосфонопропіоніл)-піперазин-1-карбонової кислоти у водній фармацевтичній композиції після зберігання протягом 1 року при 25 °C становить щонайменше 80 % від кількості бутилового ефіру 4-((R)-2-[[6-((S)-3-метоксипіролідін-1-іл)-2-фенілпіримідин-4-карбоніл]-аміно]-3-фосфонопропіоніл)-піперазин-1-карбонової кислоти у водній фармацевтичній композиції відразу після остаточного приготування водної фармацевтичної композиції.

10. Ємність, що містить водну фармацевтичну композицію за будь-яким з пп. 1-9, при цьому ємність вибрана з флакона, ампули, картриджа або шприца.

11. Спосіб виготовлення ємності за п. 10, за яким водну фармацевтичну композицію вводять у ємність з використанням асептичної обробки.

12. Водна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-9 для застосування у профілактиці або лікуванні захворювання або розладу, при цьому захворювання або розлад вибирають з гострих артеріальних тромбозів або гострих венозних тромбозів.

13. Водна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-9 для застосування у профілактиці або лікуванні гострого інфаркту міокарда.

14. Водна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-9 для застосування у невідкладній терапії при підозрі на гострий інфаркт міокарда шляхом самостійного введення пацієнтом до госпіталізації.

15. Водна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-9 для застосування за будь-яким з пп. 12-14, при цьому водну фармацевтичну композицію вводять та/або слід вводити шляхом підшкірного введення.

ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ІНСТИТУТ СЕРЦЯ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ"

вул. Братиславська, 5-а, м. Київ, 02166 (UA)

(54) СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ПРЕПАРАТУ ДЛЯ НОРМАЛІЗАЦІЇ ДИСФУНКЦІЇ ЕНДОТЕЛІЇ АРТЕРІАЛЬНИХ СУДИН У ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ С З МЕТОЮ ПРОФІЛАКТИКИ ПРОГРЕСУВАННЯ АТЕРОСКЛЕРОЗУ

(57) 1. Спосіб приготування препарату для нормалізації дисфункції ендотелію артеріальних судин у хворих на ішемічну хворобу серця (ІХС) з метою профілактики прогресування атеросклерозу, що передбачає застосування аргініну гідрохлориду, який **відрізняється** тим, що включає приготування 4,2 % першого розчину, в якому розчинений аргініну гідрохлорид, приготування 5,0 % другого розчину, в якому розчинений етилметилгідроксипіридину сукцинат, змішування розчину аргініну гідрохлориду та розчину етилметилгідроксипіридину сукцинату у масовому співвідношенні 100:4 до отримання прозорого розчину, після чого витримують суміш протягом 16-20 секунд та здійснюють стерильне наповнення.

2. Спосіб приготування препарату для нормалізації дисфункції ендотелію артеріальних судин у хворих на ІХС з метою профілактики прогресування атеросклерозу за п. 1, який **відрізняється** тим, що, після змішування розчину аргініну гідрохлориду та етилметилгідроксипіридину сукцинату, далі до суміші додають 0,05-0,1 мас. % активованого вугілля і проводять адсорбцію при температурі 35-38 °C впродовж 25-45 хвилин, потім проводять фільтраційну стерилізацію з використанням мікрофільтраційної мембрани 0,22 мкм і здійснюють стерильне наповнення.

(11) 129840

(51) МПК (2025.01)
A61K 31/336 (2006.01)
A61P 35/00

(21) а 2021 06322

(22) 09.04.2020

(24) 21.08.2025

(31) 2019901280

(32) 12.04.2019

(33) AU

(86) РСТ/AU2020/050360, 09.04.2020

(72) Гордон Вікторія Енн (AU), Реддел Паул Уорен (AU), Бойль Глен Метью (AU), Каллен Джейсон Кінгслі (AU), Парсонс Пітер Гордон (AU)

(73) КЬЮБІОТІКС ПТІ ЛТД
Suite 3A Level 1, 165 McGill Road Taringa, Queensland 4068, Australia (AU)

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ПУХЛИН

(57) 1. Спосіб стимулювання регресії щонайменше однієї нецільової пухлини у суб'єкта з декількома пухлинами, за яким вводять щонайменше в одну цільову пухлину сполуку 6,7-епокситиглієнону або її фармацевтично прийнятну сіль у вигляді монотерапії; де щонайменше одна цільова пухлина і щонайменше одна нецільова пухлина є імуногенними пухлинами, і де введення є локалізованим введенням щонайменше в одну цільову пухлину; де сполука 6,7-епокситиглієнону являє собою 12-тиглол-13-(2-метилбутаноіл)-6,7-епокси-4,5,9,12,13,20-

(11) 129857

(51) МПК
A61K 9/08 (2006.01)
A61K 31/4425 (2006.01)
A61K 31/198 (2006.01)
A61P 9/10 (2006.01)

(21) а 2024 00911

(22) 22.02.2024

(24) 21.08.2025

(72) Лутай Михайло Іларіонович (UA), Ломаковський Олександр Миколайович (UA), Голікова Ілона Петрівна (UA), Чубко Наталія Юріївна (UA), Тодуров Борис Михайлович (UA), Бойко Костянтин Сергійович (UA), Маруняк Степан Романович (UA)

(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ КАРДІОЛОГІЇ, КЛІНІЧНОЇ ТА РЕГЕНЕРАТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ІМЕНІ АКАДЕМІКА М.Д. СТРАЖЕСКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"
вул. Святослава Хороброго, 5, м. Київ, 03680 (UA)

гексагідрокси-1-тиглієн-3-он (Сполука 1) або його геометричний ізомер або стереоізомер, де нецільовою пухлиною є пухлина, в яку сполуку 6,7-епокситиглієнону або її фармацевтично прийнятну сіль не вводять безпосередньо локалізованим способом; і

де імуногенні пухлини є пухлинами, які сприйнятливо до опосередкування імунною системою.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що сполуку 6,7-епокситиглієнону або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у одну цільову пухлину.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що сполуку 6,7-епокситиглієнону або її фармацевтично прийнятну сіль вводять більш ніж у одну цільову пухлину.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна цільова пухлина включає первинну пухлину, вторинну пухлину або первинну пухлину і одну або кілька вторинних пухлин.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що цільова пухлина є вторинною пухлиною.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна нецільова пухлина є однією пухлиною.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна нецільова пухлина є більш ніж однією пухлиною.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна нецільова пухлина є щонайменше однією пухлиною-"свідком", щонайменше однією пухлиною, схильною до абскопального ефекту, або щонайменше однією пухлиною-"свідком" і щонайменше однією пухлиною, схильною до абскопального ефекту.

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна нецільова пухлина схильна до абскопального ефекту.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що локалізоване введення є місцевим введенням або внутрішньопухлинним введенням.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що локалізоване введення є внутрішньопухлинним введенням.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що імуногенну пухлину вибирають з меланоми, базальноклітинної карциноми, плоскоклітинної карциноми, карциноми з клітин Меркеля, карциноми легень, карциноми сечового міхура, лімфоми, аденокарциноми молочної залози, гепатоцелюлярної карциноми, нирковоклітинної карциноми, медулярної карциноми, колоректального раку, гістіоцитарної саркоми, гемангіосаркоми або мастоцитомі.

(31) 18173742.0

(32) 23.05.2018

(33) EP

(86) PCT/EP2019/062958, 20.05.2019

(72) Заспель Даніель (DE), Бубек Йорген (DE), Ендерле Хольгер (DE), Гобі Лоран (DE), Хойванг-Нільсен Лейф (DE)

(73) БЬОРИНГЕР ИНГЕЛЬХАЙМ ВЕТМЕДИКА ГМБХ
Binger Strasse 173, 55216 Ingelheim am Rhein, Germany (DE)

(54) ПЕРОРАЛЬНИЙ БОЛЮС ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПРИ ЗАПУСКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

(57) 1. Застосування перорального болюсу для запуску великої рогатої худоби, де пероральний болюс являє собою болюс або ацидогенний болюс, що включає пероральну аніонну сіль, і де пероральна аніонна сіль, що входить до складу болюсу або ацидогенного болюсу, містить підкислювальні агенти як кормові добавки або додаткові корми, і де підкислювальні агенти являють собою, % мас./мас.: хлорид амонію - 10,4, хлорид кальцію - 51,9, і сульфат кальцію - 20,1.

2. Застосування за п. 1, де велика рогата худоба являє собою молочну рогату худобу.

3. Спосіб покращення або полегшення запуску великої рогатої худоби, що включає введення такої великої рогатій худобі щонайменше одного перорального болюсу перед запуском, де пероральний болюс являє собою болюс або ацидогенний болюс, що включає пероральну аніонну сіль, і де пероральна аніонна сіль, що входить до складу болюсу або ацидогенного болюсу, містить підкислювальні агенти як кормові добавки або додаткові корми, і де підкислювальні агенти являють собою, % мас./мас.: хлорид амонію - 10,4, хлорид кальцію - 51,9, і сульфат кальцію - 20,1.

4. Спосіб за п. 3, де велика рогата худоба являє собою молочну рогату худобу.

5. Спосіб зниження вироблення молока у тільної і/або лактуючої великої рогатої худоби, що включає введення такої великої рогатій худобі щонайменше одного перорального болюсу перед запуском, де пероральний болюс являє собою болюс або ацидогенний болюс, що включає пероральну аніонну сіль, і де пероральна аніонна сіль, що входить до складу болюсу або ацидогенного болюсу, містить підкислювальні агенти як кормові добавки або додаткові корми, і де підкислювальні агенти являють собою, % мас./мас.: хлорид амонію - 10,4, хлорид кальцію - 51,9, і сульфат кальцію - 20,1.

6. Спосіб за п. 5, де тільна і/або лактуюча велика рогата худоба являє собою тільну і/або лактуючу молочну рогату худобу.

7. Спосіб зменшення накопичення молока у вимені великої рогатої худоби, що включає введення такої великої рогатій худобі щонайменше одного перорального болюсу перед запуском, де пероральний болюс являє собою болюс або ацидогенний болюс, що містить пероральну аніонну сіль, і де пероральна аніонна сіль, що входить до складу болюсу або ацидогенного болюсу, містить підкислювальні агенти як кормові добавки або додаткові корми, і де підкислювальні агенти являють собою, % мас./мас.: хлорид амонію - 10,4, хлорид кальцію - 51,9, і сульфат кальцію - 20,1.

(11) 129834

(51) МПК (2025.01)
A61K 33/02 (2006.01)
A61K 33/04 (2006.01)
A61K 33/06 (2006.01)
A23K 50/10 (2016.01)
A23K 20/20 (2016.01)
A61P 43/00

(21) а 2020 08093
(24) 21.08.2025

(22) 20.05.2019

8. Спосіб за п. 7, де велика рогата худоба являє собою молочну рогату худобу.

9. Спосіб збільшення добового часу лежання великої рогатої худоби, що включає введення такої великої рогатої худоби перорального болюсу перед запуском, де пероральний болюс являє собою болюс або ацидогенний болюс, що містить пероральну аніонну сіль, і де пероральна аніонна сіль, що входить до складу болюсу або ацидогенного болюсу, містить підкислювальні агенти як кормові добавки або додаткові корми, і де підкислювальні агенти являють собою, % мас./мас.: хлорид амонію - 10,4, хлорид кальцію - 51,9, і сульфат кальцію - 20,1.

10. Спосіб за п. 9, де велика рогата худоба являє собою молочну рогату худобу.

11. Спосіб індукції легкого і тимчасового метаболічного ацидозу у великої рогатої худоби при запуску, що включає введення такої великої рогатої худоби щонайменше одного перорального болюсу перед запуском, де пероральний болюс являє собою болюс або ацидогенний болюс, що містить пероральну аніонну сіль, що включає болюс або ацидогенний болюс, і де пероральна аніонна сіль, що включає болюс або ацидогенний болюс, містить підкислювальні агенти як кормові добавки або додаткові корми, і де підкислювальні агенти являють собою, % мас./мас.: хлорид амонію - 10,4, хлорид кальцію - 51,9, і сульфат кальцію - 20,1.

12. Спосіб за п. 11, де велика рогата худоба являє собою молочну рогату худобу.

13. Спосіб зменшення споживання сухої речовини (ССР) у великої рогатої худоби, що включає введення такої великої рогатої худоби щонайменше одного перорального болюсу перед запуском, де пероральний болюс являє собою болюс або ацидогенний болюс, що містить пероральну аніонну сіль, і де пероральна аніонна сіль, що входить до складу болюсу або ацидогенного болюсу, містить підкислювальні агенти як кормові добавки або додаткові корми, і де підкислювальні агенти являють собою, % мас./мас.: хлорид амонію - 10,4, хлорид кальцію - 51,9, і сульфат кальцію - 20,1.

14. Спосіб за п. 13, де велика рогата худоба являє собою молочну рогату худобу.

15. Спосіб зниження рН сечі у великої рогатої худоби, що включає введення такої великої рогатої худоби щонайменше одного перорального болюсу пе-

ред запуском, де пероральний болюс являє собою болюс або ацидогенний болюс, що містить пероральну аніонну сіль, і де пероральна аніонна сіль, що входить до складу болюсу або ацидогенного болюсу, містить підкислювальні агенти як кормові добавки або додаткові корми, і де підкислювальні агенти являють собою, % мас./мас.: хлорид амонію - 10,4, хлорид кальцію - 51,9, і сульфат кальцію - 20,1.

16. Спосіб за п. 15, де велика рогата худоба являє собою молочну рогату худобу.

17. Застосування за п. 1 або 2 або спосіб за будь-яким із пп. 3-16, де введення перорального болюсу перед запуском приводить до одного або декількох із наступних ефектів:

(а) зниження вироблення молока у тільної і/або лактуючої великої рогатої худоби, краще протягом щонайменше 48 год після введення болюсу; і/або

(б) зменшення накопичення молока у вимені і, як наслідок, зниження тиску у вимені, краще протягом днів після запуску і коли введення болюсу відбулося з 8 до 12 год перед запуском; і/або

(в) збільшення добового часу лежання, краще у день після запуску; і/або

(г) індукція легкого і тимчасового метаболічного ацидозу при запуску; і/або

(д) зменшення споживання сухої речовини (ССР), краще у дні після запуску; і/або

(е) зниження рН сечі після введення болюсу.

18. Застосування або спосіб за будь-яким із пп. 1-17, де така велика рогата худоба, краще молочна рогата худоба, являє собою тільних і/або лактуючих корів, краще тільних і/або лактуючих корів голштинської породи.

19. Застосування або спосіб за будь-яким із пп. 1-17, де пероральний болюс вводять один, два, три, чотири або більше разів.

20. Застосування або спосіб за п. 19, де пероральний болюс вводять два рази приблизно за 12-8 год до останнього доїння, яке передує запуску.

21. Кальційвмісний препарат у формі твердого болюсу для запуску великої рогатої худоби, що містить, % мас./мас.: хлорид амонію - 10,4, хлорид кальцію - 51,9, і сульфат кальцію - 20,1, причому болюс являє собою тверду дозовану форму, що містить принаймні 5 г підкислювальних агентів.

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

- (11) **129846** (51) МПК (2025.01)
B01J 37/10 (2006.01)
B01J 29/89 (2006.01)
B01J 29/70 (2006.01)
B01J 37/00
C07D 301/12 (2006.01)
B01J 20/10 (2006.01)
B01J 20/28 (2006.01)
B01J 20/30 (2006.01)
B01J 20/32 (2006.01)
B01J 35/56 (2024.01)
B01J 35/30 (2024.01)
- (21) а **2022 02623** (22) **18.12.2020**
(24) **21.08.2025**
(31) **19218842.3**
(32) **20.12.2019**
(33) **EP**
(86) **PCT/EP2020/087090, 18.12.2020**
(72) Парвулеску Андреї-Ніколає (DE), Мюллер Ульріх (DE), Мормул Ярослав Михайло (DE), Телес Йоакім Хенрік (DE), Ріедель Домінік (DE), Вебер Маркус (DE)
(73) **БАСФ СЕ**
Carl-Bosch-Strasse 38, 67056 Ludwigshafen am Rhein, Germany (DE)
(54) **ФОРМОВАНИЙ ВИРІБ, ЩО ВКЛЮЧАЄ ЦЕОЛІТ TI-MWW ТА МАЄ СПЕЦИФІЧНУ КИСЛОТНІСТЬ ЛЬЮІСА**
(57) 1. Формований виріб, що містить цеолітний матеріал, що має каркас типу MWW, де структура каркаса містить Ti, Si та O, де цеолітний матеріал також містить Zn та лужноземельний метал M, де формований виріб також містить зв'язуючу речовину, де формований виріб має інтегральні одиниці екстинкції ІЧ-смуги при 1490 см⁻¹, що дорівнює або менше ніж 8, визначено, як описано в Довідковому прикладі 1 з використанням піридину як пробного газу, згідно з яким зразок пресується в гранулу для розміщення в камері FTIR для вимірювання, піддається термічній обробці для видалення води і будь-яких летких речовин та піддається впливу піридину, та характерні сигнали для поглинання піридину інтегруються, а визначена таким чином площа масштабується відповідно до товщини гранули, і для кращого порівняння визначені значення множаться на постійний коефіцієнт, що дорівнює 1000, причому інтегральні одиниці екстинкції розраховані на основі виміряного спектра екстинкції при тиску 100 Па (1 мбар) відповідно до формули I:
інтегральні одиниці екстинкції = (ділянка під смугою екстинкції при 100 Па (1 мбар)/значення товщини розібраної гранули, в мкм)×1000;
причому формований виріб містить лужноземельний метал M, розрахований як елемент у кількості в

діапазоні від 0,5 до 5 мас. % від загальної маси формованого виробу, де лужноземельний метал M являє собою один або більше з Mg, Ca, Sr та Ba.

2. Формований виріб за п. 1, що містить Si, розрахований як елемент у кількості в діапазоні від 20 до 60 мас. % від загальної маси формованого виробу.

3. Формований виріб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що містить Ti, розрахований як елемент у кількості в діапазоні від 0,1 до 5 мас. %.

4. Формований виріб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що містить Zn, розрахований як елемент у кількості в діапазоні від 0,1 до 5 мас. % від загальної маси формованого виробу.

5. Формований виріб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що цеолітний матеріал додатково містить рідкоземельний метал.

6. Формований виріб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що зв'язуюча речовина містить Si та O.

7. Формований виріб за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що формований виріб має загальний об'єм пор в діапазоні від 0,5 до 3,0 мл/г, де об'єм пор визначається згідно з DIN 66133.

8. Формований виріб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що:

формований виріб включає концентрацію кислотних центрів у діапазоні від 0,05 до 1,00 ммоль/г при температурі нижче ніж 200 °C, та/або

формований виріб включає концентрацію кислотних центрів в діапазоні від 0,001 до 0,5 ммоль/г при температурі вище ніж 500 °C, де концентрація кислотних центрів визначається температурно-програмованою десорбцією аміаку (NH₃-TPD) згідно з Довідковим прикладом 5, згідно з яким зразок, насичений NH₃, нагрівають під потоком He до 600 °C зі швидкістю нагрівання 10 K/хв з витримкою протягом 30 хв, де десорбований аміак вимірюється за допомогою онлайн-мас-спектрометра.

9. Спосіб отримання формованого виробу за будь-яким із пп. 1-8, де спосіб включає:

(i) отримання формованого виробу, що містить цеолітний матеріал, що має каркасний тип MWW, де структура каркаса містить Ti, Si та O, де цеолітний матеріал додатково містить Zn, лужноземельний метал M, де формований виріб також містить зв'язуючу речовину для зазначеного цеолітного матеріалу, причому формований виріб містить лужноземельний метал M, розрахований як елемент у кількості в діапазоні від 0,5 до 5 мас. % від загальної маси формованого виробу, де лужноземельний метал M являє собою один або більше з Mg, Ca, Sr та Ba;

(ii) приготування суміші, що включає попередник формованого виробу відповідно до (i) та воду, та піддавання суміші водній обробці в гідротермальних умовах, отримання обробленого водою формованого виробу, та прожарювання обробленого водою формованого виробу в газовій атмосфері, причому обробка водою згідно з (ii) включає температуру суміші в діапазоні від 100 до 200 °C; причому обробку водою згідно з (ii) проводять під автогенним тиском; причому обробку водою згідно з (ii) проводять протягом 6-10 годин.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що (i) включає:

(i1) одержання цеолітного матеріалу, що має каркас типу MWW, та де каркасна структура містить Ti, Si та O;

(i2) одержання водного розчину джерела Zn;

(i3) одержання водного розчину джерела лужноземельного металу M;

(i4) необов'язково одержання водного розчину джерела рідкоземельного металу;

(i5) просочування цеолітного матеріалу, одержаного згідно з (i1), водним розчином, одержаним згідно з (i2), водним розчином, одержаним згідно з (i3), та, необов'язково, водним розчином, одержаним згідно з (i4), з отриманням просоченого цеолітного матеріалу;

(i6) одержання суміші, що містить просочений цеолітний матеріал, отриманий згідно з (i5), та попередник зв'язуючої речовини;

(i7) формування виробу з суміші, отриманої згідно з (i6).

11. Спосіб застосування формованого виробу за будь-яким із пп. 1-8 як каталізатора або компонента каталізатора.

12. Спосіб епоксидування алкену C₂-C₁₀, що включає приведення алкену C₂-C₁₀ в контакт з каталізатором, що містить формований виріб за будь-яким із пп. 1-8.

13. Спосіб одержання пропіленоксиду, що включає реакцію пропіну з пероксидом водню в розчині ацетонітрилу в присутності каталізатора, що містить формований виріб за будь-яким із пп. 1-8, з отриманням пропіленоксиду.

лотка, і другу частину, яка проходить за межі основи із заглибленням і прикріплена до зовнішньої гільзи, при цьому внутрішній лоток виконаний з можливістю зсуву відносно зовнішньої гільзи між:

першим положенням, у якому закривальний елемент і основа із заглибленням утворюють оболонку для споживчих товарів; і

другим положенням, в якому користувач може отримати доступ до внутрішнього простору основи із заглибленням,

при цьому зсування внутрішнього лотка з першого положення в друге положення включає проходження щонайменше ділянки внутрішнього лотка через перший відкритий кінець зовнішньої гільзи і зняття щонайменше частини закривального елемента з основи із заглибленням, щоб відкривати внутрішній простір внутрішнього лотка,

при цьому внутрішній лоток додатково містить зачіпний клапан внутрішнього лотка,

при цьому, коли внутрішній лоток перебуває в першому положенні в зовнішній гільзі, кромка зачіпного клапана внутрішнього лотка пристосована для зачеплення з відповідним зачіпним елементом на стінці зовнішньої гільзи, щоб утворювати блокувальний механізм для запобігання зсуву внутрішнього лотка з першого положення в друге положення,

при цьому зачіпний елемент на стінці зовнішньої гільзи утворений утримувальною панеллю, з'єднаною зі стінкою зовнішньої гільзи лінією згину на першому відкритому кінці верхньої стінки зовнішньої гільзи і зігнутою відносно лінії згину так, що утримувальна панель розташована під верхньою стінкою зовнішньої гільзи, і

при цьому друга частина закривального елемента прикріплена до утримувальної панелі.

2. Тара за п. 1, яка **відрізняється** тим, що внутрішній лоток містить задню стінку внутрішнього лотка, і при цьому зачіпний клапан внутрішнього лотка відходить від задньої стінки внутрішнього лотка і пристосований так, щоб лежати поверх закривального елемента.

3. Тара за одним з пп. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що зачіпний елемент зовнішньої гільзи надано на внутрішній поверхні верхньої стінки зовнішньої гільзи.

4. Тара за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що внутрішній лоток додатково містить фланець, що проходить вздовж верхньої кромки основи із заглибленням, і при цьому перша частина закривального елемента покриває як основу із заглибленням, так і фланець, коли внутрішній лоток перебуває в першому положенні в зовнішній гільзі.

5. Тара за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що внутрішній лоток додатково містить вушко, яке проходить через перший відкритий кінець зовнішньої гільзи, коли внутрішній лоток перебуває в першому положенні в зовнішній гільзі.

6. Тара за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що стінка зовнішньої гільзи, яка має зачіпний елемент, додатково забезпечена відпускним елементом, щоб дозволяти кромці зачіпного клапана внутрішнього лотка відчіплятися від зачіпного елемента.

7. Тара за п. 6, яка **відрізняється** тим, що відпускний елемент містить відпускний язичок, утворений

В 65

(11) **129843** (51) МПК
B65D 5/38 (2006.01)

(21) а **2022 01450** (22) **06.10.2020**

(24) **21.08.2025**

(31) **19201793.7**

(32) **07.10.2019**

(33) EP

(86) PCT/EP2020/077949, 06.10.2020

(72) Польє Жюлі (CH), Родрігес Луїс Андре (CH), Сінгх Діг-віджай (CH)

(73) **ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.**
Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)

(54) **ТАРА ДЛЯ СПОЖИВЧИХ ТОВАРІВ**

(57) 1. Тара для споживчих товарів, причому тара містить:

зовнішню гільзу, яка містить верхню стінку зовнішньої гільзи, нижню стінку зовнішньої гільзи, першу і другу протилежні бічні стінки зовнішньої гільзи та перший відкритий кінець;

внутрішній лоток, розміщений усередині зовнішньої гільзи, причому внутрішній лоток утворює основу із заглибленням, яка має внутрішній простір для розміщення споживчих товарів; і

закривальний елемент, який містить першу частину, яка покриває основу із заглибленням внутрішнього

щонайменше однією лінією розрізу на стінці зовнішньої гільзи, яка має зачіпний елемент.

8. Тара за одним з пп. 6 або 7, яка **відрізняється** тим, що відпускний елемент лежить поверх щонайменше частини зачіпного клапана внутрішнього лотка, коли внутрішній лоток перебуває в першому положенні в зовнішній гільзі.

9. Тара за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що тара додатково містить утримувальний механізм для запобігання повному висуванню внутрішнього лотка з першого відкритого кінця зовнішньої гільзи.

10. Тара за п. 9, яка **відрізняється** тим, що утримувальний механізм містить утримувальний елемент на внутрішній поверхні стінки зовнішньої гільзи, яка містить зачіпний елемент.

11. Тара за одним з пп. 9 або 10, яка **відрізняється** тим, що утримувальний механізм містить панель, з'єднану зі стінкою зовнішньої гільзи лінією згину.

12. Тара за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що закривальний елемент містить внутрішню поверхню і зовнішню поверхню, і при цьому внутрішня поверхня першої частини закривального

елемента звернена в бік внутрішнього простору основи із заглибленням, коли внутрішній лоток перебуває в першому положенні, і при цьому внутрішня поверхня другої частини закривального елемента прикріплена до зовнішньої гільзи.

13. Тара за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що друга частина закривального елемента прикріплена до частини зовнішньої гільзи, розташованої поруч із першим відкритим кінцем зовнішньої гільзи.

14. Тара за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що верхня стінка зовнішньої гільзи утворена з першої панелі і другої панелі, яка лежить поверх першої панелі.

15. Тара за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що внутрішній лоток і зовнішня гільза пристосовані так, що основа із заглибленням внутрішнього лотка перебуває повністю всередині зовнішньої гільзи, коли внутрішній лоток перебуває в першому положенні.

Розділ С:

Хімія. Металургія

C 04

- (11) **129850** (51) МПК (2025.01)
C04B 28/00
C04B 28/10 (2006.01)
C04B 28/18 (2006.01)
- (21) а **2023 00125** (22) **30.06.2021**
(24) **21.08.2025**
(31) **10 2020 118 403.4**
(32) **13.07.2020**
(33) **DE**
(86) **PCT/EP2021/067937, 30.06.2021**
- (72) Кайзер Крістіан (DE), Томе Фолькер (DE), Зайферт Северін (DE), Дітріх Себастьян (DE), Шобер Георг (DE)
- (73) **ФРАУНГОФЕР-ГЕЗЕЛЬШАФТ ЦУР ФЕРДЕРУНГ ДЕР АНГЕВАНДТЕН ФОРШУНГ Е.Ф.**
Hansastr. 27c, 80686 München, Germany (DE)
- (54) **КАЛЬЦІЄВМІСНІ ПОРИСТІ МІНЕРАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ З НИЗЬКИМ ВМІСТОМ СУЛЬФАТУ ТА СПОСІБ ЙОГО ОТРИМАННЯ**
- (57) 1. Кальцієвмісний пористий мінеральний матеріал, який містить сульфат не більше ніж 1,5 % за масою та біополімери в діапазоні від 0,001 до 5,00 % за масою, в кожному випадку на основі загальної маси матеріалів, де біополімери є біополімерами, які утворюють гідрогель та формують поперечні зв'язки за допомогою іонів кальцію або магнію.
2. Матеріал за п. 1, який **відрізняється** тим, що не містить пластифікаторів.
3. Матеріал за будь-яким з пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що біополімери є полісахаридами, такими як альгінова кислота та її похідні, альгінова кислота, натрію альгінат, калію альгінат, амонію альгінат, кальцію альгінат та пропіленгліколю альгінат, пектин(и) та його/їх похідні, такі як пектини з високим вмістом естерів, які мають ступінь естерифікації більше ніж 50 %, пектини з низьким вмістом естерів, які мають ступінь естерифікації 5-50 %, пектинові кислоти та амідопектини, полі-L-гулуринова кислота та її похідні, полі-D-мануринова кислота та її похідні, агар-агар, карагенан, фуцеларан, трагакант, гуміарабік, камедь карайя, геланова камедь та їх суміші.
4. Матеріал за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що має суху насипну щільність від 50 до 1000 кг/м³.
5. Матеріал за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що кальцієвмісний пористий мінеральний матеріал є:
автоклавним газобетоном;
пінобетоном/піноцементом;
активованими лугом будівельними матеріалами;
пористими вогнетривкими матеріалами, тобто матеріалами, які використовуються у високотемпературних процесах >600 °C або для футерування печей або термічних агрегатів;

пористими мінеральними теплоізоляційними матеріалами для будівельної галузі на основі пінобетону або газобетону;
пористими мінеральними теплоізоляційними матеріалами для промислової ізоляції труб, контейнерів, котлів, печей, нагрівальних шаф на основі пінобетону або газобетону;
спіненою керамікою;
вапняною піною;
пористим вапном, що твердне на повітрі, затверділе шляхом карбонізації на повітрі або в збагаченій CO₂ атмосфері, або в рідкому CO₂;
пористим звукопоглиначем на мінеральній основі;
пористими гранулятами для легкого бетону.

6. Спосіб отримання кальцієвмісних пористих мінеральних матеріалів за будь-яким із пп. 1-5, який включає наступні стадії:
а1) забезпечення сухої суміші, що містить суміш джерела оксиду кальцію, одного або декількох біополімерів та сульфатвмісних матеріалів в масовій частці до 10 % за масою на основі загальної маси сухої суміші;
а) отримання водної суспензії із сухої суміші, що містить суміш джерела кальцію оксиду та одного або декількох біополімерів;
b) отримання сирого тіла з водної суспензії зі стадії а);
с) тверднення сирого тіла зі стадії b);
d) отримання кальцієвмісного пористого мінерального матеріалу.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що один або декілька біополімерів являють собою полісахариди, такі як альгінова кислота та її похідні, такі як альгінова кислота, натрію альгінат, калію альгінат, амонію альгінат, кальцію альгінат та пропіленгліколю альгінат, пектин(и) та його/їх похідні, такі як пектини з високим вмістом естерів, які мають ступінь естерифікації більше ніж 50 %, пектини з низьким вмістом естерів, які мають ступінь естерифікації 5-50 %, пектинові кислоти та амідопектини, полі-L-гулуринова кислота та її похідні, полі-D-мануринова кислота та її похідні, агар-агар, карагенан, фуцеларан, трагакант, гуміарабік, камедь карайя, геланова камедь та їх суміші.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 6 або 7, який **відрізняється** тим, що частка за масою одного або декількох біополімерів в сухій суміші водної суспензії знаходиться в діапазоні від 0,001 до 5,0 % за масою на основі загальної маси сухої суміші.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 6-8, який **відрізняється** тим, що сульфатвмісні матеріали вибирають з гіпсу, ангідриту, басаніту, портландцементу та їх сумішей.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 6-9, який **відрізняється** тим, що суха суміш водної суспензії не містить пластифікаторів.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 6-10, який **відрізняється** тим, що суха суміш додатково містить одне або декілька джерел мінеральної сировини.

C 07

- (11) **129847** (51) МПК (2025.01)
C07C 273/04 (2006.01)
B01J 19/00

B01J 3/04 (2006.01)
B01J 19/24 (2006.01)

(21) а 2022 03424 (22) 09.02.2021

(24) 21.08.2025

(31) 20159396.9

(32) 25.02.2020

(33) EP

(86) PCT/EP2021/053036, 09.02.2021

(72) Марроне Леонардо (ІТ), Бертіні Паоло (СН), Фумагаллі Маттео (ІТ)

(73) KASALE SA

Via Pocobelli 6 6900 Lugano, Switzerland (CH)

(54) СПОСІБ І УСТАНОВКА ДЛЯ СИНТЕЗУ СЕЧОВИНИ

(57) 1. Спосіб синтезу сечовини з аміаку і діоксиду вуглецю, за яким:

виконують синтез сечовини з процесом відпарювання в секції синтезу, що включає щонайменше реактор (1), відпарний апарат (2) і конденсатор (3);

здійснюють конверсію аміаку і діоксиду вуглецю у сечовину в реакторі (1) при тиску синтезу з утворенням водного відхідного потоку (11), що містить сечовину і неконвертований карбамат амонію;

здійснюють стадію відпарювання відхідного потоку (11) реактора в відпарному апараті (2), де відхідний потік реактора нагрівається і вступає в контакт з газоподібним діоксидом (12) вуглецю, що діє як відпарювальний агент, з формуванням розчину, що містить сечовину (14), і парів (15) відпарного апарата, що містять аміак та діоксид вуглецю;

направляють відхідний з відпарного апарата розчин (14), що містить сечовину, в регенераційну секцію (4) низького тиску для подальшої обробки;

причому газоподібний діоксид (12) вуглецю, що подають у відпарний апарат, являє собою повну кількість свіжого діоксиду вуглецю, що вводять у секцію синтезу;

пари (15) відпарного апарата розділяють на першу частину (151), що направляють в реактор, і другу частину (152), що направляють в конденсатор;

причому конденсатором (3) є кожухотрубний випарний конденсатор із трубним простором (30) і міжтрубним простором (31), а другу частину парів (152) відпарного апарата направляють в трубний простір (30) для конденсації;

потік (20) конденсату, що містить карбамат, відводять з трубного простору конденсатора і повертають в реактор.

2. Спосіб за п. 1, за яким потік (20) конденсату, що містить карбамат, повертають в реактор через сепаратор (5) карбамату, в якому рідину (21), що містить карбамат, відокремлюють від відхідного потоку конденсатора і направляють в реактор.

3. Спосіб за п. 2, за яким рідину (21), що містить карбамат і яку отримують в сепараторі карбамату, направляють в реактор через ежектор (6) разом зі свіжим аміаком (22).

4. Спосіб за п. 3, за яким свіжий аміак (22), що подають в ежектор (6), являє собою більшу частину свіжого аміаку, що вводять в секцію синтезу, переважно щонайменше 80 % свіжої аміачної сировини.

5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, за яким перед введенням в трубний простір конденсатора другу частину парів (152) відпарного апарата змішують з потоком свіжого аміаку (17) та/або з рецирку-

льованим потоком (18), що містить карбамат та який приходить від регенераційної секції (4).

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, за яким потік інертного газу (16), що відводять з ректора, змішують з другою частиною парів (152) відпарного апарата перед введенням цих парів відпарного апарата в трубний простір конденсатора.

7. Спосіб за п. 4, за яким свіжий аміак, що вводять в секцію синтезу, частково вводять в реактор через ежектор і частково змішують з парами відпарного апарата перед введенням в трубний простір конденсатора.

8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, за яким через міжтрубний простір (31) конденсатора проходить охолоджуюче плинне середовище, переважно кипляча вода, при тиску не більше 6×10^5 Па, переважно від 2×10^5 до 6×10^5 Па.

9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, за яким сечовину синтезують при тиску від 120×10^5 до 180×10^5 Па, а регенерацію при низькому тиску виконують при тиску від 2×10^5 до 6×10^5 Па, переважно при 4×10^5 Па.

10. Установка синтезу сечовини з відпарюванням CO_2 , придатна для здійснення способу за п. 1, що включає: контур синтезу, що містить щонайменше реактор (1), відпарний апарат (2) і конденсатор (3);

лінію (11) для введення відхідного потоку реактора, що містить сечовину, з реактора у відпарний апарат, і лінію (12) для введення у відпарний апарат свіжого CO_2 як відпарювального середовища;

лінію (14) для подачі відхідного розчину, що містить сечовину, з відпарного апарата в регенераційну секцію (4) низького тиску для подальшої обробки,

причому лінія (12) для введення свіжого CO_2 в відпарний апарат є єдиною лінією введення CO_2 секції синтезу;

лінію (151) для введення першої частини парів, що відводять зверху відпарного апарата, в реактор, і лінію (152) для введення другої частини парів відпарного апарата в конденсатор,

причому конденсатор являє собою кожухотрубний випарний конденсатор з трубним простором (30) і міжтрубним простором (31), і лінія (152) другої частини парів відпарного апарата з'єднана з трубним простором конденсатора так, що другу частину парів відпарного апарата вводять в трубний простір конденсатора для конденсації,

лінію (20) для введення назад в реактор потоку конденсату, що містить карбамат, відведеного з конденсатора.

11. Установка за п. 10, що додатково містить сепаратор (5) карбамату, виконаний з можливістю поділу конденсату, відведеного з трубного простору конденсатора, на рідину, що містить карбамат, яка рециркулюється в реактор, і пару або газову фазу.

12. Установка за п. 11, що додатково містить ежектор (6), виконаний з можливістю введення рідини, що містить карбамат, з сепаратора карбамату в реактор синтезу сечовини, і лінію для введення свіжого аміаку як ежектуючого потоку в ежектор.

13. Установка за будь-яким з пп. 10-12, що додатково містить одну або більше ліній, виконаних з можливістю змішування другої частини парів відпарного апарата, перед їх введенням в трубний простір конденсатора, з потоком свіжого аміаку та/або рецирку-

кульованим потоком, що містить карбамат, що надходить з регенераційної секції.

14. Установка за будь-яким з пп. 10-13, в якій лінія пристосована для змішування потоку інертного газу (16), відведеного з реактора, з другою частиною парів (152) відпарного апарата, перед введенням цих парів відпарного апарата в трубний простір конденсатора.

15. Установка за будь-яким з пп. 10-14, в якій реактор синтезу сечовини являє собою вертикальний реактор заввишки менше 20 метрів, переважно в інтервалі від 12 до 18 метрів.

16. Установка за будь-яким з пп. 10-15, що включає конструкцію для розміщення реактора (1), відпарного апарата (2) і конденсатора (3), максимальна висота якої не перевищує 40 метрів і переважно становить від 30 до 38 метрів.

(11) 129835

(51) МПК
C07D 401/04 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01)

(21) а 2020 08165

(22) 20.05.2019

(24) 21.08.2025

(31) 62/682,248

(32) 08.06.2018

(33) US

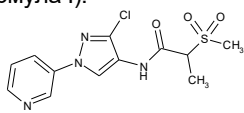
(86) PCT/US2019/033099, 20.05.2019

(72) Чжан Юй (US), Траллінгер Тоні К. (US), Кліттич Карла Дж.Р. (US), Гантер Рікі (US)

(73) КОРТЕВА АГРИСАЙЕНС ЕЛЕПСІ
9330 Zionsville Road, Indianapolis, Indiana 46268,
United States of America (US)

(54) МОЛЕКУЛА, ЯКА ПРОЯВЛЯЄ ПЕСТИЦИДНУ ДІЮ, А ТАКОЖ КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ, ПОВ'ЯЗАНІ З НЕЮ

(57) 1. Сполука N-(3-хлор-1-(піридин-3-іл)-1Н-піразол-4-іл)-2-(метилсульфоніл)пропанамід, яка має наступну формулу (формула I):



і її сольськогосподарсько прийнятні солі приєднання кислот.

2. Композиція, яка містить сполуку за п. 1 і додатково містить носій.

(11) 129842

(51) МПК
C07D 401/04 (2006.01)
C07D 401/14 (2006.01)
A61K 31/4439 (2006.01)
A61K 31/444 (2006.01)
A61P 3/10 (2006.01)
A61P 3/06 (2006.01)

(21) а 2022 00961

(22) 10.08.2020

(24) 21.08.2025

(31) 62/886,764

(32) 14.08.2019

(33) US

(86) PCT/US2020/045610, 10.08.2020

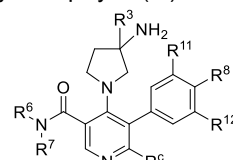
(72) Чжао Цзянь (US), Чжу Янфей (US), Ванг Шімяо (US), Чен Мі (US), Понтілло Джозеф (US)

(73) КРІНЕТІКС ФАРМАСЬЮТИКАЛС, ІНК.

10222 Barnes Canyon Road, Building #2, San Diego,
California 92121, United States of America (US)

(54) НЕПЕПТИДНІ АГОНІСТИ РЕЦЕПТОРА СОМАТОСТАТИНУ 5 ТИПУ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука Формули (VI):



Формула (VI)

або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

R^c являє собою водень, галоген, -CN, -OR^f, -CO₂R^g, -C(=O)N(R^g)₂, C₁-С₆алкіл, C₁-С₆фторалкіл, C₁-С₆фторалкокси або моноциклічний C₃-С₆циклоалкіл; R^f являє собою -L¹-R^g;

L¹ відсутній або являє собою C₁-С₆алкілен;

R^g являє собою водень, C₃-С₆циклоалкіл, феніл, -CO₂R^g або моноциклічний C₂-С₅гетероциклоалкіл;

R³ являє собою водень або -CH₃;

R⁶ являє собою C₁-С₆алкіл, C₁-С₆фторалкіл або -L²-R^{6a};

L² відсутній, являє собою C₁-С₄алкілен або -CHR^{6b};

R^{6a} являє собою заміщений або незаміщений циклопропіл або заміщений або незаміщений циклобутил, де, якщо R^{6a} "заміщений", то він заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, -CH₃, і -CH₂CH₃;

R^{6b} являє собою водень, C₁-С₄алкіл, C₁-С₄фторалкіл або C₃-С₄циклоалкіл;

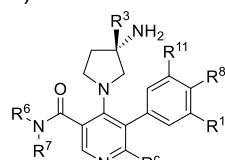
R⁷ являє собою водень або C₁-С₆алкіл;

R⁸ являє собою водень або галоген;

кожен R¹¹ і R¹² незалежно являє собою водень, галоген, C₁-С₆алкіл, C₁-С₆фторалкіл, -CN або -OR^g; кожен R^g незалежно являє собою водень, C₁-С₆алкіл або C₁-С₆фторалкіл;

де C₂-С₅гетероциклоалкіл вибраний з оксазолідинонілу, піролідинонілу, тетрагідрофуранілу, тетрагідротієнілу, тетрагідропіранілу, тетрагідротіопіранілу, піперидинонілу, морфолінонілу, тіоморфолінонілу, піперазинонілу, піперидин-2-онілу, піролідин-2,5-дитіонілу, піролідин-2,5-діонілу, піролідинонілу, імідазолідинонілу, імідазолідин-2-онілу або тіазолідин-2-онілу.

2. Сполука за п. 1, де сполука має структуру Формули (VIa)



Формула (VIa)

або її фармацевтично прийнятної солі, де:

R^c являє собою водень, -CN, -CH₃, -CF₃, -OCH₃, -OCF₃, -CO₂CH₃, -C(=O)NH₂, -C(=O)NHCH₃ або -C(=O)N(CH₃)₂;

R³ являє собою водень або -CH₃;

R⁶ являє собою C₁-С₆алкіл, C₁-С₆фторалкіл або -L²-R^{6a};

L² відсутній, являє собою -CH₂-, -CH₂CH₂-, -CH₂CH₂CH₂- або -CHR^{6b};

R^{6a} являє собою заміщений або незаміщений циклопропіл або заміщений або незаміщений циклобу-

тил, де, якщо R^{6a} "заміщений", то він заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, $-CH_3$ і $-CH_2CH_3$;

R^{6b} являє собою водень, $-CH_3$, $-CH_2CH_3$, $-CH_2CH_2CH_3$, $-CH(CH_3)_2$, $-CHF_2$, $-CH_2F$, $-CF_3$, циклопропіл або циклобутил;

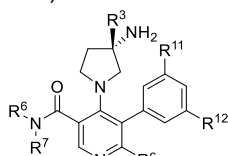
R^7 являє собою водень або C_1 - C_6 алкіл;

R^8 являє собою водень, $-F$ або $-Cl$;

R^{11} являє собою водень, $-F$, $-Cl$, $-CN$, $-CH_3$, $-CF_3$, $-OCH_3$, $-OCF_3$ або $-OCHF_2$; і

R^{12} являє собою водень, $-F$, $-Cl$, $-CN$, $-CH_3$, $-CF_3$, $-OCH_3$, $-OCF_3$ або $-OCHF_2$.

3. Сполука за п. 2, де сполука має структуру Формули (VIa-1):



Формула (VIa-1)

або її фармацевтично прийнятної солі, де:

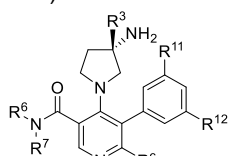
R^6 являє собою $-CH_3$, $-CH_2CH_3$, $-CH_2CH_2CH_3$, $-CH(CH_3)_2$, $-CH_2CH_2CH_2CH_3$, $-CH_2CH(CH_3)_2$, $-CH(CH_3)(CH_2CH_3)$, $-CH(CH_2CH_3)(CH_2CH_3)$, $-CH(CH_2CH_2CH_3)(CH_2CH_3)$, $-C(CH_3)(CH_2CH_3)_2$, $-C(CH_3)_3$, $-CH_2F$, $-CHF_2$, $-CF_3$, $-CH_2CF_3$, $-CH(CF_3)(CH_3)$, $-CH(CF_3)(CH_2CH_3)$, $-CH_2CF_2CH_3$ або $-CH(CH_3)(CH_2CF_3)$;

R^7 являє собою водень або $-CH_3$;

R^{11} являє собою $-F$ або $-Cl$; і

R^{12} являє собою $-F$ або $-Cl$.

4. Сполука за п. 2, де сполука має структуру Формули (VIa-1):



Формула (VIa-1)

або її фармацевтично прийнятної солі, де:

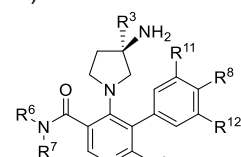
R^6 являє собою $-L^2-R^{6a}$;

R^7 являє собою водень або $-CH_3$;

R^{11} являє собою $-F$ або $-Cl$; і

R^{12} являє собою $-F$ або $-Cl$.

5. Сполука за п. 1, де сполука має структуру Формули (VIb):



Формула (VIb)

або її фармацевтично прийнятної солі, де:

R^c являє собою водень, $-CN$, $-CH_3$, $-CF_3$, $-OCH_3$, $-OCF_3$, $-CO_2CH_3$, $-C(=O)NH_2$, $-C(=O)NHCH_3$ або $-C(=O)N(CH_3)_2$;

R^3 являє собою водень або $-CH_3$;

R^6 являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 фторалкіл або $-L^2-R^{6a}$;

L^2 відсутній, являє собою $-CH_2-$, $-CH_2CH_2-$, $-CH_2CH_2CH_2-$ або $-CHR^{6b}-$;

R^{6a} являє собою заміщений або незаміщений циклопропіл або заміщений або незаміщений циклобутил, де, якщо R^{6a} "заміщений", то він заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, $-CH_3$ і $-CH_2CH_3$;

R^{6b} являє собою водень, $-CH_3$, $-CH_2CH_3$, $-CH_2CH_2CH_3$, $-CH(CH_3)_2$, $-CHF_2$, $-CH_2F$, $-CF_3$, циклопропіл або циклобутил;

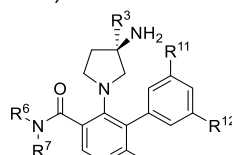
R^7 являє собою водень або C_1 - C_6 алкіл;

R^8 являє собою водень, $-F$ або $-Cl$;

R^{11} являє собою водень, $-F$, $-Cl$, $-CN$, $-CH_3$, $-CF_3$, $-OCH_3$, $-OCF_3$ або $-OCHF_2$; і

R^{12} являє собою водень, $-F$, $-Cl$, $-CN$, $-CH_3$, $-CF_3$, $-OCH_3$, $-OCF_3$ або $-OCHF_2$.

6. Сполука за п. 5, де сполука має структуру Формули (VIb-1):



Формула (VIb-1)

або її фармацевтично прийнятної солі, де:

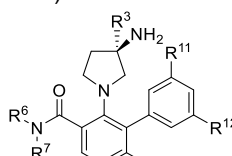
R^6 являє собою $-CH_3$, $-CH_2CH_3$, $-CH_2CH_2CH_3$, $-CH(CH_3)_2$, $-CH_2CH_2CH_2CH_3$, $-CH_2CH(CH_3)_2$, $-CH(CH_3)(CH_2CH_3)$, $-CH(CH_2CH_3)(CH_2CH_3)$, $-CH(CH_2CH_2CH_3)(CH_2CH_3)$, $-C(CH_3)(CH_2CH_3)_2$, $-C(CH_3)_3$, $-CH_2F$, $-CHF_2$, $-CF_3$, $-CH_2CF_3$, $-CH(CF_3)(CH_3)$, $-CH(CF_3)(CH_2CH_3)$, $-CH_2CF_2CH_3$ або $-CH(CH_3)(CH_2CF_3)$;

R^7 являє собою водень або $-CH_3$;

R^{11} являє собою $-F$ або $-Cl$; і

R^{12} являє собою $-F$ або $-Cl$.

7. Сполука за п. 5, де сполука має структуру Формули (VIb-1):



Формула (VIb-1)

або її фармацевтично прийнятної солі, де:

R^6 являє собою $-L^2-R^{6a}$;

R^7 являє собою водень або $-CH_3$;

R^{11} являє собою $-F$ або $-Cl$; і

R^{12} являє собою $-F$ або $-Cl$.

8. Сполука за п. 1, де сполука вибрана з:

1-8: 4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-5-(3-ціанофеніл)-N-(1-метилциклобутил)-піридин-3-карбоксамід;

1-19: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-N-(1-етилциклобутил)-5-(3-фтор-5-метилфеніл)піридин-3-карбоксамід;

1-22: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-5-(3,5-дифторфеніл)-N-(3,3-диметилциклобутил)піридин-3-карбоксамід;

1-23: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-N-циклопропіл-5-(3,5-дифторфеніл)піридин-3-карбоксамід;

1-24: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-N-(1-циклопропілетил)-5-(3-фтор-5-метилфеніл)піридин-3-карбоксамід;

1-25: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-N-(дициклопропілметил)-5-(3-фтор-5-метилфеніл)піридин-3-карбоксамід;

1-26: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-N-(циклопропілметил)-5-(3-фтор-5-метилфеніл)піридин-3-карбоксамід;

1-28: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-5-(3,5-дифторфеніл)-N-(2,2,2-трифторетил)піридин-3-карбоксамід;

1-29: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-N-трет-бутил-5-(3,5-дифторфеніл)-піридин-3-карбоксамід;

1-225: 4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-6-ціано-5-(3,5-дифторфеніл)-N-(1,1,1-трифторпропан-2-іл)піридин-3-карбоксамід;
 1-226: 4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-6-ціано-5-(3,5-дифторфеніл)-N-(1,1,1-трифторпропан-2-іл)піридин-3-карбоксамід;
 1-227: 4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-6-ціано-5-(3,5-дифторфеніл)-N-[(2R)-1,1,1-трифторпропан-2-іл]піридин-3-карбоксамід;
 1-228: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-5-(3-хлор-5-фторфеніл)-6-метокси-N-[(2S)-1,1,1-трифторпропан-2-іл]піридин-3-карбоксамід;
 1-229: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-5-(3-хлор-5-фторфеніл)-N-[(1S)-1-циклопропілетил]-6-метоксипіридин-3-карбоксамід;
 1-230: 4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-5-(3,5-дифторфеніл)-6-метил-N-[(2S)-1,1,1-трифторпропан-2-іл]піридин-3-карбоксамід;
 1-231: 4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-5-[3-(диформетокси)-5-фторфеніл]-6-метил-N-[(2S)-1,1,1-трифторпропан-2-іл]піридин-3-карбоксамід;
 1-232: 4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-5-[3-(диформетокси)феніл]-6-метил-N-[(2S)-1,1,1-трифторпропан-2-іл]піридин-3-карбоксамід;
 1-247: 2-({4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-5-[(1S)-1-циклопропілетил]-карбамоїл}-3-(3,5-дифторфеніл)піридин-2-іл)оксі)оцтової кислоти;
 1-259: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-5-(3,4-дифторфеніл)-6-метокси-N-[(2S)-1,1,1-трифторпропан-2-іл]піридин-3-карбоксамід;
 1-260: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-5-(4-хлор-3-фторфеніл)-6-метокси-N-[(2S)-1,1,1-трифторпропан-2-іл]піридин-3-карбоксамід;
 1-261: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-5-(3-хлор-4-фторфеніл)-6-метокси-N-[(2S)-1,1,1-трифторпропан-2-іл]піридин-3-карбоксамід;
 1-262: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-N-[(1S)-1-циклопропілетил]-5-(3,4-дифторфеніл)-6-метоксипіридин-3-карбоксамід;
 1-263: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-5-(4-хлор-3-фторфеніл)-N-[(1S)-1-циклопропілетил]-6-метоксипіридин-3-карбоксамід;
 1-264: 3-({4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-5-[(1S)-1-циклопропілетил]-карбамоїл}-3-(3,5-дифторфеніл)піридин-2-іл)окси)пропанової кислоти;
 1-265: 4-({4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-5-[(1S)-1-циклопропілетил]-карбамоїл}-3-(3,5-дифторфеніл)піридин-2-іл)окси)бутанової кислоти;
 1-266: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-N-[(1S)-1-циклопропілетил]-5-(3,5-дифторфеніл)-6-[(оксетан-3-іл)метокси]піридин-3-карбоксамід;
 1-267: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-6-(бензилокси)-N-[(1S)-1-циклопропілетил]-5-(3,5-дифторфеніл)піридин-3-карбоксамід;
 1-269: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-5-(3-ціано-5-метоксифеніл)-N-(3,3-дифторциклобутил)-6-метилпіридин-3-карбоксамід;
 1-272: 4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-5-(3-хлор-5-фторфеніл)-N-[(1S)-1-циклопропілетил]-6-метилпіридин-3-карбоксамід;
 1-275: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-5-(3-ціано-5-метоксифеніл)-6-метил-N-[(2S)-1,1,1-трифторпропан-2-іл]піридин-3-карбоксамід;
 1-276: 4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-5-(3-хлор-5-фторфеніл)-6-метил-N-[(2S)-1,1,1-трифторпропан-2-іл]піридин-3-карбоксамід;

1-279: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-5-(3,4-дифторфеніл)-6-метил-N-[(2S)-1,1,1-трифторпропан-2-іл]піридин-3-карбоксамід;
 1-280: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-5-(3-ціано-5-метоксифеніл)-N-[(1S)-1-циклопропілетил]-6-метилпіридин-3-карбоксамід;
 1-282: 4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-5-(3-хлор-5-фторфеніл)-N-[(1S)-1-циклопропілетил]-6-метоксипіридин-3-карбоксамід;
 1-283: 4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-5-(3-хлор-5-фторфеніл)-6-метокси-N-[(2S)-1,1,1-трифторпропан-2-іл]піридин-3-карбоксамід;
 1-285: 4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-5-(3-хлор-5-фторфеніл)-N-(3,3-дифторциклобутил)-6-метоксипіридин-3-карбоксамід;
 1-287: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-5-(3-хлор-4-фторфеніл)-6-метил-N-[(2S)-1,1,1-трифторпропан-2-іл]піридин-3-карбоксамід;
 1-288: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-N-[(1S)-1-циклопропілетил]-5-(3,4-дифторфеніл)-6-метилпіридин-3-карбоксамід;
 1-289: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-5-(3-хлор-4-фторфеніл)-N-[(1S)-1-циклопропілетил]-6-метилпіридин-3-карбоксамід;
 1-290: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-6-циклопропіл-5-(3,5-дифторфеніл)-N-[(2S)-1,1,1-трифторпропан-2-іл]піридин-3-карбоксамід;
 або його фармацевтично прийнятної солі.
 9. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:
 1-30: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-N-(3,3-дифторциклобутил)-5-(3,5-дифторфеніл)піридин-3-карбоксамід або його фармацевтично прийнятну сіль.
 10. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:
 1-54: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-5-(3,5-дифторфеніл)-N-[(2S)-1,1,1-трифторпропан-2-іл]піридин-3-карбоксамід або його фармацевтично прийнятну сіль.
 11. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:
 1-71: 4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-6-ціано-5-(3,5-дифторфеніл)-N-[(2S)-1,1,1-трифторпропан-2-іл]піридин-3-карбоксамід або його фармацевтично прийнятну сіль.
 12. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:
 1-77: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-6-ціано-N-[(1S)-1-циклопропілетил]-5-(3,5-дифторфеніл)піридин-3-карбоксамід або його фармацевтично прийнятну сіль.
 13. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:
 1-192: 4-[(3S)-3-аміно-3-метилпіролідін-1-іл]-6-ціано-5-(3,5-дифторфеніл)-N-[(2S)-1,1,1-трифторпропан-2-іл]піридин-3-карбоксамід або його фармацевтично прийнятну сіль.
 14. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятну сіль і щонайменше одну фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.
 15. Сполука за будь-яким із пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в лікуванні гіперінсулінемії у савця.

- (11) **129832** (51) МПК (2025.01)
C07K 14/32 (2006.01)
C07K 14/325 (2006.01)
C07K 19/00
C12N 15/63 (2006.01)
C12N 15/82 (2006.01)
A01N 63/23 (2020.01)
A01P 7/04 (2006.01)
A01H 5/00
A01H 6/46 (2018.01)
- (21) а 2020 02557 (22) 26.09.2018
(24) 21.08.2025
(31) 62/563,228
(32) 26.09.2017
(33) US
(86) PCT/US2018/052788, 26.09.2018
(72) Зек Марк Д. (US), Сопко Меган (US), Хаслер Джеймс М. (US)
(73) КОРТЕВА АГРИСАЙЕНС ЕЛЕЛСІ
9330 Zionsville Road, Indianapolis, IN 46268, United States of America (US)
(54) ХИМЕРНИЙ ІНСЕКТИЦИДНИЙ БЛОК
(57) 1. Конструкція на основі рекомбінантної нуклеїнової кислоти, яка містить один або декілька гетерологічних регуляторних елементів, які зумовлюють експресію послідовності нуклеїнової кислоти, що кодує інсектицидний химерний токсин, який характеризується щонайменше 96 % ідентичністю послідовності із поліпептидною послідовністю під SEQ ID NO: 2, причому інсектицидний химерний токсин має інсектицидну активність проти видів лускокрилих.
2. Конструкція за п. 1, у якій послідовність нуклеїнової кислоти вибрана із групи, що складається із SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 3 і SEQ ID NO: 4.
3. Інсектицидний химерний токсин, який містить залишки від 1 до 789 із SEQ ID NO: 2.
4. Інсектицидний химерний токсин за п. 3, який складається із SEQ ID NO: 2.
5. Рослина або частина рослини, яка містить конструкцію на основі нуклеїнової кислоти за п. 1.
6. Рослина або частина рослини, яка містить конструкцію на основі нуклеїнової кислоти за п. 2.
7. Частина рослини за п. 5, де частина рослини являє собою насінину.
8. Частина рослини за п. 6, де частина рослини являє собою насінину.
9. Рослина або частина рослини за п. 5, де конструкція на основі нуклеїнової кислоти кодує химерний токсин, що характеризується інсектицидною активністю проти одного або декількох видів комах, вибраних із *Spodoptera exigua* (совка мала, BAW), *Spodoptera eridania* (совка південна, SAW), *Spodoptera frugiperda* (совка трав'яна, FAW), стійкої *Spodoptera frugiperda* (совка трав'яна, FAW), *Helicoverpa zea* (кукурудзяна совка, CEW), *Pseudoplusia includens* (совка соєва, SBL), *Anticarsia gemmatilis* (совка оксамитових бобів, VBC), *Heliothis virescens* (тютюнова листовійка, TBW) і *Helicoverpa armigera* (совка бавовняна, CBW).
10. Рослина або частина рослини за п. 6, де конструкція на основі нуклеїнової кислоти кодує химерний токсин, що характеризується інсектицидною активністю проти одного або декількох видів комах, вибраних із *Spodoptera exigua* (совка мала, BAW), *Spodoptera eridania* (совка південна, SAW), *Spodoptera frugiperda* (совка трав'яна, FAW), стійкої *Spodoptera frugiperda* (совка трав'яна, FAW), *Helicoverpa zea* (кукурудзяна совка, CEW), *Pseudoplusia includens* (совка соєва, SBL), *Anticarsia gemmatilis* (совка оксамитових бобів, VBC), *Heliothis virescens* (тютюнова листовійка, TBW) і *Helicoverpa armigera* (совка бавовняна, CBW).

doptera eridania (совка південна, SAW), *Spodoptera frugiperda* (совка трав'яна, FAW), стійкої *Spodoptera frugiperda* (совка трав'яна, FAW), *Helicoverpa zea* (кукурудзяна совка, CEW), *Pseudoplusia includens* (совка соєва, SBL), *Anticarsia gemmatilis* (совка оксамитових бобів, VBC), *Heliothis virescens* (тютюнова листовійка, TBW) і *Helicoverpa armigera* (совка бавовняна, CBW).

11. Спосіб боротьби з чутливими комахами, який передбачає надання вказаним комахам можливості харчуватися ефективною кількістю токсину за п. 3.

12. Спосіб за п. 11, де токсин являє собою SEQ ID NO: 2.

13. Спосіб боротьби з популяцією комах-шкідників, який передбачає надання вказаній популяції шкідників можливості харчуватися інсектицидно ефективною кількістю токсину за п. 3.

14. Спосіб за п. 13, де популяція комах-шкідників вибрана із *Spodoptera exigua* (совка мала, BAW), *Spodoptera eridania* (совка південна, SAW), *Spodoptera frugiperda* (совка трав'яна, FAW), стійкої до Cry1F совки трав'яної, *Helicoverpa zea* (кукурудзяна совка, CEW), *Pseudoplusia includens* (совка соєва, SBL), *Anticarsia gemmatilis* (совка оксамитових бобів, VBC), *Heliothis virescens* (тютюнова листовійка, TBW) і *Helicoverpa armigera* (совка бавовняна, CBW).

15. Спосіб одержання трансгенної рослини, стійкої до комах або витривалої щодо комах, який передбачає стабільне вбудовування конструкції за п. 1 у геном рослини з метою одержання трансгенної рослини, стійкої до комах або витривалої щодо комах.

- (11) **129833** (51) МПК
C07K 14/705 (2006.01)
C12N 15/63 (2006.01)
A61K 38/17 (2006.01)
A61K 47/68 (2017.01)
A61P 37/04 (2006.01)
- (21) а 2020 02918 (22) 17.10.2018
(24) 21.08.2025
(31) 62/574,161
(32) 18.10.2017
(33) US
(86) PCT/US2018/056381, 17.10.2018
(72) Еванс Лоуренс (US), Корнакер Майкл (US), Свонсон Райан (US)
(73) ЕЛПАЙН ІММЬОН САЙЕНСИЗ, ІНК.
188 East Blaine Street, Suite 200, Seattle, WA 98102, United States of America (US)
(54) ГІБРИДНИЙ БЛОК, ЩО МІСТИТЬ ПОЛІПЕПТИД ВАРІАНТНОГО ЛІГАНДУ ICOS
(57) 1. Гібридний білок, що містить поліпептид варіантного ліганду ICOS (ICOSL), що складається з амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO: 565, де варіантний поліпептид ICOSL зв'язаний з Fc-ділянкою імуноглобуліну.
2. Гібридний білок за п. 1, який являє собою гомодимер, що містить два ідентичні поліпептиди.
3. Гібридний білок за п. 1 або 2, де Fc-ділянка являє собою Fc-ділянку IgG1 людини дикого типу або варіантну Fc-ділянку, що містить одну або більше амі-

нокислотних замін порівняно з Fc-ділянкою IgG1 людини дикого типу.

4. Гібридний білок за будь-яким із пп. 1-3, де Fc-ділянка містить послідовність амінокислот, представлену в SEQ ID NO: 226, або її варіант, який демонструє щонайменше 90 % ідентичності послідовності із SEQ ID NO: 226.

5. Гібридний білок за будь-яким із пп. 1-4, де Fc-ділянка являє собою варіантну Fc-ділянку, що виявляє одну або більше знижених ефекторних функцій порівняно з Fc-ділянкою IgG1 людини дикого типу.

6. Гібридний білок за п. 5, де варіантна Fc-ділянка містить одну або більше амінокислотних замін, вибраних з N297G, E233P/L234V/L235A/G236del/S267K або L234A/L235E/G237A, де залишок пронумерований відповідно до індексу EU за Kabat.

7. Гібридний білок за п. 5 або 6, де варіантна Fc-ділянка містить амінокислотні заміни L234A/L235E/G237A, де залишок пронумерований відповідно до індексу EU за Kabat.

8. Гібридний білок за будь-яким із пп. 5-7, де варіантна Fc-ділянка додатково містить амінокислотну заміну C220S, де залишки пронумеровані відповідно до індексу EU за Kabat.

9. Гібридний білок за будь-яким із пп. 6-8, де варіантна Fc-ділянка містить K447del, де залишок пронумерований відповідно до індексу EU за Kabat.

10. Гібридний білок за будь-яким із пп. 1-9, де Fc-ділянка містить амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 632, SEQ ID NO: 633, SEQ ID NO: 634 або SEQ ID NO: 637.

11. Гібридний білок за будь-яким із пп. 1-10, де Fc-ділянка містить амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 637.

12. Гібридний білок за будь-яким із пп. 1-11, де варіантний поліпептид ICOSL зв'язаний через лінкер з Fc-ділянкою.

13. Гібридний білок за п. 12, де лінкер містить від 1 до 10 амінокислот.

14. Гібридний білок за п. 12 або 13, де лінкер являє собою лінкер AAA, G4S (SEQ ID NO: 636), (G4S)₂ (SEQ ID NO: 229) або GSGGGGS (SEQ ID NO: 635).

15. Гібридний білок за будь-яким із пп. 12-14, де лінкер являє собою (G4S)₂ (SEQ ID NO: 229).

16. Гібридний білок, що містить амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 928.

17. Гібридний білок, який являє собою гомодимер поліпептиду, що містить амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 928.

18. Молекула(и) нуклеїнової кислоти, що кодує(ють) гібридний білок за будь-яким із пп. 1-17.

19. Вектор, що містить молекулу(и) нуклеїнової кислоти за п. 18.

20. Клітина, що містить молекулу(и) нуклеїнової кислоти за п. 18 або вектор за п. 19.

21. Спосіб отримання гібридного білка за будь-яким із пп. 1-17, що включає введення молекули нуклеїнової кислоти за п. 18 або вектора за п. 19 в клітину-хазяїна в умовах експресії гібридного білка в клітині.

22. Спосіб за п. 21, де клітина являє собою клітину ссавця.

23. Спосіб за п. 21 або 22, де клітина являє собою клітину яєчника китайського хом'ячка (CHO) або її похідну.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 21-23, де клітина являє собою CHO DG44.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 21-24, що додатково включає виділення або очищення білка з клітини.

26. Фармацевтична композиція, що містить гібридний білок за будь-яким із пп. 1-17 і фармацевтично прийнятний ексципієнт.

27. Фармацевтична композиція за п. 26 для модуляції імунної відповіді в об'єкта.

28. Фармацевтична композиція за п. 27, де імунна відповідь знижується.

29. Фармацевтична композиція за п. 27 або 28, де модуляція імунної відповіді лікує захворювання або стан у об'єкта.

30. Фармацевтична композиція за п. 29, де захворювання або стан являє собою запальне або аутоімунне захворювання або стан.

31. Фармацевтична композиція за п. 26 для лікування запального або аутоімунного захворювання або стану.

32. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 29-31, де захворювання або стан являє собою васкуліт, аутоімунне захворювання шкіри, аутоімунний стан, пов'язаний з трансплантацією органа, ревматичну хворобу, запальне шлунково-кишкове захворювання, запальне захворювання очей, запальне неврологічне захворювання, запальне захворювання легень, запальне ендокринне захворювання або аутоімунне гематологічне захворювання.

33. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 29-32, де захворювання або стан вибрано з групи, що складається з хвороби Аддісона, алергій, вогнищової алопеції, хвороби Альцгеймера, анкілозуючого спондиліту, антифосфоліпідного синдрому (синдрому Хьюза), астми, атеросклерозу, ревматоїдного артриту, аутоімунної гемолітичної анемії, аутоімунного гепатиту, аутоімунного синдрому внутрішнього вуха, аутоімунного лімфопроліферативного синдрому, аутоімунного міокардиту, аутоімунного оофориту, аутоімунного орхіту, азооспермії, хвороби Бехчета, хвороби Бергера, бульозного пемфігоїду, кардіоміопатії, серцево-судинного захворювання, целіакії-спру/глутенової ентеропатії, синдрому хронічної утомної імунної дисфункції (CFIDS), хронічного ідіопатичного поліневриту, хронічної запальної демієлінізації, полірадикулонейропатії (CIDP), хронічної рецидивуючої полінейропатії (синдрому Гієна-Барре), синдрому Чарга-Стросса (CSS), рубцевого пемфігоїду, хвороби холодних аглютинінів (CAD), COPD (хронічної обструктивної хвороби легень), синдрому CREST, хвороби Крона, дерматиту, герпетиформу, дерматомиозиту, діабету, дискоїдного вовчака, екземи, бульозного епідермозу, есенціальна змішана кріоглобулінемія, синдрому Евана, екзофтальму, фіброміалгії, синдрому Гудпасчера, хвороби Грейвса, тиреоїдит Хашимото, ідіопатичного фіброзу легень, ідіопатичної тромбоцитопенічної пурпури (ITP), нефропатії IgA, імунопроліферативного захворювання або розладу, запального захворювання кишечника (IBD), інтерстиціальної хвороби легень, ювенільного ідіопатичного артриту, ювенільного ідіопатичного артриту (JIA), хвороби Кавасакі, мігренічного синдрому Ламберт-Ітона, червоного плоского лишая, вовчакового нефриту, лімфоцитарного ліпофізиту, хвороби Мен'єра, синдрому Міллера-Фішера/гострої дисемінованої енцефаломієлорадикулопатії, змішаної хвороби сполучної тканини, розсіяного склерозу (MS), м'язового

ревматизму, міалгічного енцефаломієліту (ME), міастенії, запалення очей, листоподібної пухирчатки, звичайної пухирчатки, злоякісної анемії, нодозного поліартеріїту, поліхондрії, полігландулярних синдромів (синдрому Вітакера), ревматичної поліміалгії, поліміозиту, первинної агаммаглобулінемії, первинного біліарного цирозу/аутоімунної холангіопатії, псоріазу, псоріатичного артриту, феномену Рейно, синдрому Рейтера/реактивного артриту, рестенозу, ревматичної пропасниці, саркоїдозу, синдрому Шмідта, склеродермії, синдрому Шегрена, синдрому жорсткої людини, системного червоного вовчака (SLE), системної склеродермії, артеріїту Такаюсу, скроневого артеріїту/гігантського клітинного артеріїту, тиреоїдиту, діабету 1 типу, виразкового коліту, увеїту, вітіліго, інтерстиціального захворювання кишечника, гранулематозу Вегенера і хвороби трансплантат проти хазяїна (GVHD) або аутоімунного стану, пов'язаного з трансплантацією органа.

34. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 29-33, де захворювання або стан являє собою системний червоний вовчак (SLE).

35. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 29-33, де захворювання або стан являє собою хворобу трансплантат проти хазяїна (GVHD) або аутоімунний стан, пов'язаний з трансплантацією органа.

36. Застосування гібридного білка за будь-яким із пп. 1-17 у приготуванні лікарського засобу для модуляції імунної відповіді в об'єкта.

37. Застосування за п. 36, де імунна відповідь знижується.

38. Застосування за п. 36 або 37, де модуляція імунної відповіді лікує захворювання або стан у об'єкта.

39. Застосування за п. 38, де захворювання або стан являє собою запальне або аутоімунне захворювання або стан.

40. Застосування за п. 36, де лікарський засіб являє собою лікарський засіб для лікування запального або аутоімунного захворювання або стану.

41. Застосування за будь-яким із пп. 38-40, де захворювання або стан являє собою васкуліт, аутоімунне захворювання шкіри, аутоімунний стан, пов'язаний з трансплантацією органа, ревматичну хворобу, запальне шлунково-кишкове захворювання, запальне захворювання очей, запальне неврологічне захворювання, запальне захворювання легень, запальне ендокринне захворювання або аутоімунне гематологічне захворювання.

42. Застосування за будь-яким із пп. 38-41, де захворювання або стан вибрано з групи, що складається з хвороби Аддісона, алергій, вогнищової алопеції, хвороби Альцгеймера, анкілозуючого спондиліту, антифосфоліпідного синдрому (синдрому Хьюза), астми, атеросклерозу, ревматоїдного артриту, аутоімунної гемолітичної анемії, аутоімунного гепатиту, аутоімунного синдрому внутрішнього вуха, аутоімунного лімфопроліферативного синдрому, аутоімунного міокардиту, аутоімунного оофориту, аутоімунного орхіту, азооспермії, хвороби Бехчета, хвороби Бергера, бульозного пемфігоїду, кардіоміопатії, серцево-судинного захворювання, целіакії-спру/глутенової ентеропатії, синдрому хронічної утомної імунної дисфункції (CFIDS), хронічного ідіопатичного поліневрититу, хронічної запальної демієлінізації, полірадикулонейропатії (CIDP), хронічної рецидивуючої полі-

нейропатії (синдрому Гієна-Барре), синдрому Чарга-Стросса (CSS), рубцевого пемфігоїду, хвороби холодних аглютининів (CAD), COPD (хронічної обструктивної хвороби легень), синдрому CREST, хвороби Крона, дерматиту, герпетиформи, дерматоміозиту, діабету, дискоїдного вовчака, екземи, бульозного епідермозу, есенціальна змішана кріоглобулінемія, синдрому Евана, екзофтальму, фіброміалгії, синдрому Гудпасчера, хвороби Грейвса, тиреоїдит Хашимото, ідіопатичного фіброзу легень, ідіопатичної тромбоцитопенічної пурпури (ITP), нефропатії IgA, імунопроліферативного захворювання або розладу, запального захворювання кишечника (IBD), інтерстиціальної хвороби легень, ювенільного артриту, ювенільного ідіопатичного артриту (JIA), хвороби Кавасакі, мігренозного синдрому Ламберт-Ітона, червоного плоского лишая, вовчакового нефриту, лімфоцитарного ліпофізиту, хвороби Мен'єра, синдрому Міллера-Фішера/гострої дисемінованої енцефаломієлорадикулопатії, змішаної хвороби сполучної тканини, розсіяного склерозу (MS), м'язового ревматизму, міалгічного енцефаломієліту (ME), міастенії, запалення очей, листоподібної пухирчатки, звичайної пухирчатки, злоякісної анемії, нодозного поліартеріїту, поліхондрії, полігландулярних синдромів (синдрому Вітакера), ревматичної поліміалгії, поліміозиту, первинної агаммаглобулінемії, первинного біліарного цирозу/аутоімунної холангіопатії, псоріазу, псоріатичного артриту, феномену Рейно, синдрому Рейтера/реактивного артриту, рестенозу, ревматичної пропасниці, саркоїдозу, синдрому Шмідта, склеродермії, синдрому Шегрена, синдрому жорсткої людини, системного червоного вовчака (SLE), системної склеродермії, артеріїту Такаюсу, скроневого артеріїту/гігантського клітинного артеріїту, тиреоїдиту, діабету 1 типу, виразкового коліту, увеїту, вітіліго, інтерстиціального захворювання кишечника та гранулематозу Вегенера.

43. Застосування за будь-яким із пп. 38-42, де захворювання або стан являє собою системний червоний вовчак (SLE).

44. Застосування за будь-яким із пп. 38-42, де захворювання або стан являє собою хворобу трансплантат проти хазяїна (GVHD) або аутоімунний стан, пов'язаний з трансплантацією органа.

C 09

(11) 129854

(51) МПК (2025.01)
C09K 5/00
B82Y 30/00
B82B 1/00
B82B 3/00

(21) а 2023 01175

(22) 21.03.2023

(24) 21.08.2025

(72) Морару Василь Нисторович (UA), Комиш Дмитро Віталійович (UA), Сидоренко Сергій Вікторович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ГАЗУ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

вул. Дегтярівська, 39, м. Київ-113, 03113 (UA)

(54) ТЕПЛОНОСІЙ ДЛЯ ЕКСТРЕНОГО ОХОЛОДЖЕННЯ ПЕРЕГРІТИХ ПОВЕРХОНЬ

(57) Теплоносій для екстреного охолодження перегрітих поверхонь на основі водної суспензії твердих наночастинок глинистих мінералів, що містить стабілізатор, який **відрізняється** тим, що як тверді наночастинки глинистих мінералів містить природну генети-

чну суміш монтморилоніту та палигорськиту з розміром частинок 50-500 нм у кількості 0,5-5,0 мас. %, а як стабілізатор містить поліакрилат натрію у кількості 0,005-0,01 мас. %.

Розділ Е:**Будівництво****Е 02**

- (11) **129844** (51) МПК
E02F 3/92 (2006.01)
- (21) а 2022 01466 (22) 27.10.2020
(24) 21.08.2025
(31) 1916776.6
(32) 18.11.2019
(33) GB
(31) 2007660.0
(32) 22.05.2020
(33) GB
(86) РСТ/ЕР2020/080155, 27.10.2020
(72) Ворнер Джеремі Девід (GB)
(73) ГАРІДЖ ГЕЙВЕН ОСОРІТІ
Navigation House Angel Gate, Harwich Essex
CO12 3EJ, United Kingdom (GB)
- (54) СПОСІБ ДРАГУВАННЯ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ НЬОГО
- (57) 1. Спосіб драгування, який включає: підвішування пристрою для драгування (200, 500) з транспортного засобу, причому пристрій для драгування містить: шасі (210, 510); пристрій для перемішування осаду для розташування над шаром осаду на водному дні, пристрій для перемішування осаду включає нагнітач флюїду (218, 620) та нагнітальний насос (220, 570), призначений для нагнітання флюїду через нагнітач флюїду (218, 620), причому пристрій для перемішування осаду встановлений безпосередньо на шасі (210, 510); окремо витягальний пристрій, де витягальний пристрій розташований для відведення перемішаного осаду від водного дна, причому витягальний пристрій включає трубопровід (240, 680) витягального пристрою та насос (230, 650) витягального пристрою, призначений для перекачування перемішаного осаду через трубопровід витягального пристрою, причому витягальний пристрій встановлений безпосередньо на шасі (210, 510); та з'єднувач (270) для з'єднання пристрою для драгування (200, 500) осаду з транспортним засобом; розташування пристрою для драгування над, але без контакту з, водним дном (340), що підлягає драгуванню осаду (350); перемішування осаду (350) за допомогою пристрою для перемішування осаду (200, 500); видобування осаду за допомогою витягального пристрою; переміщення пристрою для драгування (200, 500) по воді; транспортування й відкладання осаду подалі від ділянки, яку піддають драгуванню, шляхом природного переміщення води; який **відрізняється** тим, що нагнітач флюїду включає один або декілька нагнітальних трубопроводів (219, 600, 610), причому нагнітальний трубопровід (219, 600, 610) має множину форсунок (218, 620), й у якому видобутий осад суспендується під водою та до вищого водяного стовпа над пристроєм для перемішування осаду.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагнітач флюїду (218, 620) передбачений на нижній стороні пристрою для перемішування осаду.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що трубопровід (240, 680) витягального пристрою має перший отвір (231), розташований з нижньої сторони пристрою для драгування осаду, та другий отвір, розташований у найвищій точці на пристрої для драгування осаду.
4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що трубопровід (240, 680) витягального пристрою має форму зрізаного конуса, причому другий отвір є ширшим за перший отвір.
5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нагнітальний насос та насос витягального пристрою (220, 570, 230, 650) живляться від джерела енергії, передбаченого на транспортному засобі.
6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що нагнітальний насос та насос витягального пристрою (220, 570, 230, 650) живляться від джерела енергії, передбаченого на пристрої для драгування (200, 500).
7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що пристрій для драгування (200, 500) та/або транспортний засіб також включає допоміжний пристрій (260) для відхилення уламків, які трапляються на водному дні.
8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що транспортний засіб також включає компенсатор набухання, причому компенсатор набухання підтримує пристрій для драгування на одному рівні над водним дном.
9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що шасі (210, 510) містить ударопоглинальний засіб.
10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що ударопоглинальний засіб включає полози (250, 560), встановлені на нижній стороні шасі (210, 510).
11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що шасі містить відкриту раму (510).
12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що шасі містить протилежні бокові панелі (520) та одну або декілька корпусних панелей (530), розташованих паралельно між боковими панелями (520), причому корпусна панель (530) та бокові панелі (520) з'єднані однією або декількома хрестовинами (550).
13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що одна або декілька хрестовин (550) містять пристрій для перемішування осаду, причому пристрій для перемішування осаду включає один або декілька трубопроводів, які містять один або декілька випусків (590) для нагнітання флюїду, причому пристрій для перемішування осаду перебуває у сполученні з одним або декількома нагнітальними насосами (570), причому нагнітальний насос (570) перебуває у сполученні з впуском, і флюїд втягується з навколишньої ділянки.
14. Спосіб за п. 12 або 13, який **відрізняється** тим, що одна або декілька хрестовин (550) містять витягальний пристрій (640), причому витягальний пристрій включає один або декілька трубопроводів, які включають впуски (670), в які перемішаний осад втягується для вигання, причому витягальний пристрій перебуває у сполученні з одним або декількома насосами (650) витягального пристрою, причому на-

сос (650) витягального пристрою перебуває у сполученні з трубопроводом (680), піднятим над пристроєм для драгування для вигання перемішаного осаду над пристроєм для драгування при застосуванні.

15. Пристрій для драгування (200, 500) для розташування над, але без контакту з, водним дном, що підлягає драгуванню осаду, причому пристрій включає: шасі (210, 510); пристрій для перемішування осаду для розташування над шаром осаду на водному дні, де пристрій для перемішування осаду включає нагнітач флюїду (218, 620) та нагнітальний насос (220, 570), призначений для нагнітання флюїду через нагнітач флюїду (218, 620), причому пристрій для перемішування осаду встановлений безпосередньо на шасі (210, 510); окремо витягальний пристрій, де витягальний пристрій розташований для відведення перемішаного осаду від водного дна, причому витягальний пристрій включає трубопровід (240,

680) витягального пристрою та насос (230, 650) витягального пристрою, призначений для перекачування перемішаного осаду через трубопровід витягального пристрою, причому витягальний пристрій встановлений безпосередньо на шасі (210, 510); та з'єднувач (270) для з'єднання пристрою для драгування осаду з транспортним засобом, який **відрізняється** тим, що нагнітач флюїду включає один або декілька нагнітальних трубопроводів (219, 600, 610), причому нагнітальний трубопровід (219, 600, 610) має множину форсунок (218, 620), а трубопровід (240, 680) витягального пристрою та насос (230, 650) витягального пристрою призначені для суспендування видобутого осаду (340) під водою та до вищого водяного стовпа над пристроєм для перемішування осаду.

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підливні роботи

F 04

- (11) **129849** (51) МПК (2025.01)
F04D 13/04 (2006.01)
F04D 29/42 (2006.01)
F04D 29/58 (2006.01)
F04D 7/08 (2006.01)
F04D 9/00
G21C 15/18 (2006.01)
G21C 15/243 (2006.01)
- (21) а 2022 04980 (22) 07.06.2021
(24) 21.08.2025
(31) PV2020-341
(32) 12.06.2020
(33) CZ
(86) PCT/CZ2021/050061, 07.06.2021
(72) Комарек Мартін (CZ), Вирубал Міхал (CZ), Соукал Джірі (CZ), Заваділ Лукас (CZ)
(73) ЦЕНТРУМ ГІДРАУЛІЧЕГО ВІЗКУМУ СПОЛ. С Р.О. Jana Sigmunda 313, Lutín, Czech Republic (CZ)
(54) **ТУРБОНАСОС І СИСТЕМА ДОВГОТРИВАЛОГО ВІДВЕДЕННЯ ТЕПЛА ВІД ГЕРМЕТИЧНОЇ ЗОНИ, ДО СКЛАДУ ЯКОЇ ВХОДИТЬ ТУРБОНАСОС**
(57) 1. Турбонасос містить турбіну (5) і насос (8), причому турбіна (5) включає в себе корпус (101) турбіни з розташованим у ньому робочим колесом (102) турбіни (5), а насос (8) включає в себе корпус (104) насоса з розташованим у ньому робочим колесом (105) насоса (8), причому робоче колесо (102) турбіни (5) і робоче колесо (105) насоса (8) з'єднані між собою валом (103), а між корпусом (101) турбіни і корпусом (104) насоса встановлений з'єднувальний корпус (106), який відрізняється тим, що до впуску корпусу (104) насоса приєднана кільцева впорскувальна форсунка (108), що має кільцеву канавку на поверхні, що прилягає до корпусу (104) насоса, яка утворює кільцеву порожнину (120), коли впорскувальна форсунка (108) і корпус (104) з'єднані, й в якій кільцева порожнина (120) містить два протилежних впускних отвори (121a), (121b) і форсунки (125).
2. Турбонасос за п. 1, який відрізняється тим, що форсунки (125) є розширеними у точці перетинання з кільцевою порожниною (120).
3. Турбонасос за будь-яким з пп. 1-2, який відрізняється тим, що форсунки (125) розташовані під кутом α 52° відносно осі обертання вала.
4. Турбонасос за будь-яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що форсунки (125) радіально рознесені з кутовим періодом 10°.
5. Турбонасос за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що торцеві стінки з'єднувального корпусу (106) мають в області вала (103) ущільнювальні підшипникові вузли.

6. Система довготривалого відведення тепла від герметичної зони, яка відрізняється тим, що вона включає в себе турбонасос за будь-яким з пп. 1-5.

F 16

- (11) **129845** (51) МПК (2025.01)
F16M 11/08 (2006.01)
G10G 5/00
- (21) а 2022 02395 (22) 08.07.2022
(24) 21.08.2025
(72) Сухий Іван Іванович (UA)
(73) **СУХИЙ ІВАН ІВАНОВИЧ**
вул. Шевченка, 6, м. Жашків, Черкаська обл., 19201 (UA)
(54) **ПРИСТРІЙ СУХОГО ДЛЯ ОБЕРТАННЯ ГАРМОНІКИ**
(57) Пристрій для обертання гармоніки, що містить педаль для підборіддя (1) з фіксатором (2), повзуном (5), підпружиненим пружиною фіксатора (3), і пазом повзуна (6), розміщеними у стакані (4), нерухомої основи (15) та обертову планку (8), приєднану до нерухомої основи (15) осьовим гвинтом (7) через підшипник (10), який фіксує гвинт шайбою (14) та гайкою (11), замковий отвір (9), гвинти (13) кріплення гармоніки до обертової планки, опору для живота (16) з кріпленнями (18), стійки опори (12), наплічні ремені (19), дужки наплічних ременів (17) та ремені басові (21).

F 42

- (11) **129839** (51) МПК
F42B 5/02 (2006.01)
F42B 10/02 (2006.01)
F42B 10/42 (2006.01)
F42B 10/46 (2006.01)
F42B 30/02 (2006.01)
- (21) а 2021 05840 (22) 18.10.2021
(24) 21.08.2025
(72)*
(73)*
- (54) **КАВІТУЮЧИЙ УРАЖАЮЧИЙ ЕЛЕМЕНТ, ПРИЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ МЕТАННЯ У ВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ**
(57)*

Розділ G:

Фізика

G 01

(11) **129859** (51) МПК
G01S 7/04 (2006.01)
G01S 13/04 (2006.01)
G01S 13/56 (2006.01)

(21) а 2024 01468 (22) 19.03.2024
 (24) 21.08.2025
 (72)*

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)

(54) СПОСІБ ВІДТВОРЕННЯ ТРАЄКТОРІЙ ПОВІТРЯНИХ ОБ'ЄКТІВ, ЩО РУХАЮТЬСЯ, ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

(57)*

G 06

(11) **129856** (51) МПК
G06F 21/31 (2013.01)
G06F 21/46 (2013.01)
G06F 3/04817 (2022.01)
G06F 3/0488 (2022.01)
G06F 21/36 (2013.01)
A24F 40/50 (2020.01)
A24F 40/60 (2020.01)

(21) а 2023 05986 (22) 18.11.2022
 (24) 21.08.2025

(31) 10-2021-0161401
 (32) 22.11.2021

(33) KR

(86) PCT/KR2022/018301, 18.11.2022

(72) Кім Йонг Хван (KR), Кім Донг Сунг (KR), Лім Хуніл (KR), Іанг Сеок Су (KR)

(73) КТ & Г КОРПОРЕЙШОН

71, Beotkkot-gil, Daedeok-gu, Daejeon 34337, Republic of Korea (KR)

(54) СПОСІБ, НОСІЙ І ПРИСТРІЙ РОЗБЛОКУВАННЯ НА ОСНОВІ ВВЕДЕННЯ КОРИСТУВАЧА

(57) 1. Спосіб розблокування електронного пристрою, що включає такі етапи: відображення вікна перевірки; відображення піктограми, що відповідає заданій операції, у заблокованому стані електронного пристрою; і виконання заданої операції при розпізнаванні торкання піктограми користувачем; визначення реєстрації користувача в електронному пристрої на основі введення користувача у вікні; і розблокування електронного пристрою на основі визначення користувача як зареєстрованого користувача, в якому задана операція є нагрівом субстрату для генерування аерозолі в сигареті, вставлений в електронний пристрій.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що додатково включає такі етапи: повторне відображення вікна, якщо користувач буде визначений як незаре-

еєстрований користувач на основі введення користувача; і обмеження використання електронного пристрою, якщо кількість випадків, в яких користувача буде визначено як незареєстрованого користувача, перевищує порогову кількість випадків.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що визначення реєстрації користувача включає визначення реєстрації користувача на основі введення щонайменше одного з персонального ідентифікаційного номера (ПІН-коду) або шаблона.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що ПІН-код і шаблон попередньо зареєстровані.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає відображення вказівки на доступність електронного пристрою для обмеженого використання без розблокування; при цьому відображення вікна перевірки містить: відображення піктограми, що відповідає заданій операції, доступний у заблокованому стані електронного пристрою, коли отримано введення користувача на підставі вказівки.

6. Машинозчитуваний носій для довготривалого зберігання інформації, що містить інструкції, які можуть виконуватися процесором для здійснення способу розблокування за п. 1.

7. Пристрій для генерування аерозолі, для здійснення способу розблокування, що містить: контролер, виконаний із можливістю керування пристроєм для генерування аерозолі; дисплей, виконаний із можливістю відображення вікна перевірки та отримання введення користувача для перевірки; пристрій для введення, в який вставляють сигарету; і нагрівач, виконаний із можливістю нагріву субстрату для генерування аерозолі в сигареті, в якому контролер виконаний з можливістю: відображення за допомогою дисплея вікна перевірки; відображення за допомогою дисплея піктограми, що відповідає заданій операції, не пов'язаній з персональними даними користувача, у заблокованому стані пристрою для ге-

нерування аерозолі; виконання заданої операції, коли буде розпізнано торкання піктограми користувачем; визначення реєстрації користувача в електронному пристрої для генерування аерозолі на основі введення користувача у вікні; і розблокування пристрою для генерування аерозолі на основі визначення користувача як зареєстрованого користувача, в якому задана операція є нагрівом субстрату для генерування аерозолі в сигареті, вставленій в електронний пристрій.

8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 7, який **відрізняється** тим, що контролер додатково виконаний з можливістю: повторного відображення цього вікна на основі визначення користувача як незареєстрованого користувача; і обмеження використання пристрою для генерування аерозолі, якщо кількість випадків, в яких користувача буде визначено як незареєстрованого користувача, перевищує порогову кількість випадків.

9. Пристрій для генерування аерозолі за п. 7, який **відрізняється** тим, що контролер додатково виконаний з можливістю визначення реєстрації користувача на основі введення щонайменше одного з персонального ідентифікаційного номера (ПІН-коду) або шаблона.

10. Пристрій для генерування аерозолі за п. 9, який **відрізняється** тим, що ПІН-код і шаблон попередньо зареєстровані.

11. Пристрій для генерування аерозолі за п. 7, який **відрізняється** тим, що введення користувача є щонайменше одне з натискання кнопки або сенсорне введення.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

- (11) **129858** (51) МПК (2025.01)
H01M 50/231 (2021.01)
H01M 50/249 (2021.01)
H01M 50/276 (2021.01)
H01M 50/282 (2021.01)
C22C 38/06 (2006.01)
C23C 2/12 (2006.01)
C22C 21/02 (2006.01)
C22C 21/00
B32B 15/01 (2006.01)
C22C 38/00
- (21) а 2024 01061 (22) 24.06.2022
(24) 21.08.2025
(31) РСТ/ІВ2021/057036
(32) 02.08.2021
(33) ІВ
(86) РСТ/ІВ2022/055870, 24.06.2022
(72) Санзей Паскаль (FR), Мачадо Аморім Тьяго (FR), Крім Тарек (FR), Досда Лоренс (FR), Бессон Орелі (FR)
(73) АРСЕЛОРМІТТАЛ
24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)
(54) СТАЛЕВИЙ ЛИСТ ДЛЯ КРИШКИ АКУМУЛЯТОРНОЇ БАТАРЕЇ ТА АКУМУЛЯТОРНА БАТАРЕЯ
(57) 1. Кришка акумуляторної батареї, яка містить штампований сталевий лист з металевим покриттям, причому зазначене металеве покриття містить 8-12 мас. % кремнію, а решту становить алюміній і неминучі домішки.
2. Кришка акумуляторної батареї за п. 1, в якій металеве покриття додатково містить до 4 мас. % заліза.
3. Кришка акумуляторної батареї за п. 1 або 2, яка має товщину покриття 10-40 мкм на внутрішній стороні акумуляторної батареї.
4. Кришка акумуляторної батареї за будь-яким з пп. 1-3, яка має загальну масу покриття з обох сторін 50-200 г/м².
5. Акумуляторна батарея, яка має кришку за будь-яким з пп. 1-4.

Н 02

- (11) **129855** (51) МПК (2025.01)
H02M 7/00
H02M 7/162 (2006.01)
- (21) а 2023 05371 (22) 10.11.2023
(24) 21.08.2025
(72) Нерубацький Володимир Павлович (UA), Плахтій Олександр Андрійович (UA), Гордієнко Денис Анатолійович (UA)

- (73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
(54) ТРИФАЗНИЙ ДВОНАПРАВЛЕНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ЗАРЯДУ-РОЗРЯДУ ЛІТІЙ-ІОННИХ НАКОПИЧУВАЧІВ З РЕЖЕКТОРНИМ ФІЛЬТРОМ
(57) Трифазний двонаправлений перетворювач заряду-розряду літій-іонних накопичувачів з режекторним фільтром, який складається з датчика трифазної вхідної напруги, датчика трифазних вхідних струмів, вхідного фільтра, системи керування та живиться від трифазного джерела живлення, який відрізняється тим, що вхідний фільтр додатково містить три вхідні дроселі і три конденсатори, а перетворювач додатково складається з трифазного мостового інвертора струму, зібраного на шести IGBT- або MOSFET-транзисторах та шести послідовних діодах, вихідного буферного реактора випрямляча, режекторного фільтра, до складу якого входять дроселі та конденсатор, датчика вихідного струму, накопичувача, датчика вихідної напруги, чотирьох контакторів зміни полярності та системи керування, до складу якої входять контролер керування ключами та регулятор струму та напруги заряду батареї, при цьому вихід датчика трифазної вхідної напруги з'єднаний з першим входом контролера керування ключами, вихід датчика трифазних вхідних струмів з'єднаний з другим входом контролера керування ключами, вихід датчика вихідного струму з'єднаний з першим входом регулятора струму та напруги заряду батареї, вихід датчика вихідної напруги з'єднаний з другим входом регулятора струму та напруги заряду батареї, вихід регулятора струму та напруги заряду батареї з'єднаний з третім входом контролера керування ключами, вихід контролера керування ключами з'єднаний з трифазним мостовим інвертором струму та виконаний з можливістю керувати шістьма силовими транзисторами.

- (11) **129853** (51) МПК (2025.01)
H02M 7/5387 (2007.01)
H05B 6/00
H02M 7/53 (2006.01)
H02M 7/53862 (2007.01)

- (21) а 2023 00848 (22) 03.03.2023
(24) 21.08.2025
(72) Герасименко Павло Юрійович (UA)
(73) ГЕРАСИМЕНКО ПАВЛО ЮРІЙОВИЧ
вул. Ак. Глушкова, 55, кв. 21, м. Київ, 03187 (UA)
(54) СПОСІБ КЕРУВАННЯ ТРАНЗИСТОРНИМ РЕЗОНАНСНИМ ПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ ІЗ МОДУЛЬНОЮ СТРУКТУРОЮ
(57) Спосіб керування транзисторним резонансним перетворювачем із модульною структурою на основі інвертора напруги, за яким для регулювання вихідного струму інвертора використовують модуляцію щільності імпульсів із фазовим зсувом між керуючими імпульсами транзисторів кожного з інверторів, який відрізняється тим, що регулювання вихідного струму інвертора в діапазоні щільності імпульсів від 1/N до 1, де N - кількість інверторів, здійснюють мо-

дуляцією щільності імпульсів із фазовим зсувом між керуючими імпульсами транзисторів кожного з інверторів, кратним періоду вихідної напруги інвертора, а в діапазоні щільності імпульсів від 0 до $1/N$ регулювання струму здійснюють фазовим способом керування одночасно з комбінацією модуляції щільності

імпульсів із щільністю імпульсів $1/N$, при цьому фазовий зсув між керуючими імпульсами транзисторів кожного з інверторів рівний одному періоду вихідної напруги інвертора відносно попереднього.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **160261** (51) МПК (2025.01)
A01F 15/00
C10L 5/44 (2006.01)
- (21) **u 2025 00531** (22) **07.02.2025**
(24) **21.08.2025**
- (72) Дідух Володимир Федорович (UA), Ягелюк Світлана Володимирівна (UA), Фомич Михайло Іванович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **ПРЕСУВАЛЬНА КАМЕРА ЗМІННОГО ОБ'ЄМУ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАЛИВНИХ РУЛОНІВ МАЛОГО РОЗМІРУ ІЗ БІОМАСИ СТЕБЕЛ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР**
- (57) Пресувальна камера змінного об'єму для виготовлення паливних рулонів малого розміру із біомаси стебел сільськогосподарських культур, що містить привідні пресувальні ролики, встановлені своїми кінцями в щокovinaх камери, яка складається з нерухомої частини та поворотно-відкидної частини, обладнаної двома гідроциліндрами по боках для повороту цієї частини, і пристрій для скріплення рулонів, причому пристрій для скріплення рулонів містить П-подібну нерухому рамку, стійки якої закріплені на щокovinaх камери і виконані у формі корит-напрямних, в яких поміщено стійки внутрішньої П-подібної рамки з можливістю переміщення останньої вздовж напрямних нерухомої рамки, причому між поперечинами нерухомої та рухомої П-подібних рамок розміщено ближче до кінців поперечин, з'єднані з ними, два гідроциліндри, з протилежного боку від кріплення яких до поперечини рухомої П-подібної рамки прикріплені перпендикулярно до неї, з можливістю обертання, штирі-пуансони з уступами та гвинтовими канавками, а пристрій для скріплення рулонів розміщено зовні на пресувальній камері з можливістю проходження штирів-пуансонів в рулон поміж пресувальними роликами, яка відрізняється тим, що встановлена стаціонарно, містить нескінченну транспортерну стрічку для подачі матеріалу в робочу камеру, яка складається з 5 роликів, підпружинених рамок, гідроциліндра, який при готовності рулону опускає два ролики; і тим, що додатково встано-

влено нескінченну транспортерну стрічку, яка транспортує виготовлений паливний рулон.

- (11) **160273** (51) МПК (2025.01)
A01H 4/00
- (21) **u 2025 01113** (22) **17.03.2025**
(24) **21.08.2025**
- (72) Кулик Максим Іванович (UA), Рожко Ілона Іванівна (UA), Тетерюк Роман Сергійович (UA), Падалка Вячеслав Вікторович (UA), Калініченко Олександр Володимирович (UA), Іванов Олег Миколайович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ - РИЗОМА МІСКАНТУСУ ГІГАНТСЬКОГО**
- (57) Спосіб виробництва садивного матеріалу - ризома міскантусу гігантського, який включає розділення маточного кореневища, після чого розподіляють його за вагою, який відрізняється тим, що ризоми міскантусу гігантського масою 31-50 г обробляють перед посадкою мікоризним біопрепаратом з нормою витрати 5 г/ризом сумісно з прилипачем-гідроутримувачем з нормою внесення 5 г/ризом та висаджують за схемою 60×60 см, при цьому додатково проводять щорічне весняне позакореневе підживлення маточників, у фазі трьох-чотирьох листків, хелатним препаратом, при дозі внесення 3 кг/га з нормою внесення робочого розчину 200 л/га.

A 23

- (11) **160212** (51) МПК
A23K 10/30 (2016.01)
A23K 50/10 (2016.01)
- (21) **a 2023 00387** (22) **02.02.2023**
(24) **21.08.2025**
- (72) Штакал Микола Іванович (UA), Ткаченко Микола Адамович (UA), Коломієць Лариса Петрівна (UA), Штакал Віктор Миколайович (UA), Голик Любов Миколаївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
вул. Машинобудівників, 2-б, смт Чабани, Київська обл., 08162 (UA)
- (54) **СПОСІБ ГОДІВЛІ ОВЕЦЬ ЗА ШТАКАЛОМ**

(57) Спосіб годівлі овець, який полягає в тому, що до звичайного раціону додають кормову добавку органічного походження на основі видів лікарсько-кормових трав у співвідношенні, %: ехінацея пурпурова - 25, розторопша плямиста - 25, змієголовник молдавський - 17, чорноголовник багатощлюбний - 33, які висушують у природних і штучних умовах і подрібнюють; яку згодовують в один прийом на добу в дозі 60 г на одну дорослу вівцю з вагою 35-40 кг і 90 г - з вагою 40-45 кг.

A 41

(11) **160250** (51) МПК
A41D 1/06 (2006.01)
A61F 5/449 (2006.01)
A61F 13/496 (2006.01)

(21) **u 2025 00003** (22) **01.01.2025**
(24) **21.08.2025**

(72) Сиваківський Сергій Володимирович (UA), Сербіна Ірина Григорівна (UA)

(73) **СИВАКІВСЬКИЙ СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
пров. І. Мазепи, 2, кв. 10, м. Козятин, Хмельницький р-н, Вінницька обл., 22100 (UA)

(54) **ШТАНИ-ТРАНСФОРМЕР**

(57) Штани-трансформер, що містять штанини, внутрішні кармани, мають застіжки-кнопки, які розміщено на штанинах, а саме на внутрішній стороні штанин, по шву, починаючи під пахом та закінчуючи краєм штанин, на зовнішній стороні штанин, по шву, від верхнього краю пояса штанив до низу штанин.

A 45

(11) **160254** (51) МПК
A45D 29/02 (2006.01)
A45D 29/16 (2006.01)

(21) **u 2025 00219** (22) **17.01.2025**
(24) **21.08.2025**

(72) Колодяжний Олексій Валерійович (UA)

(73) **КОЛОДЯЖНИЙ ОЛЕКСІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ**
провул. Отакара Яроша, 16Б, кв. 21А, м. Харків, 61045 (UA)

(54) **МАНІКЮРНІ КУСАЧКИ**

(57) 1. Манікюрні кусачки, що містять два двоплечі важелів (1), (2), кожен з яких має плоску поверхню (3) на внутрішній стороні для шарнірного з'єднання важелів (1), (2) між собою за допомогою кріпильної деталі (4) з головкою (5) та ніжкою (6), які **відрізняються** тим, що плоска поверхня (3) одного з важелів (1) містить у місці шарнірного з'єднання циліндричний виступ (7) з внутрішнім отвором (8) для ніжки (6) кріпильної деталі (4), причому діаметр D циліндричного виступу (7) менше діаметра d головки (5) кріпильної деталі (4), а інший важіль (2) має отвір (9) з боку

плоскої поверхні (3), діаметр D₁ якого співпадає з діаметром D циліндричного виступу (7).

2. Манікюрні кусачки за п. 1, які **відрізняються** тим, що як кріпильну деталь (4) використано гвинт з конічною нижньою поверхнею (10) головки (5).

3. Манікюрні кусачки за п. 2, які **відрізняються** тим, що торцева поверхня (11) циліндричного виступу (7) виконана як зворотний конус з нахилом в бік внутрішнього отвору (8).

4. Манікюрні кусачки за п. 3, які **відрізняються** тим, що отвір (9) з боку плоскої поверхні (3) сполучений з отвором (12), виконаним з боку зовнішньої поверхні (13) важеля (2), діаметр D₂ якого більше діаметра D циліндричного виступу (7), але не менше діаметра d головки (5) кріпильної деталі (4).

5. Манікюрні кусачки за п. 4, які **відрізняються** тим, що поверхня сполучення (14) обох отворів (9), (12) виконана конічною з таким же нахилом, як і торцева поверхня (11) циліндричного виступу (7), з утворенням разом з торцевою поверхнею (11) циліндричного виступу (7) опорної поверхні (15) для нижньої поверхні (10) головки (5) кріпильної деталі (4).

6. Манікюрні кусачки за п. 5, які **відрізняються** тим, що між нижньою поверхнею (10) головки (5) кріпильної деталі (4) та опорною поверхнею (15) розташовано конічну накладку (16).

A 61

(11) **160244** (51) МПК
A61B 3/06 (2006.01)

(21) **u 2024 06004** (22) **17.12.2024**
(24) **21.08.2025**

(72) Павлов Сергій Володимирович (UA), Салдан Йосип Романович (UA), Карась Олександр Володимирович (UA), Салдан Юлія Йосипівна (UA), Кадук Олександр Володимирович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФОТОТЕРАПІЇ ОКА ПРИ ПОЛІТРАМВАХ РІЗНОГО СТУПЕНЯ ВАЖКОСТІ**

(57) Оптико-електронний пристрій для фототерапії ока при політравмах різного ступеня важкості, який містить джерело ультрафіолетового та синього випромінювання, оптичну систему, що являє собою камеру для змішування оптичного випромінювання, блок керування, блок формування патологічних ознак, інтерфейс користувача, базу даних еталонів патологічних станів, блок прийняття рішень та управління, блок вхідного зображення ока пацієнта, який **відрізняється** тим, що додатково містить лазерні діоди ультрафіолетового λ_1 та синього λ_2 оптичних діапазонів, які складають джерело випромінювання, оптичний мультиплексор, оптичний блок для розсіювання оптичного випромінювання, напівпрозоре дзеркало, причому виходи лазерних діодів ультрафіолетового λ_1 та синього λ_2 оптичних діапазонів оптично пов'язані з входами оптичного мультиплексо-

ра, вихід оптичного мультиплексора оптично пов'язаний з оптичною системою, що являє собою камеру для змішування оптичного випромінювання, оптичний вихід якої пов'язаний з оптичним блоком для розсіювання оптичного випромінювання, вихід якого пов'язаний з входом напівпрозорого дзеркала, блок вхідного зображення ока оптично пов'язаний з напівпрозорим дзеркалом та блоком прийняття рішень та управління, вихід якого пов'язаний з входами блока формування патологічних ознак та блока зберігання бази еталонів патологічних станів, вихід блока формування патологічних ознак пов'язаний зі входом інтерфейсу користувача, вихід якого пов'язаний з блоком керування, виходи якого пов'язані виходами лазерних діодів ультрафіолетового λ_1 та синього λ_2 оптичних діапазонів.

- (11) **160215** (51) МПК
A61B 17/30 (2006.01)
- (21) **u 2024 01653** (22) **03.04.2024**
(24) **21.08.2025**
- (72) Москаленко Роман Андрійович (UA), Скиданенко Максим Сергійович (UA), Москаленко Юлія Василівна (UA), Покотило Володимир Миколайович (UA), Денисенко Анастасія Петрівна (UA)
- (73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Харківська, 116, м. Суми, 40007 (UA)
- (54) **ПЛАСТИКОВИЙ АТРАВМАТИЧНИЙ ПІНЦЕТ З СВІТЛОДІОДНОЮ ПІДСВІТКОЮ ТА МЕТАЛЕВИМИ ЗНІМНИМИ РОБОЧИМИ ЩЕЛЕПАМИ**
- (57) 1. Атравматичний пінцет з світлодіодною підсвіткою та знімними робочими щелепами, який складається з двох бранш з робочими щелепами на їх вільних кінцях, джерела освітлення та пульта керування з джерелом енергії та кнопкою вкл/викл, який **відрізняється** тим, що робочі щелепи на браншах виконані знімними та кріпляться до бранш за допомогою гвинтів, а джерело освітлення виконано у вигляді двох світлодіодів, закріплених на зовнішніх сторонах бранш над робочими щелепами та з'єднаних за допомогою електропровідних ізольованих дрітків, які проходять по внутрішній стороні бранш, з пультом керування, в якому встановлений літій-іонний акумулятор, плата управління та зарядний порт типу С.
2. Атравматичний пінцет з світлодіодною підсвіткою та знімними робочими щелепами за п. 1, який **відрізняється** тим, що бранші виготовлені з пластику.
3. Атравматичний пінцет з світлодіодною підсвіткою та знімними робочими щелепами за п. 1, який **відрізняється** тим, що робочі щелепи бранш виготовлені з медичної сталі.

- (72) Гудзь Наталія Іванівна (UA), Туркіна Віра Артурівна (UA), Руминська Тетяна Миколаївна (UA), Приходько Станіслав Володимирович (UA), Приходько Влада Станіславівна (UA), Приходько Віталій Володимирович (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО**
вул. Пекарська, 69, м. Львів, 79010 (UA)
- ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВК "ЛІКАР РАВЛИК"**
вул. Ряшівська, 37, м. Львів, 79040 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ КРЕМУ ЗІ ЗВОЛОЖУВАЛЬНОЮ І ПОМ'ЯКШУВАЛЬНОЮ ДІЄЮ З МУЦИНОМ РАВЛИКА (HELIX ASPERSA)**
- (57) Спосіб отримання крему зі зволожувальною і пом'якшувальною дією, що включає підготовку компонентів і змішування їх, який **відрізняється** тим, що гідрофобну суміш, яка містить олію авокадо, цетостеариловий спирт і моностеарат гліцерину, нагрівають до температури 75 ± 5 °C до утворення однорідної рідкої маси, окремо, шляхом нагрівання до 75 ± 5 °C, готують водну суміш, яка включає воду очищену, гліцерин, твін 20 і феноксіетанол, після додають водну суміш до олійної і емульгують за допомогою гомогенізатора до утворення кремоподібної консистенції і зниження температури до 30-35 °C, до отриманої кремової маси додають слиз равлика, вітамін А і Leucidal та перемішують до однорідності.

- (11) **160211** (51) МПК
A61L 2/16 (2006.01)
C02F 1/50 (2023.01)
C02F 1/28 (2023.01)
- (21) **a 2022 04711** (22) **12.12.2022**
(24) **21.08.2025**
- (72) Брей Володимир Вікторович (UA), Журавльов Ігор Захарович (UA), Купчик Лідія Андріївна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ СОРЕЦІЇ ТА ПРОБЛЕМ ЕНДОЕКОЛОГІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Генерала Наумова, 13, м. Київ-164, 03164 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ВОДИ В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ**
- (57) Спосіб знезараження води в польових умовах, який включає обробку води дезінфікуючим засобом, який **відрізняється** тим, що як дезінфікуючий засіб використовують йод, осадований на високодисперсний кремнезем - аеросил, у співвідношенні: 0,1-0,2 ммоль J_2 та 1 г SiO_2 , при цьому дезінфікуючий засіб використовують в кількості 0,1-0,2 г на 1 л води, після чого витримують 0,5-1 год.

- (11) **160218** (51) МПК (2025.01)
A61K 8/00
A61K 8/04 (2006.01)
A61Q 19/00
- (21) **u 2024 02865** (22) **29.05.2024**
(24) **21.08.2025**

- (11) **160269** (51) МПК (2025.01)
A61M 5/00
- (21) **u 2025 00868** (22) **26.02.2025**
(24) **21.08.2025**
- (72) Гевко Іван Богданович (UA), Гриценко Йосип Мирославович (UA), Смачило Іван Ігорович (UA), Сма-

чило Ірина Володимирівна (UA), Паляниця Юрій Богданович (UA), Гевко Олена Василівна (UA), Липовецька Софія Йосипівна (UA), Гриценко Степан Йосипович (UA)

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) СМАРТСИГНАЛЬНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ВНУТРІШНЬОВЕННОЇ ІНФУЗІЇ

- (57)** Смартсигнальна система контролю внутрішньовенної інфузії, що виконана у вигляді трубки, яка **відрізняється** тим, що на трубці відомим способом закріплено вузол електричний височастотного передавача смартсистеми, який у нижній частині містить ультразвуковий трансмітер, а у верхній - ультразвуковий ресивер.

(11) 160258

(51) МПК (2025.01)
A61M 27/00

(21) u 2025 00422
(24) 21.08.2025

(22) 03.02.2025

- (72)** Гаврилов Андрій Юрійович (UA), Гаврилова Олена Юріївна (UA), Мужичук Олексій Володимирович (UA), Сенніков Ігор Анатолійович (UA), Котенко Олександр Євстафійович (UA), Деркач Юлія Володимирівна (UA), Корж Павло Ігорович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

просп. Науки, 4, м. Харків, 61022 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДРЕНУВАННЯ ПЛЕВРАЛЬНОЇ ПОРОЖНИНИ

- (57)** Пристрій для дренивання плевральної порожнини, що містить троакар у вигляді стилета, дренажну трубку, клапан та отвори, який **відрізняється** тим, що троакар складається зі стилета з рукояткою та дренажної трубки; у дренажній трубці розташований клапанний механізм, який містить тверде тіло пелюсткового клапана, пелюстки клапана; стінки дренажної трубки містять отвори; на зовнішній поверхні дренажної трубки на відстані в 1 см від останнього бічного отвору розміщено балонний дилататор з катетером; катетер балонного дилататора вмонтовано в стінку дренажної трубки по внутрішній її поверхні; поверх корпусу дренажної трубки розташовано рухливий фіксатор, внутрішній діаметр якого співпадає з зовнішнім діаметром дренажної трубки, а його бічна поверхня має основу з клеючою речовиною для фіксації його до шкіри пацієнта; на корпусі дренажної трубки розташовано рентгенконтрастні мітки із відстанню в 1 см, починаючи від краю.

(11) 160266

(51) МПК (2025.01)
A61N 2/00
A61N 2/06 (2006.01)

(21) u 2025 00671

(22) 14.02.2025

(24) 21.08.2025

- (72)** Орел Валерій Бінгович (UA), Дедков Анатолій Григорович (UA), Орел Валерій Еммануїлович (UA), Остафійчук Василь Васильович (UA), Рихальський Олександр Юрійович (UA)

(73) ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ РАКУ"

вул. Юлії Здановської, 33/43, м. Київ, 03022 (UA)

(54) МАГНІТНО-ДИПОЛЬНИЙ АПЛІКАТОР

- (57)** Магнітно-дипольний аплікатор для магніто-механотерапії з використанням ефектів індукційної помірної гіпертермії злоякісних пухлин тварин, іммобілізованих в контейнері, який містить одновиткову індуктивну рамку, виконану з відрізків коаксіального кабелю з розривом оплітки в середній частині, в якій розміщено дипольний вузол, що має тримач з діамагнітного матеріалу, всередину якого встановлені диполі з магніточутливого матеріалу, а з внутрішньої частини якого знаходиться магніт, який **відрізняється** тим, що на вихідній частині дипольного вузла встановлено позиційний фіксатор, виконаний у вигляді вакуумної присоски з оптичного силікону, та флуоресцентний маркер у центрі, який просторово співпадає з флуоресцентним маркером проєкції на поверхню контейнера центра злоякісної пухлини іммобілізованої тварини-пухлиноносія, відміченого флуоресцентним маркером на її поверхні, а з внутрішньої сторони дипольного вузла магнітною силою закріплено постійний магніт всередині захисного гумового кожуха, з'єднаного з позиційним механізмом, для забезпечення його фіксованої просторової орієнтації.

A 62

(11) 160228

(51) МПК (2025.01)
A62C 27/00

(21) u 2024 04429
(24) 21.08.2025

(22) 12.09.2024

- (72)** Белюченко Дмитро Юрійович (UA), Стрілець Віктор Маркович (UA), Назаренко Сергій Юрійович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

вул. Чернишевського, 94, м. Харків, 61023 (UA)

(54) ПІДВІСНА РЯТУВАЛЬНА СИСТЕМА ДО НОШ

- (57)** Підвісна рятувальна система до нош, що складається з нош, силових строп, фіксуючих ременів, самоблокуючих пряжок, яка **відрізняється** тим, що містить карабіни, бокові поручні нош, металеві силові кільця, спеціальні ремені для ніг, пряжки швидкого знімання.

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 23

- (11) **160271** (51) МПК
B23K 9/013 (2006.01)
B23K 35/38 (2006.01)
- (21) и 2025 01029 (22) 10.03.2025
(24) 21.08.2025
- (72) Сіса Олег Федорович (UA), Боков Віктор Михайлович (UA), Мірзак Володимир Якович (UA), Довжук Олександр Сергійович (UA), Тупаленко Денис Сергійович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЕЛЕКТРОЕРОЗІЙНОГО РОЗРІЗУВАННЯ МАТЕРІАЛІВ НА ЗРАЗКИ КВАДРАТНОГО ТА ПРЯМОКУТНОГО ПЕРЕРІЗІВ ДРОТОВИМ ЕЛЕКТРОДОМ-ІНСТРУМЕНТОМ**
- (57) Спосіб електроерозійного розрізування матеріалів на зразки квадратного та прямокутного перерізів дровим електродом-інструментом, що протягується в зоні обробки з утворенням групи паралельних дрових електродів-інструментів, який відрізняється тим, що розрізування здійснюють при одночасному протягуванні в зоні обробки двох взаємно перпендикулярних груп паралельних дрових електродів-інструментів з відстанню між групами не менше двох міжелектродних зазорів, при живленні усіх дрових електродів-інструментів імпульсним технологічним струмом від одного джерела живлення з можливістю регулювання сили струму та при автоматичній подачі обох груп дрових електродів-інструментів від однієї слідкуючої системи.

В 60

- (11) **160253** (51) МПК (2025.01)
B60G 21/00
B60G 99/00
- (21) и 2025 00146 (22) 13.01.2025
(24) 21.08.2025
(72)*
(73)*
- (54) **ТРАНСПОРТНИЙ ВАНТАЖНИЙ ЗАСІБ**
(57)*

- (11) **160217** (51) МПК (2025.01)
B60W 50/08 (2020.01)
B60W 60/00
- (21) и 2024 02242 (22) 29.04.2024
(24) 21.08.2025
- (72) Богаєвський Олександр Борисович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ КОНТРОЛЮ ПРИСУТНОСТІ ВОДІЯ В АВТОМОБІЛІ З АВТОНОМНИМ УПРАВЛІННЯМ**
- (57) Спосіб контролю присутності водія в автомобілі з автономним режимом руху, який передбачає обробку інформації з елементів виявлення водія і елементів фізіологічного стану водія блока виявлення водія і видачу її на систему автоматичного управління автомобіля з автономним режимом руху (CAU AP), де обробляють інформацію відповідно з запрограмованими алгоритмами і дозволяють або забороняють активацію режиму автономного руху, який відрізняється тим, що до існуючого блока виявлення водія додають блок зі своїми додатковими датчиками ідентифікації особистості водія, своїм програмним забезпеченням і двонаправленим комутатором, при цьому комутатор включають в лінію зв'язку між існуючими блоком виявлення водія і CAU AP, причому станом комутатора "включено/виключено", обміном інформації в лінії зв'язку управляють від доданого блока і дозволяють або забороняють запуск режиму автономного руху залежно від результатів ідентифікації особистості водія доданим блоком зі своїми додатковими датчиками ідентифікації особистості водія.

- (11) **160216** (51) МПК (2025.01)
B60W 60/00
H04W 12/47 (2021.01)

(21) **u 2024 02240** (22) **29.04.2024**(24) **21.08.2025**(72) **Богаєвський Олександр Борисович (UA)**(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ****вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)**(54) **СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ПРИСУТНОСТІ ВОДІЯ В АВТОМОБІЛІ З АВТОНОМНИМ УПРАВЛІННЯМ**

(57) Система контролю присутності водія в автомобілі з автономним режимом руху, що містить датчик контролю присутності водія, вбудований в сидіння, датчик фізіологічного стану водія, встановлений на рульовому колесі, блок контролю присутності водія і моніторингу його фізіологічного стану, що обробляє сигнали з датчиків і видає цю інформацію на систему автоматичного управління автомобіля з автономним режимом руху (CAU AP), яка обробляє інформацію від існуючої системи контролю присутності водія і моніторингу його фізіологічного стану, і видає відповідно з запрограмованими алгоритмами дозвіл або заборону на активацію режиму автономного руху, яка **відрізняється** тим, що до її складу додатково введено блок ідентифікації особистості водія, що міститься між CAU AP і існуючою системою контролю присутності водія і моніторингу його фізіологічного стану в салоні автомобіля з автономним управлінням, через який буде відбуватись обмін сигналами між CAU AP і системою контролю присутності водія і моніторингу його фізіологічного стану в салоні автомобіля з автономним управлінням, який функціонує незалежно від роботи існуючої системи контролю присутності водія і містить елементи електронної ідентифікації і відповідні сканери на основі Near Field Communication (NFC), а також вузол управління обміном інформацією між CAU AP і системою контролю присутності водія в салоні автомобіля з автономним управлінням.

лення кузова до рами та в зоні з'єднання заднього упора автозчепного пристрою з хребтовою балкою.

(11) **160238**(51) **МПК (2025.01)****B61L 25/02 (2006.01)****B61L 27/00**(21) **u 2024 05606**(22) **26.11.2024**(24) **21.08.2025**(72) **Щуклін Юрій Миколайович (UA)**(73) **ЩУКЛІН ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ****вул. Штурмова, 9, кв. 43, м. Запоріжжя, 69096 (UA)**(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ДИСЛОКАЦІЇ ТА СТАНУ ЗАЛІЗНИЧНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

(57) 1. Спосіб визначення дислокації та стану залізничного рухомого складу, що передбачає встановлення на транспортний засіб приймально-передавального пристрою, визначення місцезнаходження та одержання даних щодо стану транспортного засобу, передачу одержаних даних через базову станцію зв'язку до серверного центру з програмним забезпеченням для обробки одержаних даних та передачу даних до пристрою користувача, який **відрізняється** тим, що дані від приймально-передавального пристрою передають через ультравузькосмуговий зв'язок на базову станцію зв'язку, встановлену на локомотиві, приймально-передавальний пристрій встановлюють на кожний вагон потяга, при цьому передачу даних до користувача здійснюють для створення в його автоматизованій системі управління цифрового двійника транспортного засобу.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що дані до базової станції зв'язку передають на довільній частоті в межах вибраного діапазону і кожне повідомлення передають тричі на різних частотах.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для передачі даних до базових станцій зв'язку використовують діапазон частот 868...868,2 МГц.

B 61(11) **160265**(51) **МПК (2025.01)****B61D 17/00**(21) **u 2025 00647**(22) **13.02.2025**(24) **21.08.2025**

(72) **Фомін Олексій Вікторович (UA), Прокопенко Павло Миколайович (UA), Бойко Григорій Олексійович (UA), Безлуцький Владислав Олександрович (UA), Турпак Сергій Миколайович (UA), Осмаєв Олег Адаїнович (UA)**

(73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ****вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042 (UA)**(54) **КРИТИЙ ВАГОН З СИСТЕМОЮ ДІАГНОСТУВАННЯ**

(57) Критий вагон, що містить візки, гальмівне обладнання, автозчепні пристрої, кузов, раму з хребтовою балкою, який **відрізняється** тим, що наявна система діагностування показників міцності вагона, яка складається з реєстратора-передатчика та тензOMETРИЧНИХ датчиків, що встановлені в зоні кріп-

B 62(11) **160275**(51) **МПК (2025.01)****B62B 7/00****B62B 7/06 (2006.01)****B62B 9/00****B62B 9/12 (2006.01)****B60N 2/28 (2006.01)**(21) **u 2025 01259**(22) **24.03.2025**(24) **21.08.2025**(72) **Прушко Іван Васильович (UA)**(73) **АВАЛЕКС ПТЕ. ЛТД.****114 LAVENDER STREET, № 08-58/59, СТ HUB 2, SINGAPORE 338729 (SG)**(54) **ДИТЯЧА КОЛЯСКА**

(57) 1. Дитяча коляска, яка містить несучу раму, оснащену вузлами кріплення передніх коліс та шарнірними вузлами, виконаними з можливістю її фіксації в складеному та розкладеному положеннях, опорну

раму з вузлами кріплення задніх коліс, при цьому несуча рама та опорна рама шарнірно з'єднані між собою, несуча рама містить верхню та нижню пари кріплень для встановлення адаптерів, які виконані з можливістю сполучення з вузлами кріплення дитячих кузовів, при цьому на адаптери верхньої пари кріплень встановлений дитячий кузов, що являє собою вагон, яка **відрізняється** тим, що вагон складається з рами вагона, огороження та оснащений щонайменше одним посадковим місцем, при цьому рама вагона виконана щонайменше з двох піврам, виконаних з можливістю зміни та фіксації кута нахилу щонайменше однієї піврами, з забезпеченням можливості встановлення на адаптери нижньої пари кріплень додаткового дитячого кузова, що являє собою люльку або автокрісло, або прогулянковий блок.

2. Дитяча коляска за п. 1, яка **відрізняється** тим, що адаптери виконані легкознімними з можливістю фіксації в них дитячого кузова в прямому або зворотному положенні відносно напрямку руху коляски.

3. Дитяча коляска за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожна з нижньої пари кріплень складається з напрямного кронштейна, на який встановлений адаптер.

4. Дитяча коляска за п. 1, яка **відрізняється** тим, що огороження містить бічні стінки і основу та виконане знімним.

5. Дитяча коляска за п. 1, яка **відрізняється** тим, що несуча рама та опорна рама з'єднані між собою стійками та/або амортизаторами.

6. Дитяча коляска за п. 1, яка **відрізняється** тим, що щонайменше дві піврами сполучені між собою шарнірами з приєднаними до них адаптерами.

(21) **u 2025 01742**(22) **18.04.2025**(24) **21.08.2025**

(72)*

(73)*

(54) СПОСІБ ПЕРЕОБЛАДНАННЯ ПОВНОПРИВІДНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ З ДВИГУНОМ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ В ПОВНОПРИВІДНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ З ГІБРИДНИМ ПРИВОДОМ ІЗ МОЖЛИВІСТЮ ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ

(57)*

(11) **160235**

(51) МПК (2025.01)

B62D 55/00**B60F 5/00**(21) **u 2024 05477**(22) **20.11.2024**(24) **21.08.2025**

(72)*

(73)*

(54) ГУСЕНИЧНО-РОТОРНИЙ РУШІЙ

(57)*

(11) **160277**

(51) МПК (2025.01)

B62D 63/04 (2006.01)**B62D 67/00**

B64U 101/00 (2023.01)
B64F 3/00
B64D 1/04 (2006.01)
H04B 10/25 (2013.01)

(21) **u 2025 00517** (22) **07.02.2025**
(24) **21.08.2025**
(72)*
(73)*

(54) СПОСІБ УРАЖЕННЯ СУПРОТИВНИКА УДАРНИ-
МИ БЕЗПЛОТНИМИ ЛІТАЛЬНИМИ АПАРАТАМИ
(57)*

B 64

(11) **160276** (51) МПК
B64C 39/08 (2006.01)
B64U 101/00 (2023.01)

(21) **u 2025 01577** (22) **09.04.2025**
(24) **21.08.2025**
(73)*

(54) РЕГУЛЯТОР ШВИДКОСТІ ОБЕРТІВ ДВИГУНІВ
ДЛЯ ДРОНА КОПТЕРНОГО ТИПУ
(57)*

B 65

(11) **160249** (51) МПК (2025.01)
B65G 33/00
B65G 33/26 (2006.01)

(21) **u 2024 06254** (22) **27.12.2024**
(24) **21.08.2025**

(72) Гевко Іван Богданович (UA), Дячун Андрій Євгенович
(UA), Довбуш Тарас Анатолійович (UA), Гевко Богдан
Романович (UA), Брикса Андрій Олегович (UA)

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) ГВИНТОВИЙ ТРАНСПОРТЕР З БУНКЕРОМ ІЗ
ФУНКЦІЄЮ ПЕРЕМІШУВАННЯ ТА РОЗПУШУВАН-
НЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ

(57) Гвинтовий транспортер з бункером із функцією пе-
ремішування та розпушування сипких матеріалів,
який виконано у вигляді привода, транспортної тру-
би з гвинтовим робочим органом і бункера, який
встановлено у крайній верхній частині транспортної
труби і в якому розміщено з можливістю колового
обертання втулку, який відрізняється тим, що вту-
лку виконано тарілчастої форми і розміщено у верх-
ній частині бункера, крім того втулку тарілчастої фо-

(11) **160260** (51) МПК (2025.01)
B64U 10/13 (2023.01)
B64U 10/60 (2023.01)

рми з лівої сторони з'єднано із приводом за допомогою пасової передачі для здійснення колового обертання, а з правої сторони на певній відстані від центра на втулці тарілчастої форми у втулковому шарнірі закріплено розпушувач, який з іншої сторони закріплено з можливістю колового обертання у бункерному шарнірі на протилежній стінці бункера.

вістю колового обертання на протилежній стінці бункера.

В 66

- (11) **160248** (51) МПК (2025.01)
B65G 33/00
B65G 33/26 (2006.01)
- (21) **и 2024 06252** (22) **27.12.2024**
(24) **21.08.2025**
- (72) Гевко Іван Богданович (UA), Дячун Андрій Євгенович (UA), Довбуш Тарас Анатолійович (UA), Гевко Богдан Романович (UA), Бучинський Володимир Михайлович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **ГВИНТОВИЙ ТРАНСПОРТЕР З БУНКЕРОМ ІЗ ФУНКЦІЄЮ ПЕРЕМІШУВАННЯ ТА РОЗПУШУВАННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ**
- (57) Гвинтовий транспортер з бункером із функцією перемішування та розпушування сипких матеріалів, який виконано у вигляді привода, транспортної труби з гвинтовим робочим органом і бункера, який встановлено у крайній верхній частині транспортної труби, і в якому розміщено з можливістю колового обертання втулку, який відрізняється тим, що втулку виконано П-подібної форми і розміщено у верхній частині бункера, крім того втулку П-подібної форми для здійснення колового обертання з лівої сторони з допомогою пасової передачі з'єднано з приводом, а з правої сторони закріплено з можли-

(11) **160272** (51) МПК
B66B 17/08 (2006.01)

- (21) **и 2025 01044** (22) **11.03.2025**
(24) **21.08.2025**
- (72) Астапенков Сергій Геннадійович (UA), Бондарчук Олег Володимирович (UA), Гарбузова Ірина Віталіївна (UA), Петров Євген Сергійович (UA), Суслов Роман Вікторович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОРУМ ДРУЖКІВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"**
вул. Гаванська, буд. 4, м. Дніпро, 49127 (UA)
- (54) **СКІП**
- (57) 1. Скіп, що містить кузов, нерухомо встановлений на рамі, оснащений полицею з захисною огорожею, який відрізняється тим, що полиця виконана знімною та складається з розташованих на зрізі кузова балок, кожна з яких одним своїм кінцем спирається на передню стінку кузова, а іншим входить в наскрізний паз тримача, розташованого паралельно до задньої стінки кузова, при цьому зверху на балки встановлений майданчик.
2. Скіп за п. 1, який відрізняється тим, що майданчик виконаний з двох частин.
3. Скіп за п. 1, який відрізняється тим, що тримач виконаний Г-подібної форми з можливістю зачеплення за задню стінку кожуха скіпа.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 08

(11) **160257** (51) МПК (2025.01)
C08L 77/00(21) u 2025 00419 (22) 03.02.2025
(24) 21.08.2025

(72) Томіна Анна-Марія Вадимівна (UA), Башев Валерій Федорович (UA), Микита Катерина Андріївна (UA), Попіль Олег Ігорович (UA), Калініна Тетяна Володимирівна (UA)

(73) ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Дніпробудівська, 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗНОСОСТІЙКОЇ МЕТАЛОПОЛІМЕРНОЇ КОМПОЗИЦІЇ

(57) Спосіб одержання зносостійкої металополімерної композиції, що включає дії, в результаті яких змішують сухі компоненти надвисокомолекулярного поліетилену із молекулярною масою 5-5,5 млн г/моль з наповнювачем в обертальному електромагнітному полі, таблетують суміш та в подальшому формують готові вироби, який **відрізняється** тим, що як наповнювач використовують рідинно-загартований бінарний сплав Al-Cr з дисперсним розміром часток 40-100 мкм та відсотковим вмістом хрому 5 мас. %, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
надвисокомолекулярний поліетилен з молекулярною масою 5-5,5 млн г/моль 70-95
рідинно-загартований бінарний сплав Al-Cr 5-30.

С 09

(11) **160236** (51) МПК (2025.01)
C09J 5/00
C08K 13/00(21) u 2024 05516 (22) 21.11.2024
(24) 21.08.2025

(72) Рудь Дмитро Андрійович (UA)

(73) РУДЬ ДМИТРО АНДРІЙОВИЧ
вул. Кринична, 2/41, м. Суми, 40016 (UA)

(54) СПОСІБ КРІПЛЕННЯ ЕЛАСТОМЕРІВ НА ОСНОВІ ФТОРКАУЧУКУ ДО МЕТАЛІВ

(57) Спосіб кріплення еластомерів на основі фторкаучуку до металів, що включає попередню механічну обробку поверхні металевих виробів, її знежирювання з наступним підсушуванням, нанесення клею на металеву поверхню з підсушуванням, формування фторкаучуку та вулканізацію, який **відрізняється** тим, що клей, який наносять на поверхню металевих виробів, має такий склад, м.ч.:адгезив для поліуретану 50
етилацетат 33
смола порошкова фенольна 15
пігмент залізоокисний 2,
і після нанесення першого шару клею наносять другий шар клею з наступним підсушуванням, після чого вкриті двома шарами клею металеві вироби розміщують у термошафі та 24 год висушують при температурі 100 °C і зберігають їх у герметичній ємності до формування з еластомерами на основі фторкаучуку та вулканізації.

С 10

(11) **160263** (51) МПК (2025.01)
C10L 11/00
A47J 36/00(21) u 2025 00612 (22) 11.02.2025
(24) 21.08.2025

(72) Сдобняков Руслан Вячеславович (UA)

(73) СДОБНЯКОВ РУСЛАН ВЯЧЕСЛАВОВИЧ
вул. Оболонська, 72, м. Бровари, Броварський р-н, Київська обл., 07401 (UA)

(54) СТАРТЕР ДЛЯ РОЗПАЛЮВАННЯ

(57) 1. Стартер для розпалювання, що містить циліндричний металевий корпус із отворами, утворений з металевих листа, у нижній частині корпусу встановлена решітка із відступом від нижнього краю корпусу, зовні на корпусі закріплена на відстані від корпусу ручка, а між корпусом і ручкою встановлений металевий екран, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний із нахилом до горизонталі, ручка встановлена із нахилом до горизонталі на корпусі з боку протилежного напрямку нахилу корпусу, а бокові краї листа, який утворює корпус, з'єднані різними з'єднаннями.
2. Стартер за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний із нахилом до горизонталі під кутом не більше 80°.
3. Стартер за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний із можливістю розташування для розпалювання у корпусі деревного вугілля щонайменше 1,5 кг або паливного брикету щонайменше 2,5 кг.
4. Стартер за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше корпус виконаний із чорного металу.
5. Стартер за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше корпус виконаний із холоднокатаної сталі.
6. Стартер за п. 1, який **відрізняється** тим, що ручка встановлена на корпусі із нахилом до горизонталі під кутом не більше 80°.
7. Стартер за п. 1, який **відрізняється** тим, що ручка виконана з дерева або пластику.
8. Стартер за п. 1, який **відрізняється** тим, що різні з'єднання утворені болтами та гайками.
9. Стартер за п. 1, який **відрізняється** тим, що решітка встановлена нерухомо.
10. Стартер за п. 1, який **відрізняється** тим, що нижче решітки на корпусі виконані отвори із утворенням щонайменше двох рядів щонайменше з бо-

ків корпусу, а отвори, виконані вище решітки, розподілені по периметру корпусу.

C 12

- (11) **160222** (51) МПК
C12G 3/04 (2019.01)
C12G 3/06 (2006.01)
- (21) **u 2024 03993** (22) **08.08.2024**
 (24) **21.08.2025**
- (72) Худо Андрій Володимирович (US)
 (73) **ХОЛДИНГ ЕМОЦІЙ ІФЕСТ ГМБХ**
2/22, Schwedenplatz, 1010, Vienna, Austria (AT)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЛІКЕРУ ВИШНЕВОГО**
 (57) 1. Спосіб виробництва лікеру вишневого, що включає приготування композиційного складу й введення свіжих плодів ягід та фруктів, який **відрізняється** тим, що додають тонік вишневий, зважений білок, напій десертний алкогольний вишневий, після цього за допомогою циркуляційного насоса перемішують складники до повного розчинення інгредієнтів, після чого доводять до однорідної маси та насичують вуглекислим газом.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що інгредієнти вносять в наступному співвідношенні, на 1 партію/л:
- | | |
|--------------------------------------|----------|
| напій десертний алкогольний вишневий | 325-450 |
| тонік вишневий | 450-600 |
| діоксид вуглецю | 3-6 |
| білок сухий | 0,25-75. |

C 22

- (11) **160213** (51) МПК
C22C 33/04 (2006.01)
C21C 5/52 (2006.01)

(21) **a 2023 03237** (22) **03.07.2023**

(24) **21.08.2025**

(72) Філоненко Наталія Юріївна (UA), Бабаченко Олександр Іванович (UA), Кононенко Ганна Андріївна (UA), Молчанов Лавр Сергійович (UA), Вакульчук Володимир Вікторович (UA), Дудченко Сергій Олександрович (UA), Сафронова Олена Анатоліївна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ ІМ. З.І. НЕКРАСОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
пл. Академіка Стародубова, 1, м. Дніпро, 49107 (UA)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ТА ОБРОБКИ СТАЛІ**

(57) Спосіб отримання та обробки сталі, що включає завантаження в піч шихти, що складається зі сталевого брухту, проплавлення її під основним шлакоутворюючим матеріалом, коригування хімічного складу розплаву, перегрів розплаву до заданої температури, скачування шлаку, введення алюмінію та наведення нового шару шлаку, термовитримку, вторинне скачування шлаку, введення легуючих матеріалів та випуск металу, який **відрізняється** тим, що перегрів розплаву проводять при температурі на 145-155 °C вище ліквідусу заданої марки сталі без примусового окислення з послідовним введенням розкислюючих та легуючих матеріалів з термовитримками після введення кожної групи протягом 5-10 % часу від загальної тривалості розплавлення, при цьому для розкислення вводять алюміній в кількості 0,5-0,6 кг/т, після витримки вводять феромарганець і силікомарганець для коригування хімічного складу за вмістом марганцю, після наступної витримки вводять феросиліцій для коригування вмісту кремнію, а потім додають вуглецевмісну добавку для досягнення заданого вмісту вуглецю, крім того перед випуском металу здійснюють додаткове розкислення алюмінієм і вводять в розплав примусовим зануренням азотовмісний силікомарганець з вмістом азоту 7-8 % зі щільністю в межах 4,5-6,5 г/см³.

Розділ D:**Текстиль та папір****D 21**

(11) **160262** (51) МПК (2025.01)
D21H 27/00
D21H 13/26 (2006.01)

(21) и **2025 00538** (22) **07.02.2025**
 (24) **21.08.2025**

(72) Петрук Василь Григорович (UA), Петрук Роман Васильович (UA), Полив'янчук Андрій Павлович (UA), Кватернюк Сергій Михайлович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Хмельницьке шосе, 95 м. Вінниця 21021 (UA)

(54) **ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИЙ СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МАСИ ДЛЯ ВИСОКОМІЦНОГО СИНТЕТИЧНОГО ПАПЕРУ**

(57) Екологічно чистий спосіб виготовлення маси для високоміцного синтетичного паперу, що включає використання папероподібного матеріалу, що складається з параароматичних поліамідних волокон поліпарафенілен-терефталаміду, а також контактування поліаміду з рідиною-розчинником для його набування, екструзію розчину через дрібнодисперсні форсунки, промивання волокон концентрованою сірчаною кислотою з концентрацією не менше 90 мас. % або димлячою сірчаною кислотою, розчинення суспензії волокон в осаджувальному середовищі, фільтрування, висушування та змішування з паперовою масою, екструзію та каландрування, який **відрізняється** тим, що для підвищення екологічності та зміцнення синтетичного паперу порцію параароматичних поліамідних волокон поліпарафенілен-терефталаміду змішують з тонкомеленою вапняково-каоліновою сумішшю з подрібненими поліолефіновими, поліпропіленовими чи іншими пластиковими відходами, а також допоміжними пластифікуючими і поверхнево-активними компонентами.

Розділ Е:

(73)*

Будівництво

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ НЕЗАМЕРЗАЮЧИХ ЗЛІТНО-ПОСАДКОВИХ СМУГ
(57)*

Е 02

- (11) **160259** (51) МПК (2025.01)
E02D 33/00
G01M 1/00
- (21) u 2025 00451 (22) 04.02.2025
(24) 21.08.2025
- (72) Попович Микола Миколайович (UA), Маєвська Ірина Вікторівна (UA), Корчевський Богдан Болеславович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ МОДЕЛЕЙ ПАЛЬОВИХ ФУНДАМЕНТІВ НА СТАТИЧНЕ НАВАНТАЖЕННЯ**
- (57) Пристрій для випробування моделей пальових фундаментів на статичне навантаження, що містить ребристий сталевий корпус, ґрунт основи, модель пальового фундаменту, вертикально стискаючу систему навантаження та вимірювальний апарат, вертикальна стискаюча система навантаження включає важіль завантаження, одним кінцем з'єднаний з відкидною опорою, вантажну планку, верхню частину якої з'єднано режимом болтового з'єднання з важелем завантаження, піддон для дроту та ваг, розташований на другому кінці важеля завантаження, вимірювальний апарат передбачає чотири індикатори, які розташовані на індикаторних стійках, закріплені на опорах уздовж вертикального напрямку прикладеної сили, які слугують для контролю переміщення опорної плити моделі пальового фундаменту, який **відрізняється** тим, що відкидна опора виконана шарнірно-рухомою, опори для кріплення індикаторних стійок рухомі, вантажна планка з'єднана шарнірно-рухомою опорою з важелем завантаження і додатково містить пристрій контролю величини статичного навантаження.

- (11) **160251** (51) МПК
E04G 23/06 (2006.01)
E04G 21/14 (2006.01)
- (21) u 2025 00005 (22) 01.01.2025
(24) 21.08.2025
- (72) Нікітюк Сергій Григорович (UA)
- (73) **НІКІТЮК СЕРГІЙ ГРИГОРОВИЧ**
вул. Юлії Здановської, 34, корп. 2, кв. 73, м. Київ, 03022 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВЛАШТУВАННЯ ВІНОСНИХ ПЛОЩАДОК НА БУДІВНИЦТВІ ОБ'ЄКТІВ АРХІТЕКТУРИ ДЛЯ ПРИЙОМУ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**
- (57) Спосіб влаштування виносних площадок на будівництві об'єктів архітектури для прийому будівельних матеріалів, який включає розміщення по периметру виступаючої частини виносної площадки огороження висотою до 1500 мм, у нижній частині якої встановлюють бар'єр висотою до 300 мм, настил виносної площадки для прийому будівельних матеріалів виконують із стійких матеріалів, а міцність забезпечують за допомогою кріплення стійок до перекриття та до несучих елементів будівлі.

Е 04

- (11) **160280** (51) МПК (2025.01)
E04C 2/00
E04C 2/06 (2006.01)
E04C 2/30 (2006.01)
- (21) u 2025 01938 (22) 29.04.2025
(24) 21.08.2025
(72)*

Е 21

- (11) **160232** (51) МПК (2025.01)
E21C 41/26 (2006.01)
E21C 47/00
- (21) u 2024 05321 (22) 11.11.2024
(24) 21.08.2025

(72) Саїк Павло Богданович (UA), Адамчук Андрій Андрійович (UA), Анісімов Олег Олександрович (UA), Черняєв Олексій Валерійович (UA), Лозинський Василь Григорович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) СПОСІБ ТРАНСПОРТУВАННЯ БУДІВЕЛЬНОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ СИРОВИНИ

(57) 1. Спосіб транспортування будівельної мінеральної сировини, що включає розпушення гірського масиву буровибуховими роботами, виймання розпушеної вибухом гірничої маси з наступним транспортуванням і розвантаженням її в бункер дробарки для дроблення гірничої маси, після чого її просіюють на грохоті на різні фракції готової продукції, з подальшим відвантаженням конвеєрами в конусні штабелі, із яких колісними навантажувачами виймають і транспортують в бункер-навантажувач магістрального конвеєра, яким доставляють на склад та завантажують в транспорт, який прямує безпосередньо до замовника будівельної мінеральної сировини, який **відрізняється** тим, що готову продукцію перехоплюють над її конусним штабелем і доставляють в бункер магістрального конвеєра за допомогою перевантажувача, який має можливість руху навколо бункера-навантажувача магістрального конвеєра, причому конусні штабелі готової продукції рівновіддалені від бункера-навантажувача магістрального конвеєра, їх розташовують таким чином, щоб не змішувались різні види фракції готової продукції, а колісний навантажувач мав доступ до кожного з конусних штабелів.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що будівельну мінеральну сировину транспортують безпосередньо до замовника річковим транспортом.

3. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що гірничу масу відвантажують в конусні штабелі готової продукції через систему конвеєрів, які з'єднані між собою та здійснюють відвантаження бу-

дівельної мінеральної сировини відповідно до технологічної схеми переробки і відвантаження.

(11) 160240

(51) МПК

E21D 11/22 (2006.01)

E21D 11/14 (2006.01)

(21) u 2024 05770

(22) 06.12.2024

(24) 21.08.2025

(72) Круковський Олександр Петрович (UA), Селезньов Анатолій Михайлович (UA), Буліч Юрій Юрійович (UA), Круковська Вікторія Вікторівна (UA), Хворостян Віктор Олексійович (UA), Прохорець Лілія Вікторівна (UA), Земляна Юлія Валеріївна (UA)

(73) ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМЕНІ М.С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

вул. Сімферопольська, 2а, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) ЗАМОК ПІДДАТЛИВОСТІ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ ІЗ СПЕЦПРОФІЛЮ

(57) Замок піддатливості для кріплення із спецпрофілю, що містить дві вигнуті планки з боковими полицями, які мають отвори, в які вставлені болти з гайками, за допомогою яких планки стискають спецпрофілі - одна планка з боку днища зовнішнього спецпрофілю, а друга планка - з боку фланців внутрішнього спецпрофілю, який **відрізняється** тим, що обладнаний плоскою прямокутною підкладкою, яка ширше другої планки і тонше цієї планки, розміщеною між фланцями внутрішнього спецпрофілю і другою планкою, при цьому біля фланців зсередини підкладки виконані прорізи до кромки планки, підкладка бічними сторонами розміщена між фланцями і планкою, а середньою ділянкою між прорізами симетрично приварена до кромки планки.

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підrivні роботи

F 01

- (11) **160274** (51) МПК (2025.01)
F01N 3/00
F01N 13/00
- (21) u 2025 01211 (22) 20.03.2025
(24) 21.08.2025
(72) Глінський Сергій Володимирович (UA)
(73) **ГЛІНСЬКИЙ СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Євгена Лапчевського, 4В, м. Миколаїв, 54029 (UA)
(54) **ПЕРЕТВОРЮВАЧ ВИХЛОПНИХ ГАЗІВ БЕНЗИНОВИХ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ**
(57) 1. Перетворювач вихлопних газів бензинових двигунів внутрішнього згорання, що містить корпус (1) з вхідним отвором (2) та вихідним отвором (3), який **відрізняється** тим, що додатково містить з'єднувальний циліндричний патрубок (4), який першим отвором (5) з'єднано з першим отвором (7) кінцевого перехідного елемента (8), який розширюється в діаметрі до другого отвору (9), який з'єднано з вхідним отвором (2) корпусу (1), а корпус (1) виконаний у вигляді усіченої спіралеподібної конусної труби, на кінці якої знаходиться вихідний отвір (3), причому співвідношення діаметра вхідного отвору (2) до довжини усіченої спіралеподібної конусної труби (1) становить 1:5,37, а співвідношення діаметра вхідного отвору (2) до діаметра вихідного отвору (3) становить 1:4,5, причому кут нахилу осевої лінії корпусу (1) становить 70° до площини вхідного отвору (2).
2. Перетворювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що діаметр з'єднувального циліндричного патрубку (4) становить 40-65 мм.
3. Перетворювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що діаметр вхідного отвору (2) становить 67-157 мм.
4. Перетворювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що діаметр вихідного отвору (3) становить 15-35 мм.
5. Перетворювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що довжина корпусу (1), який виконаний у вигляді усіченої спіралеподібної конусної труби, становить 230-350 мм.
6. Перетворювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що ширина корпусу (1), який виконаний у вигляді усіченої спіралеподібної конусної труби, становить 130-180 мм.
7. Перетворювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що висота корпусу (1), який виконаний у вигляді усіченої спіралеподібної конусної труби, становить 100-150 мм.
8. Перетворювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що кінцевий перехідний елемент (8) має конусність 1:20.
9. Перетворювач за п. 8, який **відрізняється** тим, що висота кінцевого перехідного елемента (8) рівна діаметру з'єднувального циліндричного патрубку (4).

10. Перетворювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що з'єднувальний циліндричний патрубок (4) з'єднано з кінцевим перехідним елементом (8) за допомогою зварювання.

11. Перетворювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що кінцевий перехідний елемент (8) з'єднано з корпусом (1) за допомогою зварювання.

12. Перетворювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний зі сталі та має товщину стінки 1 мм.

- (11) **160252** (51) МПК
F01P 3/22 (2006.01)

- (21) u 2025 00086 (22) 07.01.2025
(24) 21.08.2025
(72) Корпач Анатолій Олександрович (UA), Корпач Олександр Анатолійович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Омеляновича-Павленка, 1, м. Київ, 01010 (UA)
(54) **СИСТЕМА ЖИВЛЕННЯ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ З УТИЛІЗАЦІЄЮ ТЕПЛОТИ ГІБРИДНОЇ СИЛОВОЇ УСТАНОВКИ**
(57) Система живлення двигуна внутрішнього згорання з утилізацією теплоти гібридної силової установки, що складається з ключа запалювання, реле керування свічкою розжарювання, свічки розжарювання, впускного трубопроводу, випускного трубопроводу, контрольної лампи часу передпускового підігріву, термоелектричних перетворювачів, які розміщено на випускному трубопроводі, накопичувача електричного заряду, яка **відрізняється** тим, що додатково містить термоелектричні перетворювачі системи охолодження, додаткові термоелектричні перетворювачі системи нагріву, перетворювач напруги, тяговий електродвигун гібридної силової установки, високовольтну батарею, електронний блок управління.

F 03

- (11) **160233** (51) МПК
F03D 9/25 (2016.01)

- (21) u 2024 05341 (22) 12.11.2024
(24) 21.08.2025
(72) Жуков Олександр Анатолійович (UA), Бойко Сергій Миколайович (UA), Коваль Андрій Миколайович (UA), Стадник Єгор Григорович (UA)
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(54) **РОТОРНИЙ ВІТРОДВИГУН**
(57) Роторний вітродвигун, що складається з жорстко встановленого електрогенератора, верхньої та нижньої горизонтальних балок, закріплених у гірській породі, та встановленого на валу першого вітроколеса з робочими лопатями, при цьому вал першого вітроколеса закріплено встановленими в підшипникових корпусах підшипниками та з'єднано з ротором електрогенератора, який **відрізняється** тим, що введе-

но середню балку, на яку жорстко закріплений електрогенератор, та з'єднане зі статором електрогенератора друге вітроколесо з робочими лопатями, яке встановлене на валу за допомогою підшипників, що закріплені у середньому і нижньому підшипникових корпусах, при цьому перше вітроколесо закріплено підшипниками у верхньому та середньому підшипникових корпусах.

F 16

(11) **160242** (51) МПК (2025.01)
F16F 9/00

(21) **у 2024 05994** (22) **17.12.2024**
(24) **21.08.2025**

(72) Слабкий Андрій Валентинович (UA), Ляховченко Сергій Сергійович (UA), Кудраш Віталій Олександрович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **АМОРТИЗАТОР ІЗ ЗАГЕРМЕТИЗОВАНОЮ ШТОКОВОЮ ПОРОЖНИНОЮ**

(57) Амортизатор із загерметизованою штоковою порожниною, який містить корпус, захисний ковпак, шток з поршнем, встановлений у штоковій порожнині, який відрізняється тим, що захисний ковпак, в нижню частину якого вмонтовано брудознімач, закріплений на штоку за допомогою гайки та контргайки, оснащений ущільненням і утворює герметичну штокову порожнину, з'єднану через встановлені на пневмомагістралях клапани прямого та зворотного ходів з пневмоакумулятором.

(11) **160230** (51) МПК (2025.01)
F16L 15/00

(21) **у 2024 05232** (22) **05.11.2024**
(24) **21.08.2025**

(72) Георгієв Олександр Афтонділович (UA)

(73) **ГЕОРГІЄВ ОЛЕКСАНДР АФТОНДІЛОВИЧ**
вул. Євпаторійська, 40, м. Дніпро, 49049 (UA)

(54) **СПОСІБ ГЕРМЕТИЗАЦІЇ І ЗАПОБІГАННЯ ЗНОСУ РІЗЬБОВИХ З'ЄДНАНЬ НАФТОГАЗОПРОМИСЛОВИХ ТРУБ**

(57) Спосіб герметизації і запобігання зносу різьбових з'єднань нафтогазопромислових труб, що включає обміднення різьбових поверхонь, який відрізняється тим, що товщину шару обміднення визначають за залежністю: $h_1 = h_0 \times k_n \times k_y$, де: h_0 - мінімальна базова товщина шару обміднення для кожного мінімального базового діаметра труб відповідно до нормативно-технічної документації: бурильних, насосно-компресорних та обсадних труб, визначається дослідним шляхом, мм; $k_n = 1 + \frac{a+b}{L_1}$ - розрахунковий

коефіцієнт, що враховує вплив якості виконання по-

верхні різьбових з'єднань - шорсткості; а і b - якість обробки поверхні - шорсткість елемента різьбового з'єднання, що охоплює і що охоплюється, відповідно, задається виробником в нормативно-технічній документації, мм; L_1 - загальна відстань від торця елемента розраховуваного різьбового з'єднання, що охоплюється, до його закінчення задається виробником в нормативно-технічній документації, мм;

$k_y = \frac{F_1}{F_0}$ - розрахунковий коефіцієнт, що враховує

площу контакту з'єднання; F_0 - мінімальна базова площа контакту різьбового з'єднання для кожного мінімального базового діаметра труб: бурильних, насосно-компресорних та обсадних, мм²; F_1 - площа контакту розраховуваного різьбового з'єднання, мм².

F 24

(11) **160267** (51) МПК (2025.01)
F24S 70/00
F24S 70/20 (2018.01)

(21) **у 2025 00761** (22) **20.02.2025**
(24) **21.08.2025**

(72) Разінков Владислав Олексійович (UA), Коваленко Наталія Миколаївна (UA), Гриненко Ірина Олегівна (UA)

(73) **РАЗІНКОВ ВЛАДИСЛАВ ОЛЕКСІЙОВИЧ**
вул. Варненська, буд. 3, кв. 28, м. Одеса, 65080 (UA)

(54) **СПОСІБ КЕРУВАННЯ ФОТОЕЛЕКТРИЧНОЮ ПАНЕЛЛЮ В РЕЖИМІ ГІБРИДНОГО КОЛЕКТОРА ДЛЯ ОТРИМАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО РЕЖИМУ РОБОТИ**

(57) 1. Спосіб керування фотоелектричною панеллю в режимі гібридного колектора для отримання оптимального режиму роботи, який включає доповнення фотоелектричної панелі, що працює в режимі гібридного колектора, датчиками контролю вихідних параметрів та засобами регулювання обсягів вихідної енергії, який відрізняється тим, що датчики та засоби регулювання встановлюються для зчитування та зміни температурних та електричних параметрів, а керування здійснюється на основі отриманих значень з метою досягнення оптимального режиму роботи.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що датчики та засоби регулювання підключаються до мікроконтролера, який реалізує алгоритм пошуку оптимальних значень вихідних енергетичних характеристик, що, в свою чергу, формує керуючий сигнал на систему циркуляції.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що алгоритм пошуку реалізується шляхом постійного співставлення температурних та електричних показників фотоелектричної панелі, при цьому температура визначається щонайменше одним температурним датчиком, розміщеним на зворотній стороні панелі, а електричні параметри визначаються за допомогою датчиків струму і напруги.

F 41

(11) **160281** (51) МПК
F41A 23/54 (2006.01)

(21) u 2025 02062 (22) 02.05.2025
(24) 21.08.2025
(72)*
(73)*

(54) ОПОРНА ПЛИТА МІНОМЕТА
(57)*

(11) **160219** (51) МПК (2025.01)
F41B 11/62 (2013.01)
F41B 15/00
F42B 12/66 (2006.01)

(21) u 2024 03699 (22) 18.07.2024
(24) 21.08.2025
(72)*
(73)*

(54) ПІДСТВОЛЬНИЙ АНТИДРОНОВИЙ СІТКОМЕТ
(57)*

(11) **160279** (51) МПК
F41B 3/04 (2006.01)
F41B 3/03 (2006.01)

(21) u 2025 01794 (22) 22.04.2025
(24) 21.08.2025
(72)*

(73)*

(54) СКОРОСТРІЛЬНИЙ ВІДЦЕНТРОВИЙ ГРАНАТОМЕТ
(57)*

(11) **160234** (51) МПК
F41G 7/22 (2006.01)

(21) u 2024 05431 (22) 15.11.2024
(24) 21.08.2025
(72)*

(73)*

(54) РАДІОЛОКАЦІЙНА ГОЛОВКА САМОНАВЕДЕННЯ
(57)*

(11) **160270** (51) МПК
F41H 1/02 (2006.01)
A41C 1/12 (2006.01)

(21) u 2025 00899 (22) 27.02.2025
(24) 21.08.2025
(72)*

(73)*

(54) КАМЕРБАНД СКЕЛЕТНОГО ТИПУ
(57)*

(11) **160237** (51) МПК (2025.01)
F41H 7/00
B62D 63/02 (2006.01)
B64C 27/20 (2023.01)
B64C 39/02 (2023.01)

(21) u 2024 05522 (22) 21.11.2024
(24) 21.08.2025

(72) Богомолів Віктор Олександрович (UA), Кайдалов
Руслан Олегович (UA), Клец Дмитро Михайлович
(UA), Нікорчук Андрій Іванович (UA), Подригало Ми-
хайло Абович (UA), Шеїн Віталій Сергійович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-
ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАР-
ДІЇ УКРАЇНИ
майдан Захисників України, 3, м. Харків, 61000
(UA)

(54) НАЗЕМНА РОБОТИЗОВАНА ПЛАТФОРМА ВЕРТИ-
КАЛЬНОГО ЗЛЬОТУ З ДИСТАНЦІЙНИМ КЕРУ-
ВАННЯМ

(57) 1. Наземна роботизована платформа вертикально-
го зльоту з дистанційним керуванням, що містить
плоский прямокутний корпус та n-комбінованих руші-
їв, де $n \geq 2$, для переміщення по поверхні землі або
води, а також для переміщення платформи в повіт-
рі, при цьому кожен комбінований рушій забезпече-
ний тяговим приводом, що містить щонайменше

один електродвигун, пов'язаний з перетворювачем
електричної енергії, підключеним до електрохіміч-
них джерел живлення, що розміщені у герметичних
внутрішніх порожнинах корпусу платформи, яка міс-
тить дорожні датчики та бортове електронно-обчис-
лювальне обладнання для управління переміщен-
ням платформи та зв'язку із зовнішнім оператором,
яка **відрізняється** тим, що комбінований рушій ви-
конаний у вигляді автономного колісно-лопатевого
рушія, кінематично пов'язаного з корпусом платфо-
рми за допомогою поворотного кронштейна, з мож-
ливістю встановлення рушія у вибраному положен-
ні щодо корпусу платформи.

2. Наземна роботизована платформа за п. 1, яка
відрізняється тим, що корпус платформи забезпе-
чений щонайменше одним силовим редуктором, по-
в'язаним з поворотним кронштейном, що несе ав-
тономний колісно-лопатевий рушій, з можливістю
зміни положення кронштейна щодо корпусу плат-
форми в двох площинах на кут від 1° до 180° .

3. Наземна роботизована платформа за будь-яким
з пп. 1, 2, яка **відрізняється** тим, що поворотний
кронштейн пов'язаний з корпусом платформи за до-
помогою кульового шарніра.

4. Наземна роботизована платформа за п. 1, яка
відрізняється тим, що в зоні кожного кута прямоку-
тного корпусу платформи встановлений автономний
колісно-лопатевий рушій.

5. Наземна роботизована платформа за п. 1, яка
відрізняється тим, що колісно-лопатевий рушій за-
безпечений кільцевим профільованим корпусом, що
виконує функцію обода колеса при переміщенні
платформи по поверхні землі, і кільцевим захисним
кожухом для лопатей рушія під час переміщення по
воді або в повітрі.

6. Наземна роботизована платформа за п. 5, яка
відрізняється тим, що колісно-лопатевий рушій за-
безпечений механізмом вибору режимів руху, вихід-
ний вал якого пов'язаний з кільцевим профільова-
ним корпусом колісно-лопатевого рушія, і муфтою
перемикання режимів роботи рушія, що служить для
з'єднання вала електродвигуна з вхідним валом ме-
ханізму вибору режимів руху і забезпечує можливість
передачі крутного моменту від вала електродвигуна
до кільцевого профільованого корпусу або до лопа-
тей рушія, при цьому вихідний вал механізму вибо-
ру режимів руху виконаний пустотілим, всередині
якого розміщений шліцьовий вал, що зв'язує вал
електродвигуна з лопатями рушія.

(11) **160221** (51) МПК
F41H 11/136 (2011.01)

(21) u 2024 03974 (22) 07.08.2024
(24) 21.08.2025
(72)*

(73)*

(54) СПОСІБ ДИСТАНЦІЙНОГО ПОШУКУ МІСЦЕЗНАХОД-
ЖЕННЯ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ І МІН
(57)*

(73)*

(54) ПАТРОН
(57)*

F 42

(11) **160256**

(51) МПК
F42B 5/16 (2006.01)

(21) u 2025 00379

(22) 29.01.2025

(24) 21.08.2025

(72)*

Розділ G:

Фізика

G 01

(11) **160264** (51) МПК (2025.01)
G01F 23/00

(21) **и 2025 00626** (22) **12.02.2025**
(24) **21.08.2025**

(72) Боднар Тарас Романович (UA), Середюк Орест Євгенович (UA), Середюк Денис Орестович (UA)

(73) **БОДНАР ТАРАС РОМАНОВИЧ**
бульв. Північний, б. 9, кв. 117, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)

СЕРЕДЮК ОРЕСТ ЄВГЕНОВИЧ

вул. Симоненка, б. 14, кв. 22, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)

СЕРЕДЮК ДЕНИС ОРЕСТОВИЧ

вул. Симоненка, б. 14, кв. 22, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОБ'ЄМУ РІДИНИ В РЕЗЕРВУАРІ**

(57) Пристрій для визначення об'єму рідини в резервуарі, що містить лазер з елементом фокусування лазерного променя, фотоприймач у вигляді фотолінійки для прийому відбитих від поверхні рідини лазерних променів і оптико-електронний далекомір з розміщенням на ньому екліметром, зв'язаним з резервуаром, і обчислювальний пристрій оптико-електронного далекоміра, який **відрізняється** тим, що оптико-електронний далекомір для вимірювання рівня рідини виконаний у вигляді кінематично поєднаних лазера і фотоприймача з можливістю їх синхронного різнонаправленого обертання посередництвом шестерінчастого привода, зв'язаного з кроковим двигуном, обладнаним мікропроцесорним блоком керування і вимірювання кута повороту крокового двигуна, екліметр конструктивно розташований на зовнішній поверхні резервуара і виконаний у вигляді закритої кювети, заповненої непрозорою рідиною, з освітлювачем всередині неї, на двох бокових стінках якої розміщені фоторезистори, під'єднані через диференціальний підсилювач і аналого-цифровий перетворювач до електронного вимірювача кута нахилу зовнішньої поверхні резервуара, при цьому пристрій для визначення об'єму рідини доповнений блоком задання геометричних параметрів резервуара з вузлом коригування вимірювальної інформації стосовно місця розміщення вимірювача рівня рідини відносно геометричних параметрів резервуара з відповідним програмним забезпеченням.

(11) **160255** (51) МПК (2025.01)
G01H 1/00
G01G 9/00

(21) **и 2025 00378** (22) **29.01.2025**

(24) **21.08.2025**

(72) Костенко Олена Михайлівна (UA), Кошовий Микола Дмитрович (UA), Павлик Ганна Володимирівна (UA), Світличний Олександр Володимирович (UA), Савченко Антон Тарасович (UA), Чебікіна Тамара Валентинівна (UA), Усенко Світлана Олексіївна (UA)

(73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)

(54) **ДАТЧИК ВІБРАЦІЙ**

(57) Датчик вібрацій, що містить розташовані у корпусі металевий стрижень та дві циліндричні пружини, який **відрізняється** тим, що додатково введені джерело світла, світловоди, волоконно-оптичний перетворювач, фотоприймач, при цьому джерело світла закріплено на металевому стрижні та встановлено над входним торцем центрального світловода, відносно якого симетрично розміщені входні торці входних світловодів, їх вихідні торці оптично пов'язані з волоконно-оптичним перетворювачем для отримання інформації в двійковому коді, а вихідний торець центрального світловода оптично пов'язаний із фотоприймачем.

(11) **160246** (51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)

(21) **и 2024 06038** (22) **18.12.2024**
(24) **21.08.2025**

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Чорна Ольга Анатоліївна (UA), Лубко Валентин Романович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА**

(57) Пристрій для тепловізійного діагностування ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, два генератори імпульсів, дільник частоти, п'ять елементів І, три цифрових компаратори, датчик положення, блок задання положення, розподільник тактів, два регістри, цифровий суматор, чотири тригери, блок задання швидкості, перший індикатор, n окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, блок підготовки даних, комутатор, буферний регістр, перший лічильник, два керованих підсилювачі, відеоконтрольний блок, генератор напруги, блок пам'яті, диференціюючий елемент та елемент НІ, причому вихід дільника частоти підключений до входу буферного регістра та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, а другі входи з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока разом з першим входом блока підготовки даних з'єднано з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової

шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами п окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, вихід блока підготовки даних підключений в кола ЕОМ, вихідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, другу вхідну цифрову шину якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключено до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента І, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого разом з входом першого індикатора підключено до другого виходу другого тригера, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина з'єднана з вихідною цифровою шиною цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого підключені, відповідно, до вихідних цифрових шин першого та другого регістрів, входи яких з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами розподільника тактів, третій вхід якого підключений до другого входу другого тригера, вихід другого елемента І з'єднаний з другим входом блока підготовки даних, вихід першого тригера підключений до першого входу другого елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого генератора імпульсів, а вихід підключений до входів дільника частоти, генератора напруги та комутатора, вихідні цифрові шини першого та другого регістрів з'єднані, відповідно, з першою і другою вхідними цифровими шинами третього цифрового компаратора, перший і другий виходи якого підключені, відповідно, до перших входів третього і четвертого тригерів, другі входи яких з'єднані з третім виходом розподільника тактів, а виходи підключені, відповідно, до перших входів третього і четвертого елементів І, другі входи яких з'єднані, відповідно, з виходом дільника частоти, вихід другого генератора імпульсів з'єднаний з першим входом п'ятого елемента І, вихід якого підключений до першого входу розподільника тактів, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний зі входом диференціюючого елемента, вихід якого підключений до другого входу розподільника тактів та до входу елемента ІІ, вихід якого з'єднаний з другим входом п'ятого елемента І, який **відрізняється** тим, що введено компаратор, шостий елемент І, два лічильники, четвертий цифровий компаратор, блок задання вібрації та другий індикатор, причому вихід комутатора з'єднаний зі входом компаратора, вихід якого підключений до третього входу шостого елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом дільника частоти, а перший вхід підключений до третього виходу другого лічильника, перший і другий виходи якого з'єднані, відповідно, з першим та другим входами першого лічильника, а перший та другий входи підключені, відповідно, до виходів третього і четвертого елементів І, вихід першого лічильника з'єднаний з другим входом третього лічильника, перший вхід якого підключений до виходу шостого елемента І, а вихідна цифрова шина з'єднана з першою вхідною цифровою шиною

четвертого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання вібрації, а вихід з'єднаний зі входом другого індикатора.

(11) 160243

(51) МПК

G01K 13/08 (2006.01)

(21) u 2024 06002

(22) 17.12.2024

(24) 21.08.2025

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Мошноріз Микола Миколайович (UA), Чорна Ольга Анатоліївна (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, буд. 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА**

(57) Пристрій для тепловізійного діагностування ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, за яким п дзеркал закріплені на оптичній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю і на одній оптичній осі з дзеркалами встановлені п лінз, дільник частоти, лінійку п окремих інфрачервоних датчиків, буферний регістр, відеоконтрольний блок, два керовані підсилювачі, генератор напруги, блок пам'яті, перший лічильник, блок підготовки даних, комутатор, блок задання положення, перший індикатор, блок задання швидкості, цифровий суматор, три цифрові компаратори, два регістри, аналого-цифровий перетворювач, датчик положення, три елементи І, розподільювач тактів, два тригери, два генератори імпульсів, причому вихід дільника частоти підключений до входу буферного регістра та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, що змінюється ступінчасто, а другі входи з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока разом з першим входом аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами лінійки п окремих інфрачервоних датчиків, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача підключена через інтерфейсний блок в кола ЕОМ, вихідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента І, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера,

другий вхід якого разом з входом першого індикатора підключені до другого виходу другого тригера, вихід другого елемента I з'єднаний з другим входом аналого-цифрового перетворювача, друга вхідна цифрова шина другого цифрового компаратора підключена до вихідної цифрової шини блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина з'єднана з вихідною цифровою шиною цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого підключені, відповідно, до вихідних цифрових шин першого та другого регістрів, входи яких з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами розподільювача тактів, третій вихід якого підключений до другого входу другого тригера, вихід другого генератора імпульсів з'єднаний з входом розподільювача тактів, вихід першого тригера підключений до першого входу другого елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого генератора імпульсів, а вихід підключений до входів дільника частоти, генератора напруги, що змінюється ступінчасто, та комутатора, вихідні цифрові шини першого та другого регістрів з'єднані, відповідно, з першою і другою вхідними цифровими шинами третього цифрового компаратора, вихід якого підключений до першого входу третього елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, а вихід підключений до першого входу другого тригера, який **відрізняється** тим, що в нього введено компаратор, четвертий елемент I, два лічильники, четвертий цифровий компаратор, блок задання вібрації та другий індикатор, причому вихід комутатора з'єднаний зі входом компаратора, вихід якого підключений до третього входу четвертого елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом дільника частоти, а перший вхід підключений до другого виходу другого лічильника, перший вихід якого з'єднаний зі входом першого лічильника, а вхід підключений до виходу дільника частоти, вихід першого лічильника з'єднаний з другим входом третього лічильника, перший вхід якого підключений до виходу четвертого елемента I, а вихідна цифрова шина з'єднана з першою вхідною цифровою шиною четвертого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання вібрації, а вихід з'єднаний зі входом другого індикатора.

ний приймач, що містить п окремих інфрачервоних сенсорів, блок задання положення, два цифрові компаратори, два елементи I, тригер, два генератори імпульсів, дільник частоти, буферний регістр, датчик положення, три регістри, розподільювач тактів, цифровий суматор, блок задання швидкості, комутатор, блок підготовки даних, блок пам'яті, перший лічильник, відеоконтрольний блок, два керовані підсилювачі, генератор напруги, елемент II та керований дільник частоти, причому п виходів окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача підключені до вхідної шини буферного регістра, блок задання положення та датчик положення з'єднані своїми вихідними цифровими шинами, відповідно, з першою та другою вхідними цифровими шинами першого цифрового компаратора, вихід якого підключений до першого входу першого елемента I, вихід якого з'єднаний з першим входом тригера, вихід якого підключений до першого входу другого елемента I, вихід якого з'єднаний з першим входом блока підготовки даних та зі входами дільника частоти, комутатора та генератора напруги, вихід якого підключений до других входів першого та другого керованих підсилювачів, входи яких з'єднані, відповідно, із третім та другим входами відеоконтрольного блока, вихід дільника частоти підключений до першого входу відеоконтрольного блока та до входу буферного регістра, вихідна шина якого з'єднана зі вхідною шиною комутатора, вихід якого підключений до другого входу блока підготовки даних та до четвертого входу відеоконтрольного блока, вихідна цифрова шина першого лічильника з'єднана зі вхідною цифровою шиною блока пам'яті, перший та другий входи якого підключені до перших входів, відповідно, другого та першого керованих підсилювачів, вихідна цифрова шина датчика положення з'єднана зі вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів, вихідні цифрові шини яких підключені до першої та другої вхідних цифрових шин цифрового суматора, вихід першого генератора імпульсів з'єднаний зі входом розподільювача тактів, перший та другий входи якого підключені, відповідно, до входів першого та другого регістрів, вихід блока підготовки даних з'єднаний з колами ЕОМ, вихідна цифрова шина блока задання швидкості підключена до другої вхідної цифрової шини другого цифрового компаратора, вихідна цифрова шина цифрового суматора з'єднана з вхідною цифровою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до першої вхідної цифрової шини другого цифрового компаратора та до вхідної цифрової шини керованого дільника частоти, вхід якого з'єднаний з виходом другого генератора імпульсів, вихід другого цифрового компаратора підключений до другого входу першого елемента I та до входу елемента II, вихід якого з'єднаний з другим входом тригера, вихід керованого дільника частоти підключений до другого входу другого елемента I, третій вихід розподільювача тактів з'єднаний зі входом третього регістра, який **відрізняється** тим, що в нього введено компаратор, третій елемент I, два лічильники, третій цифровий компаратор, блок задання вібрації та індикатор, причому вихід комутатора з'єднаний зі входом компаратора, вихід якого підключений до третього входу третього елемента I, другий вхід

(11) 160245 (51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)

(21) u 2024 06037 (22) 18.12.2024
(24) 21.08.2025

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Чорна Ольга Анатоліївна (UA), Лубко Валентин Романович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА

(57) Пристрій для тепловізійного діагностування ротора гідрогенератора, що містить об'єкти, інфрачерво-

якого з'єднаний з виходом дільника частоти, а перший вхід підключений до другого виходу другого лічильника перший вихід якого з'єднаний зі входом першого лічильника, а вхід підключений до виходу дільника частоти, вихід першого лічильника з'єднаний з другим входом третього лічильника, перший вхід якого підключений до виходу третього елемента I, а вихідна цифрова шина з'єднана з першою вхідною цифровою шиною третього цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання вібрації, а вихід з'єднаний зі входом індикатора.

(11) **160247** (51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)

(21) **u 2024 06041** (22) **18.12.2024**
(24) **21.08.2025**

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Чорна Ольга Анатоліївна (UA), Лубко Валентин Романович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА**

(57) Пристрій для тепловізійного діагностування ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, два генератори імпульсів, дільник частоти, п'ять елементів I, три цифрові компаратори, датчик положення, блок задання положення, розподільвач тактів, два регістри, цифровий суматор, чотири тригери, блок задання швидкості, перший індикатор, n дзеркал, n лінз, n окремих інфрачервоних датчиків, комутатор, буферний регістр, перший лічильник, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, блок пам'яті, аналого-цифровий перетворювач, інтерфейсний блок, диференціюючий елемент та елемент HI, причому за об'єктивом закріплені n дзеркал на оптичній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю і на одній оптичній осі з дзеркалами встановлені n лінз та n окремих інфрачервоних датчиків, відповідно, вихід дільника частоти підключений до входу буферного регістра та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, що змінюється ступінчасто, а другі входи з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока разом з першим входом аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами лінійки n окремих інфрачервоних датчиків, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача підключена через інтерфейсний блок в кола ЕОМ, вихідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифро-

ва шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента I, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого разом зі входом першого індикатора підключені до другого виходу другого тригера, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина з'єднана з вихідною цифровою шиною цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого підключені, відповідно, до вихідних цифрових шин першого та другого регістрів, входи яких з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами розподільвача тактів, третій вихід якого підключений до другого входу другого тригера, вихід другого елемента I з'єднаний з другим входом аналого-цифрового перетворювача, вихід першого тригера підключений до першого входу другого елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого генератора імпульсів, а вихід підключений до входів дільника частоти, генератора напруги, що змінюється ступінчасто, та комутатора, вихідні цифрові шини першого та другого регістрів з'єднані, відповідно, з першою і другою вхідними цифровими шинами третього цифрового компаратора, перший і другий входи якого підключені, відповідно, до перших входів третього і четвертого тригерів, другі входи яких з'єднані з третім виходом розподільвача тактів, а виходи підключені, відповідно, до перших входів третього і четвертого елементів I, другі входи яких з'єднані, відповідно, з виходом дільника частоти, вихід другого генератора імпульсів з'єднаний з першим входом п'ятого елемента I, вихід якого підключений до першого входу розподільвача тактів, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний зі входом диференціюючого елемента, вихід якого підключений до другого входу розподільвача тактів та до входу елемента HI, вихід якого з'єднаний з другим входом п'ятого елемента I, який **відрізняється** тим, що в нього введено компаратор, шостий елемент I, два лічильники, четвертий цифровий компаратор, блок задання вібрації та другий індикатор, причому вихід комутатора з'єднаний зі входом компаратора, вихід якого підключений до третього входу шостого елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом дільника частоти, а перший вхід підключений до третього виходу другого лічильника, перший і другий входи якого з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами першого лічильника, а перший та другий входи підключені, відповідно, до виходів третього і четвертого елементів I, вихід першого лічильника з'єднаний з другим входом третього лічильника, перший вхід якого підключений до виходу шостого елемента I, а вихідна цифрова шина з'єднана з першою вхідною цифровою шиною четвертого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання вібрації, а вихід з'єднаний зі входом другого індикатора.

(11) **160241** (51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)

(21) **u 2024 05989** (22) **17.12.2024**
(24) **21.08.2025**

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Чорна Ольга Анатоліївна (UA), Поліщук Володимир Леонідович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА**

(57) Пристрій для тепловізійного діагностування ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, інфрачервоний приймач, що містить п окремих інфрачервоних сенсорів, перетворювач напруга-частота, буферний регістр, комутатор, відеоконтрольний блок, аналого-цифровий перетворювач, інтерфейсний блок, реверсивний лічильник, елемент АБО-НІ, інвертор, елемент НІ, постійно запам'ятовуючий блок, чотири елементи І, перший лічильник, два керуючі підсилювачі, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, дільник частоти, два цифро-аналогові перетворювачі, генератор імпульсів, датчик положення, блок задання положення, розподільювач тактів, три регістри, перший цифровий компаратор, цифровий суматор, тригер, два компаратори та електронний ключ, причому виходи п окремих інфрачервоних сенсорів з'єднані з вхідною шиною буферного регістра, вихідна шина якого підключена до вхідної шини комутатора, вихід якого з'єднаний з першими входами відеоконтрольного блока та аналого-цифрового перетворювача, вихідна шина якого підключена до вхідної шини інтерфейсного блока, вихідна шина якого з'єднана з колами ЕОМ, вихід першого компаратора підключений до перших входів реверсивного лічильника, елемента АБО-НІ та до входу інвертора, вихід якого з'єднаний з другими входами реверсивного лічильника та елемента АБО-НІ, вихід якого підключений до другого входу першого елемента І та до входу елемента НІ, вихід якого з'єднаний з другими входами буферного регістра, комутатора, відеоконтрольного блока, другого елемента І та першого лічильника, вихідна шина якого з'єднана з вхідною шиною постійно запам'ятовуючого блока, перший і другий виходи якого підключені, відповідно, до других входів першого і другого керуючих підсилювачів, перші входи яких з'єднані з виходом генератора напруги, що змінюється ступінчасто, а виходи підключені, відповідно, до третього і четвертого входів відеоконтрольного блока, вихід дільника частоти з'єднаний з першими входами буферного регістра, першого елемента І та другого елемента І, вихід якого підключений до третього входу реверсивного лічильника, вихідна шина якого з'єднана з вхідною шиною першого цифро-аналогового перетворювача, вихідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифрою першого цифро-аналогового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифро-аналогового компаратора з'єднаний з першим входом третього елемента І, другий вхід якого разом з

другими входами тригера та електронного ключа підключені до виходу другого компаратора, вхід якого разом з першим входом електронного ключа з'єднаний з виходом другого цифро-аналогового перетворювача, вихід генератора імпульсів підключений до входу розподільювача тактів, перший, другий та третій виходи якого з'єднані зі входами першого, другого та третього регістрів, відповідно, вихідні шини першого та другого регістрів підключені, відповідно, до першої та другої вхідних шин цифрового суматора, вихідна цифрова шина якого з'єднана зі вхідною цифрою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого цифро-аналогового перетворювача, вихід електронного ключа з'єднаний з першим входом першого компаратора, другий вхід якого разом з входом перетворювача напруга-частота підключені до виходу першого цифро-аналогового перетворювача, вихід тригера з'єднаний з першим входом четвертого елемента І, другий вхід якого підключений до виходу перетворювача напруга-частота, а вихід з'єднаний зі входами дільника частоти, генератора напруги, що змінюється ступінчасто, інтерфейсного блока, з першим входом комутатора, з другим входом аналого-цифрового перетворювача та з п'ятим входом відеоконтрольного блока, який **відрізняється** тим, що в нього введено третій компаратор, п'ятий елемент І, два лічильники, другий цифровий компаратор, блок задання вібрації та індикатор, причому вихід комутатора з'єднаний з входом третього компаратора, вихід якого підключений до третього входу п'ятого елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого елемента І, а перший вхід підключений до другого виходу другого лічильника, перший вихід якого з'єднаний зі входом першого лічильника, а вхід підключений до виходу першого елемента І, вихід першого лічильника з'єднаний з другим входом третього лічильника, перший вхід якого підключений до виходу п'ятого елемента І, а вихідна цифрова шина з'єднана з першою вхідною цифрою шиною другого цифро-аналогового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання вібрації, а вихід з'єднаний зі входом індикатора.

(11) **160214** (51) МПК
G01N 1/30 (2006.01)
G01N 33/48 (2006.01)
G01N 1/28 (2006.01)

(21) **u 2024 00277** (22) **16.01.2024**
(24) **21.08.2025**

(72) Зінченко Наталя Іванівна (UA), Хоперія Вікторія Геннадіївна (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "ЦЕНТР ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я" ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ СПРАВАМИ**
вул. Верхня, буд. 5, м. Київ, 01014 (UA)

(54) **АПАРАТНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ЦИТОЛОГІЧНОГО ПРЕПАРАТУ**

(57) Апаратний комплекс для одержання цитологічного препарату, що містить пристрій для забору пунктату

у вигляді біопсійного пістолета з багаторазовим три-мачем в комплекті з апаратом ультразвукової діагностики, предметні скельця та засоби забарвлення і утримання цитологічних препаратів, який **відрізняється** тим, що апарат ультразвукової діагностики виконаний з лінійними датчиками з частотою сканування 9-13 МГц.

(11) **160220** (51) МПК
G01N 33/18 (2006.01)

(21) **u 2024 03835** (22) **26.07.2024**
(24) **21.08.2025**

(72) Чжен Юе (CN), Ван Цзянцзюнь (CN), Дун Ченцзянь (CN), Нечай Оксана (UA), Топалов Андрій (UA), Клименко Олександр (UA), Некрасов Сергій (UA), Зівенко Олексій (UA), Халапсіс Денис (UA)

(73) **МІЖНАРОДНА АКАДЕМІЯ МОРСЬКИХ НАУК, ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІННОВАЦІЙ**
вул. Бузника, 5, офіс 111, м. Миколаїв, 54038 (UA)

(54) **СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА З БЕЗДРОВОЮ ПЕРЕДАЧЕЮ ДАНИХ**

(57) Спосіб автоматичного контролю параметрів водного середовища з бездротовою передачею даних, при якому систему вимірювання обладнують комплектом датчиків та здійснюють одночасно неперервну реєстрацію їх електричних сигналів з подальшими розрахунками і бездротовою передачею значень параметрів якості води, при цьому дана система живиться від єдиного блока електроживлення, а досліджувані параметри з датчиків надходять на блок прецизійних вимірів сигналів для оцифрування сигналів для подальшого розрахунку центральним керуючим пристроєм і передачею безпроводним способом на береговий пост контролю, який **відрізняється** тим, що комплект датчиків містить аналогові та дискретні датчики контролю фізичних та хімічних показників якості води, при цьому вихідні дані з датчиків надходять до блока прецизійних вимірів сигналів, виконаного у вигляді аналогових і дискретних модулів, де в подальшому передаються на центральний керуючий пристрій для обробки і виводу інформації стосовно якості води на екран локального комп'ютера, а також передачі мережею Інтернет на окремий сервер для архівування інформації і перегляду її на комп'ютерах-клієнтах берегового поста контролю.

(11) **160239** (51) МПК
G01R 15/04 (2006.01)
G01R 15/08 (2006.01)

(21) **u 2024 05704** (22) **03.12.2024**
(24) **21.08.2025**

(72) Кочан Орест Володимирович (UA), Бубела Тетяна Зіновіївна (UA), Кочан Роман Володимирович (UA), Биковий Павло Євгенович (UA), Куць Віктор Романович (UA), Кочан Володимир Володимирович (UA), Саченко Анатолій Олексійович (UA), Бешлей Микола Іванович (UA), Кочан Наталія Романівна (UA),

Бешлей Галина Володимирівна (UA), Рудик Юрій Іванович (UA)

(73) **КОЧАН ОРЕСТ ВОЛОДИМИРОВИЧ**

вул. Пулюя, 12, кв. 34, м. Львів, 79030 (UA)

БУБЕЛА ТЕТЯНА ЗІНОВІЇВНА

вул. Кульпарківська, 141, кв. 24, м. Львів, 79030 (UA)

КОЧАН РОМАН ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Яворницького, 7 Б, кв. 25, м. Львів, 79054 (UA)

БИКОВИЙ ПАВЛО ЄВГЕНОВИЧ

вул. Старий Поділ, 37, м. Тернопіль, 46008 (UA)

КУЦЬ ВІКТОР РОМАНОВИЧ

вул. Зубрівська, 17, кв. 15, м. Львів, 79066 (UA)

КОЧАН ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Наукова, 73, кв. 133, м. Львів, 79030 (UA)

САЧЕНКО АНАТОЛІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ

вул. Загребельна, буд. 42, м. Тернопіль, 46027 (UA)

БЕШЛЕЙ МИКОЛА ІВАНОВИЧ

вул. Городоцька, 42, м. Львів, 79016 (UA)

КОЧАН НАТАЛІЯ РОМАНІВНА

вул. Яворницького, 7 Б, кв. 25, м. Львів, 79054 (UA)

БЕШЛЕЙ ГАЛИНА ВОЛОДИМИРІВНА

вул. Городоцька, 42, м. Львів, 79016 (UA)

РУДИК ЮРІЙ ІВАНОВИЧ

вул. Дунайська, 5, кв. 9, м. Львів, 79035 (UA)

(54) **МАСШТАБНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ**

(57) 1. Масштабний перетворювач, який містить операційний підсилювач, перемикачі і резисторний подільник напруги, виконаний як перший набір послідовно ввімкнених резисторів одного номіналу, кількість яких рівна відношенню між окремим діапазонами вимірювання, який **відрізняється** тим, що останній резистор згаданого подільника виконано як другий набір резисторів одного номіналу, кількість яких рівна відношенню між окремими діапазонами вимірювання, а їх номінал менший за номінал резисторів першого набору у це ж відношення, причому спільний контакт першого перемикача (S1) підключено до входу масштабного перетворювача, контакти 1, 2, 3 першого перемикача (S1) підключені до контактів 1, 2, 3 другого перемикача (S2), спільний контакт якого підключено до неінвертуючого входу операційного підсилювача, вихід якого підключено до контактів 3, 4, 5 третього перемикача (S3) і, через четвертий перемикач (S4), - до першого резистора першого набору резисторів, який, у свою чергу, підключений до 4 і 5 контактів першого перемикача (S1), крім цього, спільний контакт третього перемикача (S3) підключено до інвертуючого входу операційного підсилювача, перший резистор другого набору резисторів підключено до контакту 4 другого перемикача (S2) та контакту 2 третього перемикача (S3), останній резистор другого набору резисторів підключено до контакту 5 другого перемикача (S2) та контакту 1 третього перемикача (S3).

2. Масштабний перетворювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що обидва кінці подільника напруги і точка з'єднання двох наборів його резисторів виведені на окремі контакти, при цьому нижній кінець

подільника напруги підключено до спільного провідника засобу вимірювання напруги через п'ятий перемикач (S5).

- (11) **160278** (51) МПК
G01S 13/06 (2006.01)
G01S 13/42 (2006.01)
- (21) u 2025 01784 (22) 21.04.2025
(24) 21.08.2025
(72)*
(73)*
- (54) НАДШИРОКОСМУГОВИЙ ГЕОРАДАР ІЗ СИНТЕ-
ЗОВАНОЮ АПЕРТУРОЮ АНТЕННОЇ СИСТЕМИ
НА БЕЗПІЛОТНІЙ ПОВІТРЯНІЙ ПЛАТФОРМІ
(57)*

G 06

- (11) **160282** (51) МПК
G01S 13/06 (2006.01)
G01S 13/42 (2006.01)
- (21) u 2025 02195 (22) 12.05.2025
(24) 21.08.2025
(72)*
(73)*
- (54) МУЛЬТИСТАТИЧНИЙ РАДІОЛОКАЦІЙНИЙ КОМП-
ЛЕКС НА ОСНОВІ ДВОХ БІСТАТИЧНИХ І ОДНІЄЇ
МОНОСТАТИЧНОЇ РАДІОЛОКАЦІЙНИХ СИСТЕМ
ІЗ ЗАГАЛЬНИМ ПЕРЕДАВАЧЕМ РАДІОЛОКАЦІЙ-
НОГО СИГНАЛУ
(57)*

- (11) **160229** (51) МПК (2025.01)
G06F 15/00
- (21) u 2024 05087 (22) 28.10.2024
(24) 21.08.2025
- (72) Третяк Вячеслав Федорович (UA), Коломійцев Олек-
сій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіс-
лавович (UA), Бєкіров Аблятіф Шевкетович (UA),
Беляєв Павло Васильович (UA), Голубничий Дмит-
ро Юрійович (UA), Запека Віталій Юрійович (UA),
Коваль Олександр Васильович (UA), Колмиков Мак-
сим Миколайович (UA), Лапта Станіслав Сергійо-
вич (UA), Мошаренков Віктор Васильович (UA), Мо-
шаренкова Тетяна Володимирівна (UA), Рикун Во-
лодимир Георгійович (UA), Семеренко Юлія Олек-
сандрівна (UA), Северінов Олександр Васильович
(UA), Соловійова Ольга Ігорівна (UA), Федорченко
Володимир Миколайович (UA), Шевяков Юрій Іва-
нович (UA)
- (73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) ПРИСТРІЙ ОПТИМІЗАЦІЇ РОЗМІЩЕННЯ ФРАГ-
МЕНТІВ РОЗПОДІЛЕНОЇ БАЗИ ДАНИХ У ВУЗЛАХ
МЕРЕЖІ ХМАРНОЇ СТРУКТУРИ
- (57) Пристрій оптимізації розміщення фрагментів розпо-
діленої бази даних у вузлах мережі хмарної струк-
тури, який містить блок сортування даних за зрос-
танням значень коефіцієнтів в обмеженні, блок управ-
ління системою процесором, обчислювальний при-
стрій, у склад якого входять процесорні елементи
PE₁...PE_n, кожен з яких містить блок реєстрів, ариф-

метичний обчислювач, який працює за алгоритмом MAX, який передбачає вибір максимального значення довжини шляху в графі за вагою функціонала на основі принципу оптимізації за напрямком, блок ідентифікації, обчислювальний пристрій формування вектора шляху та модуль пам'яті, який **відрізняється** тим, що як блок сортування даних за зростанням значень коефіцієнтів в обмеженні введено блок сортування даних відносно значення коефіцієнтів функціонала до суми елементів матриці обмежень.

(11) **160231** (51) МПК (2025.01)
G06F 15/00

(21) **у 2024 05285** (22) **06.11.2024**
(24) **21.08.2025**

(72) Третяк Вячеслав Федорович (UA), Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Старцев Володимир Вікторович (UA), Бабенко Олександр Іванович (UA), Беляєв Павло Васильович (UA), Гурін Олег Олександрович (UA), Гурін Олександр Миколайович (UA), Калачова Вероніка Валеріївна (UA), Коломійцев Олег Володимирович (UA), Косенко Віктор Павлович (UA), Леках Альберт Анатольович (UA), Міхальова Людмила Василівна (UA), Мусієнко Олександр Павлович (UA), Побережний Леонід Леонідович (UA), Просяник Вячеслав Володимирович (UA), Сальна Наталія Євгенівна (UA), Титова Анастасія Валеріївна (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ РІШЕННЯ ЗАДАЧ ОПТИМІЗАЦІЇ МАРШРУТУ НА ГРАФІ В АВТОМАТИЗОВАНІЙ СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ**

(57) Пристрій для рішення задач оптимізації маршруту на графі в автоматизованій системі управління логістичним забезпеченням, який містить блок сортування даних за зростанням значень коефіцієнтів в обмеженні, блок управління системою процесором, обчислювальний пристрій, у склад якого входять процесорні елементи $PE_1 \dots PE_n$, кожен з яких містить блок регістрів, арифметичний обчислювач, який працює за алгоритмом MAX-MIN, який передбачає вибір максимального значення довжини шляху в графі за вагою функціонала та мінімального значення довжини шляху в графі за вагою обмеження на основі принципу оптимізації за напрямком, блок ідентифікації, обчислювальний пристрій формування вектора шляху та модуль пам'яті, який **відрізняється** тим, що як блок сортування даних за зростанням значень коефіцієнтів в обмеженні введено блок сортування відносно значення коефіцієнтів функціонала до добутку максимального значення ваги матриці обмежень на суму елементів матриці обмежень.

(11) **160283** (51) МПК (2025.01)
G06F 15/00

(21) **у 2025 02230** (22) **12.05.2025**
(24) **21.08.2025**

(72) Місюра Олег Миколайович (UA), Воронін Віктор Валерійович (UA), Третяк Вячеслав Федорович (UA), Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Бондаренко Сергій Вячеславович (UA), Бурцев Валерій Вікторович (UA), Бурцева Вікторія Валеріївна (UA), Гишко Геннадій Борисович (UA), Гур'єв Дмитро Олександрович (UA), Калита Марина Вячеславівна (UA), Калита Олександр Вікторович (UA), Коробков Юрій Вікторович (UA), Кривчун Валерій Іванович (UA), Лагутін Геннадій Іванович (UA), Лук'ячук Вадим Володимирович (UA), Мокряк Анатолій Григорович (UA), Новіченко Сергій Володимирович (UA), Ніколаєв Дмитро Вікторович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ПОШУКУ ОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТУ В ГРАФІ З ВИКОРИСТАННЯМ РАНГОВОГО ПІДХОДУ ДО РІШЕННЯ ЗАДАЧІ ЦІЛОЧИСЕЛЬНОГО ЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ З БУЛЕВИМИ ЗМІННИМИ**

(57) Пристрій пошуку оптимального маршруту в графі з використанням рангового підходу до рішення задачі цілочисельного лінійного програмування з булевими змінними, який містить блок сортування даних зі спадання значень відношень коефіцієнтів у функціоналі до обмеження, блок управління системою процесором, обчислювальний пристрій, у склад якого входять процесорні елементи $PE_1 \dots PE_n$, кожен з яких містить блок регістрів, арифметичний обчислювач, який працює за алгоритмом MAX-MIN, який передбачає вибір максимального значення довжини шляху в графі за вагою функціонала та мінімального значення довжини шляху в графі за вагою обмеження на основі принципу оптимізації за напрямком, блок ідентифікації, обчислювальний пристрій формування вектора шляху та модуль пам'яті, який **відрізняється** тим, що як блок сортування даних зі спадання значень відношень коефіцієнтів у функціоналі до обмеження введено блок сортування даних за відношенням значення коефіцієнтів функціонала до максимального значення ваги матриці обмежень.

(11) **160268** (51) МПК (2025.01)
G06T 15/00

(21) **у 2025 00802** (22) **24.02.2025**
(24) **21.08.2025**

(72) Романюк Олександр Никифорович (UA), Павлов Сергій Володимирович (UA), Майданюк Володимир Павлович (UA), Завальнюк Євген Костянтинович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ НОРМАЛІЗАЦІЇ ВЕКТОРІВ У СИСТЕМАХ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ**

(57) Пристрій для нормалізації векторів у системах комп'ютерної графіки, що містить сім блоків множення, чотири суматори, три інформаційні входи, три інформаційні виходи, причому виходи першого, другого

та третього блоків множення підключені до першого, другого, третього входів першого суматора, відповідно, перший та другий входи четвертого блока множення під'єднано до виходу другого суматора, вихід четвертого суматора підключено до других входів п'ятого, шостого, сьомого блоків множення, відповідно, виходи п'ятого, шостого, сьомого блоків множення під'єднані до першого, другого, третього інформаційних виходів пристрою, відповідно, який **відрізняється** тим, що додатково містить восьмий та дев'ятий блоки множення, п'ятий суматор, перший, другий, третій регістри, блок постійної пам'яті, блок інверторів, перший, другий, третій керуючі входи пристрою, керуючий вихід пристрою, причому вихід першого суматора підключено до входу блока інверторів, вихід блока інверторів підключено до першого входу другого суматора, другий вхід другого суматора служить для постійної подачі операнда, що дорівнює одиниці, вхід переносу другого суматора підключено до рівня логічної одиниці, вихід другого суматора підключено до першого, другого входів четвертого блока множення та до першого входу дев'ятого блока множення, другий вхід дев'ятого блока множення підключено до другого виходу блока постійної пам'яті, вихід дев'ятого блока множення підключено до другого входу третього суматора, вихід четвертого блока множення підключено до другого входу восьмого блока множення, перший вхід восьмого блока множення підключено до першого виходу блока постійної пам'яті, вихід восьмого блока множення підключено до першого входу третього суматора, вихід третього суматора підключено до першого входу п'ятого суматора, другий вхід п'ятого суматора підключено до третього виходу блока постійної пам'яті, вихід п'ятого суматора підключено до першого входу четвертого суматора, кожний i-й розряд першого входу четвертого суматора підключено до (i+3)-го розряду виходу п'ятого суматора, другий вхід четвертого суматора заземлено, вхід переносу четвертого суматора підключено до рівня логічної одиниці, вихід першого регістра підключено до першого й другого входів першого блока множення та до першого входу п'ятого блока множення, вихід другого регістра підключено до першого й другого входів другого блока множення та до першого входу шостого блока множення, вихід третього регістра підключено до першого й другого входів третього блока множення та до першого входу сьомого блока множення, інформаційний вхід першого регістра підключено до першого інформаційного входу пристрою, а керуючий вхід підключено до першого керуючого входу пристрою, інформаційний вхід другого регістра підключено до другого інформаційного входу пристрою, а керуючий вхід підключено до другого керуючого входу пристрою, інформаційний вхід третього регістра підключено до

третього інформаційного входу пристрою, а керуючий вхід підключено до третього керуючого входу пристрою, керуючий вихід пристрою підключено до третього керуючого входу пристрою.

G 21

(11) 160224

(51) МПК

G21C 17/035 (2006.01)

G01F 23/22 (2006.01)

G01N 1/10 (2006.01)

(21) u 2024 04020

(22) 09.08.2024

(24) 21.08.2025

(72) Чжен Юе (CN), Ван Цзянцзюнь (CN), Дун Ченцзянь (CN), Рижков Сергій (UA), Нечай Оксана (UA), Топалов Андрій (UA), Ватіпко Олександр (UA), Клименко Олександр (UA), Голіков Володимир (UA), Некрасов Сергій (UA)

(73) МІЖНАРОДНА АКАДЕМІЯ МОРСЬКИХ НАУК, ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІННОВАЦІЙ

вул. Бузника, 5, офіс 111, м. Миколаїв, 54038 (UA)

(54) АВТОНОМНИЙ РОБОТ ДЛЯ ВІДБОРУ ТА АНАЛІЗУ ПРОБ ВОДИ

(57) Автономний робот для відбору та аналізу проб води, що містить блок керування, джерело живлення, герметичний корпус циліндричної форми, який оснащений електродвигуном, аналізатором, ємністю та клапанами для транспортування води, який **відрізняється** тим, що автономний робот виконаний у вигляді пересувного пристрою на вертикальній напрямній з розпірними опорами, корпус якого оснащений роликами вздовж центральної осі робота, що притиснені до поверхні вертикальної напрямної, яка, в свою чергу, являє собою пустотілу трубку квадратного поперечного перерізу з позовжнім прорізом, в якому розміщуються повітряні шланги, які з'єднані одним кінцем з автономним роботом, а другим - з підпружиненою катушкою на поверхні водного середовища, дані повітряні шланги всередині робота мають розгалуження до ємностей утримання води з наявними клапанами електромагнітного виконання, перша ємність є аналізатором і оснащена датчиками контролю якості води, а друга ємність виконує функцію баластної і оснащена відцентровим насосом, крім цього автономний робот забезпечений вбудованим блоком керування і блоком передачі даних, а також змінною акумуляторною батареєю, яка забезпечує живлення всіх електротехнічних компонентів.

Розділ Н:

Електрика

Н 04

(11) **160225** (51) МПК (2025.01)
H04K 3/00

(21) u 2024 04165 (22) 20.08.2024
(24) 21.08.2025
(72)*
(73)*

(54) ПЕРЕНОСНИЙ КОМПЛЕКС РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ
БОРОТЬБИ З БЕЗПІЛОТНИМИ ЛІТАЛЬНИМИ АПА-
РАТАМИ
(57)*

(11) **160227**

(51) МПК (2025.01)
H04K 3/00

(21) u 2024 04167 (22) 20.08.2024
(24) 21.08.2025
(72)*
(73)*

(54) ПЕРЕНОСНИЙ КОМПЛЕКС РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ
БОРОТЬБИ З БЕЗПІЛОТНИМИ ЛІТАЛЬНИМИ АПА-
РАТАМИ
(57)*

Н 05

(11) **160223**

(51) МПК
H05B 3/62 (2006.01)

(21) u 2024 04008 (22) 09.08.2024
(24) 21.08.2025

(72) Чижов Ігор Григорович (UA), Самойлов Павло Євге-
нович (UA), Шкурат Олександр Іванович (UA), Ко-
ломієць Володимир Миколайович (UA), Павленко
Юрій Анатолійович (UA), Кравченко Сергій Мико-
лайович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ
АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

вул. Петропавлівська, 58, м. Суми, 40000 (UA)

(54) ВАКУУМНА ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНА НАУКОВО-
ВИРОБНИЧА ТРУБЧАСТА ПІЧ

(57) Вакуумна високотемпературна науково-виробнича
трубчаста піч, що складається з кварцової труби,
вогнетривкого корпусу і карбідкремнієвого нагріва-
ча, яка відрізняється тим, що додатково містить на
вході та виході кварцової труби дві гірлянди екра-
нів-відбивачів із тонких дисків, розташованих на стри-
жнях із певними інтервалами один від одного.

(11) **160226** (51) МПК (2025.01)
H04K 3/00

(21) u 2024 04166 (22) 20.08.2024
(24) 21.08.2025
(72)*
(73)*

(54) ПЕРЕНОСНИЙ КОМПЛЕКС РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ
БОРОТЬБИ
(57)*

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту
88201	Боровик Любов Володимирівна, вул. Озерянська, 28, м. Харків, 61093, Боровик Володимир Євгенійович, вул. Озерянська, 28, м. Харків, 61093
93044	МЕРК ШАРП ЕНД ДОУМ Б.В., Waarderweg 39, 2031 BN Haarlem, the Netherlands (NL)

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
78432	09.08.2025	85744	12.08.2025
84959	11.08.2025	86250	11.08.2025
85743	12.08.2025	86993	08.08.2025

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва винаходу	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
126695	11.01.2023, Бюл. № 2	ГЕТЕРОМЕТАЛІЧНИЙ КОМПЛЕКС ФОРМУЛИ $[Sr\{Cu(HL)_2\}_2(CH_3OH)_2]I_2$, В ЯКОМУ HL - МОНОДЕПРОТОНОВАНИЙ ЗАЛИШОК ВІД H_2L - ПРОДУКТУ КОНДЕНСАЦІЇ α -ВАНІЛІНУ ТА МОНО-ЕТАНОЛАМІНУ, ЯК РЕЧОВИНА, ЩО МАЄ ФОТОВОЛЬТАІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ В ПОЛІМЕРНОМУ КОМПОЗИТІ	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01601

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
106951	Балабан Михайло Валентинович, вул. Весніна, 2-а, кв. 7, м. Харків, 61023,	Теліцин Вячеслав Володимирович, вул. Коперника, буд. 17, кв. 4, м. Луцьк, Волинська обл., 43025	5116

(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
	Балабан Наталя Ігорівна, вул. Весніна, 2-а, кв. 7, м. Харків, 61023		

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
140205	Чернявський Олег Вікторович, пров. Графський, 4, м. Харків, 61099, Україна

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
104178	11.08.2025	105185	12.08.2025
104658	10.08.2025	106180	07.08.2025
104667	11.08.2025	107046	07.08.2025
104900	10.08.2025	122603	12.08.2025

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
159808	09.07.2025, Бюл. № 28	(72) *

* інформація тимчасово обмежена

ЗМІСТ

Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.17
Розділ С: Хімія. Металургія	2.27
Розділ Е: Будівництво	2.58
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.61
Розділ G: Фізика	2.63
Розділ H: Електрика	2.66
 Відомості про державну реєстрацію винаходів	 3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.19
Розділ С: Хімія. Металургія	3.22
Розділ Е: Будівництво	3.33
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	3.35
Розділ G: Фізика	3.37
Розділ H: Електрика	3.39
 Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	 4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.5
Розділ С: Хімія. Металургія	4.10
Розділ D: Текстиль та папір	4.12
Розділ Е: Будівництво	4.13
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.15
Розділ G: Фізика	4.20
Розділ H: Електрика	4.29

Сповіщення	7.1.1
Винаходи	7.1.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності	7.1.1
Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу	7.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід	7.1.1
Корисні моделі	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
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації ...	7.2.1

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 34, 2025

Том 1

Відповідальний за випуск

І.Є. Матусевич

Редагування:

Добриніна І.В.
Белоус Т.П.
Грицай Н.П.
Зедгенідзе О.В.
Козирева В.Д.
Кондратська Н.Й.
Кухар І.В.

Солодовник А.О.
Харченко Р.Ч.

Комп'ютерна верстка:

Андрусенко Я.В.
Гуцалюк О.В.
Казбан М.М.
Мироненко І.М.



nipo.gov.ua



office@nipo.gov.ua



вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ, Україна, 01601