



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 48

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 № 48

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 26 листопада 2025 р.



Офіційний електронний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

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

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

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

(21) а 2022 04188
(22) 25.03.2021

(51) МПК (2025.01)
A01N 31/06 (2006.01)
A01N 43/08 (2006.01)
A01N 43/16 (2006.01)
A01N 43/80 (2006.01)
A01N 65/00

(31) 2004292.5
(32) 25.03.2020
(33) GB

(85) 09.01.2023

(86) PCT/GB2021/050727, 25.03.2021

(71) БІОНОМ ТЕКНОЛОДЖІ ЛІМІТЕД (GB)

(72) МакКарті Денніс (GB), Клірвотер Джон (GB)

(54) КОНТРОЛЮВАННЯ РОСТУ РОСЛИННОСТІ

(57) 1. Спосіб контролю росту рослинності, що включає нанесення на листя рослинності композиції, що містить водний розчин щонайменше одного цукру, щоб таким чином викликати осмос в клітинах листя та їх подальше знищення, без будь-якого попереднього нагрівання.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що цукор містить щонайменше один природний цукор рослинного походження.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що щонайменше один природний цукор рослинного походження вибирають із сахарози, глюкози, фруктози, галактози, мальтози, арабінози, лактози, інозиту, манози, рибози, трегалози та ксилози.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що цукор містить щонайменше один замінник цукру.

5. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що згаданий щонайменше один цукрозамінник вибирають із сахарину, сахарину натрію, Stevia rebaudiana, Siraitia grosvenori, аспартаму, ацесульфаму калію, сукралози, неотаму та адвантаму.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що цукор містить принаймні один цукровий спирт.

7. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що щонайменше один цукровий спирт вибирають із сорбітолу, ксиліту, лактитолу, манітолу, еритритолу та мальтитолу.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що розчин містить два або біль-

ше цукрів, вибраних із натурального цукру, цукрозамінника та цукрового спирту.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що цукор містить сахарин натрію та необов'язково натуральний цукор.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що розчин має концентрацію цукру в діапазоні від 50 до 133 г/л.

11. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що розчин має концентрацію цукру по суті 100 г/л.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що композиція додатково містить пенетрант для посилення осмотичної дії розчину та, необов'язково, додатково містить бактерицид.

13. Спосіб за п. 12, який відрізняється тим, що пенетрант містить одну або декілька поверхнево-активних речовин, зволожувач та ад'ювант.

14. Спосіб за п. 12 або 13, який відрізняється тим, що пенетрант вибирають із алкілполіглюкозиду (APG), Validate® та екстракту юки.

15. Спосіб за будь-яким із пунктів 12-14, який відрізняється тим, що пенетрант являє собою або містить в своєму складі Validate®.

16. Спосіб за будь-яким із пунктів 12-15, який відрізняється тим, що пенетрант присутній у розчині в кількості в діапазоні від 0,15 % до 0,5 % за об'ємом щодо об'єму води.

17. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що пенетрант присутній у розчині в кількості 0,375 % за об'ємом щодо об'єму води.

18. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що композиція містить ще один додатковий компонент, вибраний із лимонної кислоти, жирної кислоти та ефірної олії.

19. Спосіб за п. 18, який відрізняється тим, що ефірна олія є однією або декількома, вибраними з олії сосни, олії мануки та олії чайного дерева.

20. Спосіб за п. 18, де додатковий компонент являє собою або містить в своєму складі жирну кислоту.

21. Спосіб за п. 20, який відрізняється тим, що жирна кислота є однією або декількома, вибраними з пеларгонової кислоти, оцтової кислоти та каприлової кислоти.

22. Спосіб за п. 20 або п. 21, який відрізняється тим, що жирна кислота являє собою або містить в своєму складі пеларгонову кислоту.

23. Спосіб за будь-яким із пунктів 20-22, який відрізняється тим, що композиція містить по суті 50 % розчину цукру та по суті 50 % жирної кислоти.

24. Спосіб за будь-яким із пунктів 20-22, який відрізняється тим, що жирна кислота присутня в композиції в кількості, що становить по суті 9 % за об'ємом відносно об'єму води.

25. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що композицію наносять розпиленням.

26. Спосіб за п. 25, який **відрізняється** тим, що композицію розпилюють зі швидкістю, достатньою для змочування більшої частини листя рослини, що обробляється.

27. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що композицію наносять на рослинистість при температурі навколишнього середовища.

28. Застосування композиції, яка містить розчин щонайменше одного цукру, у способі за будь-яким із пунктів 1-27.

29. Застосування композиції за п. 28 у способі за будь-яким із пп. 1-27, який **відрізняється** тим, що зазначена композиція додатково містить пенетрант.

30. Застосування композиції за п. 28 або 29 у способі за будь-яким із пп. 1-27, який **відрізняється** тим, що зазначена композиція додатково містить жирну кислоту.

(21) а 2025 03072
(22) 10.07.2020

(51) МПК (2025.01)
A01N 43/22 (2006.01)
A01N 43/40 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01)
A01N 47/06 (2006.01)
A01N 47/38 (2006.01)
A01N 47/40 (2006.01)
A01N 51/00
A01N 53/00
A01N 63/00

(31) 62/873,100

(32) 11.07.2019

(33) US

(31) 62/873,302

(32) 12.07.2019

(33) US

(62) а 2022 00527, 08.02.2022

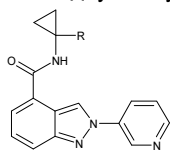
(71) ЕФЕМСІ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Жанг Венмінг (US)

(54) СУМІШІ, ЩО МІСТЯТЬ ПЕСТИЦИДИ НА ОСНОВІ ІНДАЗОЛУ

(57) 1. Композиція, що містить:

(а) щонайменше одну сполуку формули II:



Формула II,

де R являє собою CH₃ або CF₂H, і

(б) щонайменше один додатковий засіб для контролю безхребетних шкідників, вибраний з ціантраніліпролу, хлорпірифосу, ацетаміприду, *Bacillus* spp, біфентрину, бупрофезину, хлорфенапіру, бензоату емаектину, фіпронілу, флонікаміду, флупірадифуру, імідаклоприду, метомілу, метоксифенозиду, но-валуруну, перметрину, спінеторами, спіротетрамату, сульфоксафлору, толфенпіраду, хлорантраніліпролу або індоксакарбу,

де вагове співвідношення сполуки формули II до компонента (б) становить від 10000:1 до 1:50.

2. Композиція за п. 1, де компонент (а) являє собою сполуку, вибрану з

N-(1-метилциклопропіл)-2-(3-піридиніл)-2H-індазол-4-карбоксаміду і

N-[1-(диформетил)циклопропіл]-2-(3-піридиніл)-2H-індазол-4-карбоксаміду.

3. Композиція за п. 1, де компонент (а) являє собою N-(1-метилциклопропіл)-2-(3-піридиніл)-2H-індазол-карбоксамід і компонент (б) являє собою ціантраніліпролу, хлорпірифосу, ацетаміприду, *Bacillus* spp, біфентрину, бупрофезину, хлорфенапіру, бензоату емаектину, фіпронілу, флонікаміду, флупірадифуру, імідаклоприду, метомілу, метоксифенозиду, но-валуруну, перметрину, спінеторами, спіротетрамату, сульфоксафлору, толфенпіраду, хлорантраніліпролу або індоксакарбу.

4. Композиція за п. 1, де вагове співвідношення сполуки формули II до компонента (б) становить від 1:10 до 50:1.

5. Композиція за п. 1, що додатково містить щонайменше один додатковий компонент, вибраний з групи, яка складається з поверхнево-активних речовин, твердих розріджувачів і рідких розріджувачів.

6. Композиція за будь-яким із пп. 1-5, що додатково містить рідке добриво.

7. Склад для зволоження ґрунту, що містить композицію за будь-яким із пп. 1-5.

8. Композиція для розпилення, що містить композицію за будь-яким із пп. 1-5 і пропелент.

9. Композиція-принада, що містить композицію за п. 1, і один або декілька харчових матеріалів,

10. Композиція-принада за п. 9, що додатково містить атрактант.

11. Композиція-принада за будь-яким із пп. 9-10, що додатково містить зволожувальний засіб.

12. Пристрій-пастка для контролю безхребетного шкідника, що містить композицію-принаду за будь-яким із пп. 9-11 і корпус, пристосований для розміщення вказаної композиції-принади, де корпус має щонайменше один отвір, розмір якого дозволяє безхребетному шкідникові проходити через отвір

13. Композиція, що містить композицію за будь-яким із пп. 1-5, де композиція являє собою тверду композицію, вибрану з пилоподібних препаратів, порошоків, гранул, пелет, прильованих препаратів, пастилок, таблеток і наповнених плівок.

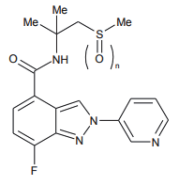
14. Композиція за п. 13, де композиція є здатною до диспергування у воді або водорозчинною.

15. Рідкий або сухий склад, що містить композицію за будь-яким із пп. 1-5, для застосування в системі краплинного зрошення, за орання під час висаджування, у ручному обприскувачі, ранцевому обприскувачі, штанговому обприскувачі, наземному обприскувачі, для внесення з повітря, за допомогою безпілотного літального апарата або для обробки насіння.

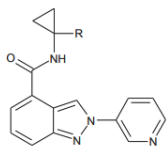
16. Спосіб контролю безхребетного шкідника, що включає приведення безхребетного шкідника або середовища, яке його оточує, у контакт з біологічно ефективною кількістю композиції або складу за будь-яким із пп. 1-5.

17. Спосіб за п. 16, де композицію або склад розподіляють за допомогою системи краплинного зрошення, орання під час висаджування, ручного обприскувача, ранцевого обприскувача, штангового обприскувача, наземного обприскувача, розпилення з повітря або безпілотного літального апарата.

18. Оброблена насінина, що містить композицію або склад за будь-яким із пп. 1-5 у кількості від 0,0001 до 1 % за вагою насінини перед обробкою.



Формула I



Формула II

(21) а 2025 04343

(22) 09.02.2024

(51) МПК (2025.01)

A01N 43/56 (2006.01)

A01N 43/653 (2006.01)

A01P 3/00

A01N 47/14 (2006.01)

(31) 23156145.7

(32) 10.02.2023

(33) EP

(85) 05.09.2025

(86) PCT/EP2024/053303, 09.02.2024

(71) ЮПЛ МОРИШЕС ЛІМІТЕД (МУ), ЮПЛ ЮРОП САП-ЛАЙ ЧЕЙН ГМБХ (СН)

(72) Родрігес Роналдо Буено (BR), Нето Айртон Бергер (BR), Зонато Жан Марі (BR)

(54) ФУНГІЦИДНА КОМБІНАЦІЯ

(57) 1. Фунгіцидна комбінація для контролю грибкового ураження посівів пшениці, що містить флуксапіроксад і протіоконазол.

2. Комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що флуксапіроксад і протіоконазол присутні у співвідношенні від 1:10 до 10:1.

3. Комбінація за п. 1, яка додатково містить мультисайтовий фунгіцид, вибраний із групи, яка включає в себе манкоцеб, солі міді, сірку, фербам, манеб, метірам, пропінеб, тірам, тіазол цинку, зінеб, зірам, каптан, каптафол, фолпет, хлороталоніл, дихлофлуанід, толілфлуанід, гуазатин, іміноктадин, анілазин, дитіанон, хінометіонат/квінометіонат, флуороїмід і метасульфокарб.

4. Комбінація за п. 3, яка відрізняється тим, що масове співвідношення флуксапіроксаду, протіоконазолу та манкоцебу перебуває в діапазоні від 1:1:25 до 25:3:1.

5. Комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що грибкове ураження спричинене *Septoria tritici*, *Puccinia spp.*, *Puccinia recondite*, *Puccinia striiformis*; *Drechslera tritici-repentis*, *Pyrenophora teres*, *Leptosphaeria nodorum*, та *Stagonospora nodorum*.

6. Комбінація за п. 1, яка містить:

(i) флуксапіроксад у кількості від 10 до 300 г а.і./га та

(ii) протіоконазол у кількості від 10 до 500 г а.і./га.

7. Комбінація за п. 3, яка містить:

(i) флуксапіроксад у кількості від 10 до 300 г а.і./га,

(ii) протіоконазол у кількості від 20 до 250 г а.і./га та

(iii) манкоцеб у кількості від 500 до 2000 г а.і./га.

8. Спосіб контролю грибкового ураження посівів пшениці, що включає етап, на якому до рослини або локусу рослини чи матеріалу для її розмноження застосовують фунгіцидну комбінацію, яка містить:

(i) флуксапіроксад у кількості від 10 до 300 г а.і./га та

(ii) протіоконазол у кількості від 10 до 500 г а.і./га.

9. Спосіб за п. 8, який включає етап, на якому до рослини або локусу рослини чи матеріалу для її розмноження застосовують фунгіцидну комбінацію, яка містить:

(i) флуксапіроксад у кількості від 20 до 150 г а.і./га та

(ii) протіоконазол у кількості від 20 до 300 г а.і./га.

10. Спосіб за п. 8, який включає етап, на якому до рослини або локусу рослини чи матеріалу для її розмноження застосовують фунгіцидну комбінацію, яка містить флуксапіроксад, протіоконазол і додатковий фунгіцид.

11. Спосіб за п. 10, в якому додатковий фунгіцид містить мультисайтовий фунгіцид, вибраний із групи, яка включає в себе манкоцеб, солі міді, сірку, фербам, манеб, метірам, пропінеб, тірам, тіазол цинку, зінеб, зірам, каптан, каптафол, фолпет, хлороталоніл, дихлофлуанід, толілфлуанід, гуазатин, іміноктадин, анілазин, дитіанон, хінометіонат/квінометіонат, флуороїмід і метасульфокарб.

12. Спосіб за п. 11, який включає етап, на якому до культури або локусу чи матеріалу для її розмноження застосовують фунгіцидну комбінацію, яка містить:

(i) флуксапіроксад у кількості від 10 до 300 г а.і./га,

(ii) протіоконазол у кількості від 20 до 250 г а.і./га та

(iii) манкоцеб у кількості від 500 до 2000 г а.і./га.

13. Спосіб за п. 11, який включає етап, на якому до культури або локусу чи матеріалу для її розмноження застосовують фунгіцидну комбінацію, яка містить:

(i) флуксапіроксад у кількості від 50 до 75 г а.і./га,

(ii) протіоконазол у кількості від 85 до 125 г а.і./га та

(iii) манкоцеб у кількості від 800 до 1200 г а.і./га.

14. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що грибкове ураження спричинене *Septoria tritici*, *Puccinia spp.*, *Puccinia recondite*, *Puccinia striiformis*; *Drechslera tritici-repentis*, а також *Pyrenophora teres*, *Leptosphaeria nodorum*, та *Stagonospora nodorum*.

15. Застосування фунгіцидної комбінації для контролю грибкового ураження культури пшениці, при цьому комбінація містить флуксапіроксад і протіоконазол.

16. Застосування фунгіцидної комбінації для контролю грибкового ураження посівів пшениці, при цьому комбінація містить флуксапіроксад, протіоконазол і манкоцеб.

A 21

(21) а 2024 02675

(22) 20.05.2024

(51) МПК

A21D 13/066 (2017.01)

A21D 13/047 (2017.01)

(71) ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Федорова Діна Володимирівна (UA), Ланська Віта Дмитрівна (UA)

(54) ХЛІБ БЕЗГЛЮТЕНОВИЙ СОРГОВО-РИСОВИЙ НА ЗАКВАСЦІ

(57) Хліб безглютеновий, тісто для якого містить: борошно із зерна сорго, сіль кухонну харчову, олію, дріжджі хлібопекарські пресовані, цукор-пісок, камедь, який

відрізняється тим, що додатково містить закваску на рисовому борошні у кількості 40,0 % від загальної маси тіста зі стартовою культурою для хлібопечення - сумішшю молочнокислих бактерій і дріжджів, а також борошно рисове, у якості олії використовують олію соняшникову рафіновану, у якості камеді використовують камедь ксантану, при наступному співвідношенні компонентів, мас %:

борошно сорго	60,0-63,0
борошно рису	26,0-28,0
в т.ч.:	
- борошно рису для закваски рисової	18,0-20,0
стартова культура мікроорганізмів для хлібопечення	0,06-0,08
камедь ксантану	0,4-0,5
дріжджі хлібопекарські пресовані	1,6-1,8
цукор-пісок	3,4-3,6
в т.ч.:	
- цукор для закваски рисової	1,8-2,0
олія соняшникова рафінована	3,4-3,8
сілі кухонна харчова	1,8-2,0.

A 23

- (21) а 2025 01755 (51) МПК (2025.01)
(22) 21.04.2025 A23L 33/135 (2016.01)
A61K 35/00
A61P 31/04 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ КРІОБІОЛОГІЇ І КРІОМЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Труфанов Олег Вікторович (UA), Ананьїна Ганна Євгенівна (UA), Марценюк Валентина Пилипівна (UA), Степанюк Людмила Василівна (UA), Труфанова Наталя Анатоліївна (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПРОБІОТИЧНИХ ГІДРОГЕЛЕВИХ ПЛІВОК З ВИСОКОЮ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЮ АКТИВНІСТЮ

- (57) 1. Спосіб отримання пробіотичних гідрогелевих плівок з високою антибактеріальною активністю включає вирощування культури пробіотичного штаму *L. plantarum* за температури 37 °C протягом 24 год., змішування водних розчинів альгінату натрію та пектину з додаванням клітин пробіотичного штаму *L. plantarum* та хлориду кальцію, згідно винаходу, перед додаванням клітини культури *L. plantarum* у розчин, її розбавляють у 10-1000 разів водою, а для отримання плівок готовий розчин культивують протягом 12-72 год. за 32-38 °C в поживному середовищі у наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- | | |
|-----------------------|-----------|
| дріжджовий екстракт | 0,1-1,0 |
| кукурудзяний екстракт | 1,0-10,0 |
| сахарозу | 1,0-10,0 |
| агар-агар | 0,05-0,50 |
| вода | решта. |

A 61

- (21) а 2025 03347 (51) МПК
(22) 10.07.2025 A61F 2/28 (2006.01)
A61L 27/30 (2006.01)

(71) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА (UA)

(72) Струтинська Наталія Юріївна (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КОМПОЗИТИВ ЛЕГОВАНИХ МІКРОЕЛЕМЕНТАМИ БІФАЗНИХ КАЛЬЦІЙ ФОСФАТІВ З ФЕРИТАМИ ДВОВАЛЕНТНИХ МЕТАЛІВ

- (57) 1. Спосіб одержання композитів кальцій фосфатів з феритами двовалентних металів, який передбачає підготовку першого розчину шляхом розчинення у дистильованій воді розрахованих кількостей нітрату кальцію та підготовка другого розчину на основі гідрогенфосфату амонію та їх змішування з отриманням осаду, який відділяють та висушують, який відрізняється тим, що у перший розчин додатково додають нітрати магнію, цинку, натрію та феруму, в результаті чого одержаний перший розчин є багатоконцентним, другий розчин додатково містить гідрокарбонат амонію і його готують шляхом розчинення у дистильованій воді гідрогенфосфату та гідрокарбонату амонію, змішування першого та другого розчинів виконують при температурі 23-25 °C і pH=10 і перемішування протягом 7-10 хв, воду випарюють, а висушений осад нагрівають до 600 °C, при цьому отриманим композитом є суміш фаз на основі гідроксиапатиту та β -Ca₃(PO₄)₂ з M^{II}Fe₂O₄.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що отриманий композит містить натрій у кількості щонайбільше 0.5 мас. %, магній у кількості 0.5-1.5 мас. %, цинк у кількості 0.5-1.7 мас.% та карбонат-аніони у кількості до 3 мас. %.

- (21) а 2025 03615 (51) МПК (2025.01)
(22) 23.07.2025 A61K 9/06 (2006.01)
A61K 31/00
A61P 17/02 (2006.01)

(71) ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОМПЛЕКС "ІНСТИТУТ МОНОКРИСТАЛІВ" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA), ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ДЕРМАТОЛОГІЇ ТА ВЕНЕРОЛОГІЇ" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Ліпсон Вікторія Вікторівна (UA), Безугла Олена Петрівна (UA), Ляпунова Анна Миколаївна (UA), Жорраєва Світлана Кар'ягдівна (UA), Кутасевич Яніна Францівна (UA), Ляпунов Микола Олександрович (UA), Зінченко Ігор Олександрович (UA), Чебанов Валентин Анатолійович (UA), Вакула Володимир Миколайович (UA)

(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ У ФОРМІ МАЗІ ДЛЯ МІСЦЕВОГО ЛІКУВАННЯ ГНІЙНИХ РАН У ФАЗІ ЗАПАЛЕННЯ

- (57) 1. Фармацевтична композиція у формі мазі для місцевого лікування гнійних ран у фазі запалення, яка містить фторхінолон як активний фармацевтичний інгредієнт та водорозчинну мазеву основу, що вклю-

чає полоксамер-338, макрогол-400, макрогол 1500, макрогол 6000, пропіленгліколь, яка **відрізняється** тим, що як активний фармацевтичний інгредієнт використовують офлоксацин або левофлоксацину гемігідрат, або моксифлоксацину гідрохлорид, або будь-який інший фторхінолон, а композиція додатково містить 3,3'-дііндолілметан (DIM) та співрозчинник DIM при наступному співвідношенні компонентів, у % м/м:

офлоксацин	
або левофлоксацину гемігідрат,	
або моксифлоксацину гідрохлорид	
або будь-який інший фторхінолон	0,1
3,3'-дііндолілметан (DIM)	0,1-1,0
співрозчинник DIM	0,5-8,0
водорозчинна мацева основа	решта.

2. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як співрозчинник DIM містить N-метилпіролідон.

(21) а 2025 04279
(22) 06.03.2024

(51) МПК (2025.01)
A61K 31/403 (2006.01)
A61P 25/02 (2006.01)
A61P 25/04 (2006.01)
A61P 29/00
C07D 209/52 (2006.01)

(31) 63/489,563

(32) 10.03.2023

(33) US

(85) 08.10.2025

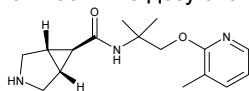
(86) PCT/US2024/018624, 06.03.2024

(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)

(72) Кільбаса Вільям Браєн (US), Монк Скотт Алан (US), Перлман Ерік Майкл (US), Ремік Дейвід Майкл (US), Різзо Джон Роберт (US)

(54) МЕТОДИ ОДЕРЖАННЯ ТА СХЕМИ ВВЕДЕННЯ ДОЗ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ АГОНІСТІВ SSTR4 ТА ЇХ СОЛЕЙ

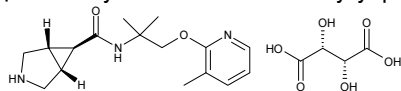
(57) 1. Спосіб лікування болю у пацієнта, що потребує такого лікування, при цьому згаданий спосіб включає введення пацієнту дози від приблизно 25 мг до приблизно 1400 мг на дозу сполуки Формули I:



Формула I

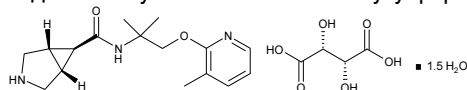
або її фармацевтично прийнятної солі, та/або її гідрату.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що згадана сполука являє собою сполуку формули:

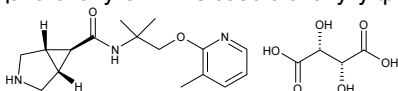


або її гідрат.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що згадана сполука являє собою сполуку формули:



4. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що згадана сполука являє собою сполуку формули:



5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що згадану дозу вводять пацієнту один раз на день, двічі на день, кожні 24 год., кожні 12 год., кожні 8 год., кожні 6 год. або кожні 4 год.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що згадану дозу вводять пацієнту двічі на день.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що згадана доза, яку вводять пацієнту, становить від приблизно 50 мг до приблизно 600 мг.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що згадана доза, яку вводять пацієнту, становить приблизно 50 мг, приблизно 100 мг, приблизно 200 мг, приблизно 300 мг, приблизно 400 мг, приблизно 500 мг або приблизно 600 мг.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що згадана доза, яку вводять пацієнту, становить приблизно 50 мг, та згадану дозу вводять двічі на день.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що згадана доза, яку вводять пацієнту, становить приблизно 100 мг, та згадану дозу вводять двічі на день.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що згадана доза, яку вводять пацієнту, становить приблизно 200 мг, та згадану дозу вводять двічі на день.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що згадана доза, яку вводять пацієнту, становить приблизно 300 мг, та згадану дозу вводять двічі на день.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що згадана доза, яку вводять пацієнту, становить приблизно 400 мг, та згадану дозу вводять двічі на день.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що згадана доза, яку вводять пацієнту, становить приблизно 500 мг, та згадану дозу вводять двічі на день.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що згадана доза, яку вводять пацієнту, становить приблизно 600 мг, та згадану дозу вводять двічі на день.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що біль включає остеоартритний біль, хронічний біль у попереку або нейропатичний біль.

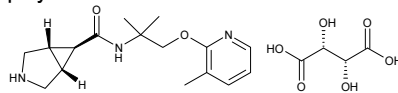
17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що біль включає нейропатичний біль.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що нейропатичний біль включає діабетичну нейропатію, полінейропатію, дистальну сенсорну полінейропатію, периферичну нейропатію, центральну нейропатію, діабетичну периферичну нейропатію або змішану нейропатію.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що згадану сполуку вводять пацієнту у формі таблеток, капсул або водного розчину.

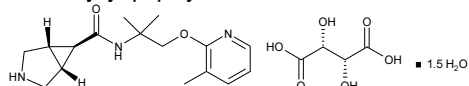
20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що капсульна композиція містить мікрокристалічну целюлозу, діоксид кремнію або їх комбінацію.

21. Капсульна композиція, яка містить сполуку формули:



або її гідрат.

22. Композиція за п. 21, де згадана сполука являє собою сполуку формули:



23. Композиція за п. 21 або п. 22, де капсульна композиція також містить мікрокристалічну целюлозу, діоксид кремнію або їх комбінацію.

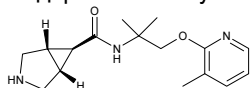
24. Композиція за будь-яким із пп. 21-23, яка містить від приблизно 50 мг до приблизно 600 мг згаданої сполуки.

25. Композиція за будь-яким із пп. 21-24, яка містить від приблизно 50 мг до приблизно 200 мг згаданої сполуки.

26. Композиція за будь-яким із пп. 21-25, яка містить приблизно 50 мг згаданої сполуки.

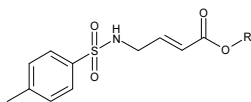
27. Композиція за будь-яким із пп. 21-26, яка містить приблизно 200 мг згаданої сполуки.

28. Спосіб одержання сполуки Формули:

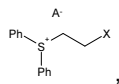


Формула I

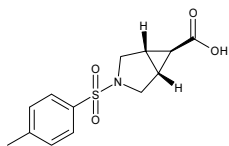
або її фармацевтично прийнятних солей; який **відрізняється** тим, що згаданий спосіб включає: змішування сполуки Формули:



де R являє собою C₁-C₆-алкіл, із сіллю сульфонію формули:

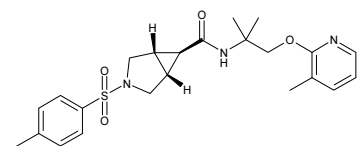


де X являє собою галоген, а A являє собою аніон, з утворенням проміжної сполуки формули:



змішування проміжної сполуки з

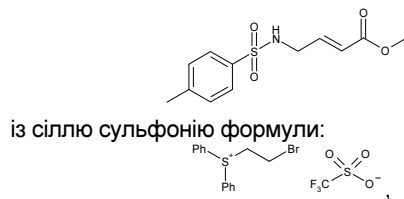
ржанням ; та видалення тозильної функціональної групи з



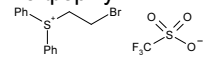
одержанням зга-

даної сполуки.

29. Спосіб за п. 28, який **відрізняється** тим, що згаданий спосіб включає: змішування сполуки Формули:



із сіллю сульфонію формули:



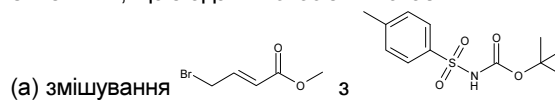
з одержанням проміжної сполуки.

30. Спосіб за п. 28 або п. 29, який **відрізняється** тим, що згаданий спосіб включає менше ніж 8 етапів синтезу.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 28-30, який **відрізняється** тим, що згаданий спосіб не включає металевий каталізатор.

32. Спосіб за будь-яким із пп. 28-31, який **відрізняється** тим, що у згаданому способі не використовують гібридну сіль.

33. Спосіб за будь-яким із пп. 28-32, який **відрізняється** тим, що згаданий спосіб включає:

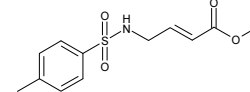


(a) змішування

для одержання

(b) змішування

з трифтороцтовою кислотою з одержанням



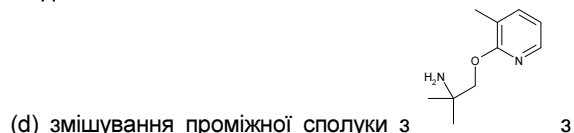
; та

(c) змішування



для одержання проміжної сполуки.

34. Спосіб за п. 33, який **відрізняється** тим, що згаданий спосіб також включає:



(d) змішування проміжної сполуки з

одержанням

(e) змішування

дифенілфосфіном калію з одержанням згаданої

сполуки або її фармацевтично прийнятної солі та/або її гідрату.

35. Спосіб за будь-яким із пп. 28-35, який **відрізняється** тим, що згаданий спосіб включає:

(а) змішування метил-(Е)-4-бромбут-2-еноату з трет-бутилтозилкарбаматом з одержанням метил-(Е)-4-((N-(трет-бутоксикарбоніл)-4-метилфеніл)сульфонамідобут-2-еноату;

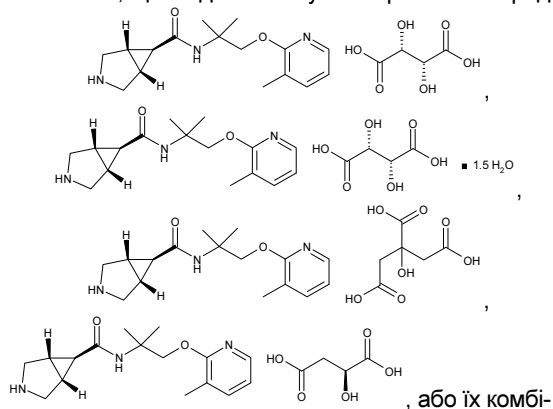
(b) змішування метил-(Е)-4-((N-(трет-бутоксикарбоніл)-4-метилфеніл)сульфонамідобут-2-еноату з трифтороцтовою кислотою з одержанням метил-(Е)-4-((4-метилфеніл)сульфонамідобут-2-еноату;

(с) змішування метил-(Е)-4-((4-метилфеніл)сульфонамідобут-2-еноату з 2-брометилдифенілсульфонію трифлатом з одержанням проміжної сполуки;

(d) змішування проміжної сполуки з 2-метил-1-((3-метилпіридин-2-іл)окси)пропан-2-аміном з одержанням (1R,5S,6R)-H-(2-метил-1-((3-метилпіридин-2-іл)окси)пропан-2-іл)-3-тозил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-карбоксаміду;

(е) змішування ((1R,5S,6R)-N-(2-метил-1-((3-метилпіридин-2-іл)окси)пропан-2-іл)-3-тозил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-карбоксаміду з дифенілфосфіном калію з одержанням згаданої сполуки або її фармацевтично прийнятної солі та/або її гідрату.

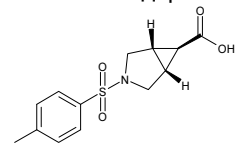
36. Спосіб за будь-яким із пп. 28-35, який **відрізняється** тим, що згадана сполука вибрана з-посеред



37. Спосіб за будь-яким із пп. 28-36, який **відрізняється** тим, що згаданий спосіб додатково включає:

(f) змішування згаданої сполуки з L-винною кислотою, лимонною кислотою, L-яблучною кислотою або їх комбінацією.

38. Спосіб одержання проміжної сполуки Формули:

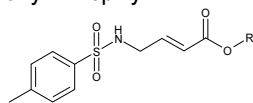


або її фармацевтично прий

нятних солей; та

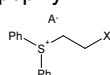
згаданий спосіб включає:

змішування сполуки Формули:



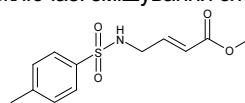
де R являє собою C₁-C₆-алкіл,

із сіллю сульфонію формули:

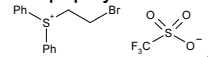


де X являє собою галоген, а A являє собою аніон, з утворенням проміжної сполуки.

39. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що згаданий спосіб включає: змішування сполуки Формули:



із сіллю сульфонію формули:



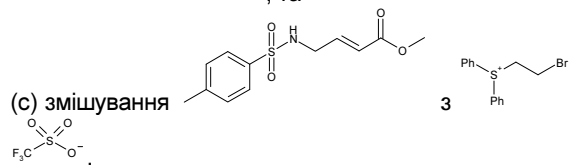
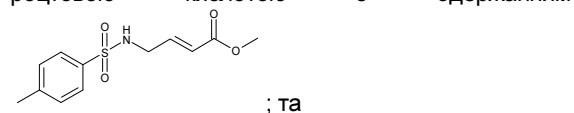
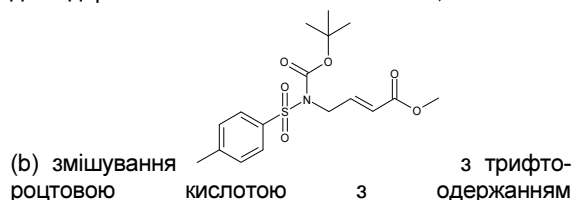
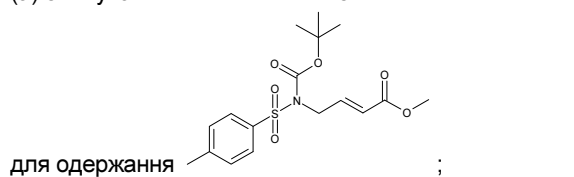
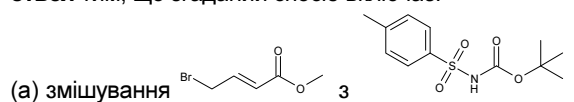
з одержанням проміжної сполуки або її фармацевтично прийнятної солі.

40. Спосіб за п. 38 або п. 39, який **відрізняється** тим, що згаданий спосіб включає менше ніж 8 етапів синтезу.

41. Спосіб за будь-яким із пп. 38-40, який **відрізняється** тим, що згаданий спосіб не включає металевий каталізатор.

42. Спосіб за будь-яким із пп. 38-41, який **відрізняється** тим, що у згаданому способі не використовуються гібридна сіль.

43. Спосіб за будь-яким із пп. 38-42, який **відрізняється** тим, що згаданий спосіб включає:



для одержання проміжної сполуки або її фармацевтично прийнятної солі.

44. Спосіб за будь-яким із пп. 38-43, який **відрізняється** тим, що згаданий спосіб включає:

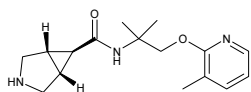
(а) змішування метил-(Е)-4-бромбут-2-еноату з трет-бутилтозилкарбаматом з одержанням метил-(Е)-4-((N-(трет-бутоксикарбоніл)-4-метилфеніл)сульфонамідобут-2-еноату;

(b) змішування метил-(Е)-4-((N-(трет-бутоксикарбоніл)-4-метилфеніл)сульфонамідобут-2-еноату з трифтороцтовою кислотою з одержанням метил-(Е)-4-((4-метилфеніл)сульфонамідобут-2-еноату; та

(с) змішування метил (Е)-4-((4-метилфеніл)сульфонамідобут-2-еноату з 2-брометилдифенілсульфо-

нію трифлатом з одержанням проміжної сполуки або її фармацевтично прийнятної солі.

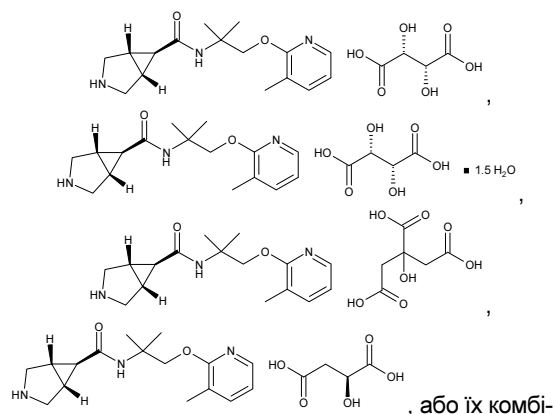
45. Сполука формули I:



Формула I

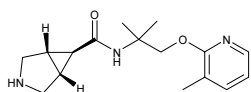
або її фармацевтично прийнятні солі та/або її гідрат, де згадана сполука одержана способом за будь-яким із пп. 28-37.

46. Сполука за п. 45, де згадана сполука має формулу:



націй.

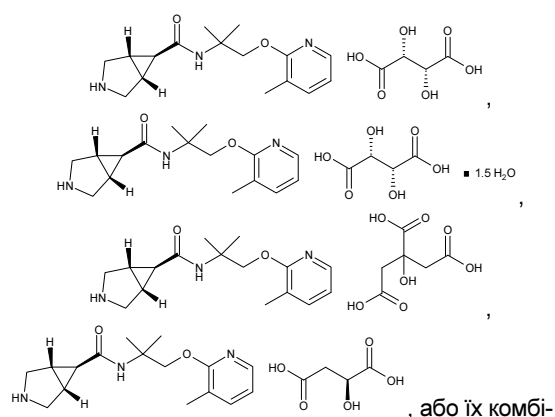
47. Сполука, одержана способом за будь-яким із пп. 28-37, яка являє собою сполуку формули I:



Формула I

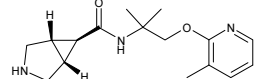
або її фармацевтично прийнятна сіль та/або її гідрат.

48. Сполука за п. 47, вибрана з-посеред:



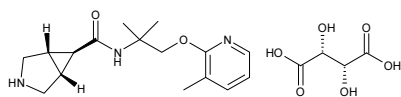
націй.

49. Сполука формули I:



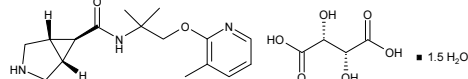
або її фармацевтично прийнятна сіль, та/або її гідрат; для застосування у лікуванні болю у пацієнта, що потребує такого лікування, при цьому згадану сполуку вводять у дозі від приблизно 25 мг до приблизно 1400 мг на дозу.

50. Сполука за п. 49, де згадана сполука має формулу:

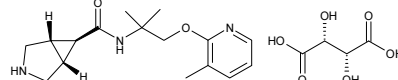


, або її гідрат.

51. Сполука за п. 49 або п. 50, де згадана сполука має формулу:



52. Сполука за п. 49 або п. 50, яка має формулу:



53. Сполука за будь-яким із пп. 49-52, де згадану дозу вводять пацієнту один раз на день, двічі на день, кожні 24 год., кожні 12 год., кожні 8 год., кожні 6 год. або кожні 4 год.

54. Сполука за будь-яким із пп. 49-53, де згадану дозу вводять пацієнту двічі на день.

55. Сполука за будь-яким із пп. 49-54, де згадана доза, яку вводять пацієнту, становить від приблизно 50 мг до приблизно 600 мг.

56. Сполука за будь-яким із пп. 49-55, де згадана доза, яку вводять пацієнту, становить приблизно 50 мг, приблизно 100 мг, приблизно 200 мг, приблизно 300 мг, приблизно 400 мг, приблизно 500 мг або приблизно 600 мг.

57. Сполука за будь-яким із пп. 49-56, де згадана доза, яку вводять пацієнту, становить приблизно 50 мг, та згадану дозу вводять двічі на день.

58. Сполука за будь-яким із пп. 49-56, де згадана доза, яку вводять пацієнту, становить приблизно 100 мг, та згадану дозу вводять двічі на день.

59. Сполука за будь-яким із пп. 49-56, де згадана доза, яку вводять пацієнту, становить приблизно 200 мг, та згадану дозу вводять двічі на день.

60. Сполука за будь-яким із пп. 49-56, де згадана доза, яку вводять пацієнту, становить приблизно 300 мг, та згадану дозу вводять двічі на день.

61. Сполука за будь-яким із пп. 49-56, де згадана доза, яку вводять пацієнту, становить приблизно 400 мг, та згадану дозу вводять двічі на день.

62. Сполука за будь-яким із пп. 49-56, де згадана доза, яку вводять пацієнту, становить приблизно 500 мг, та згадану дозу вводять двічі на день.

63. Сполука за будь-яким із пп. 49-56, де згадана доза, яку вводять пацієнту, становить приблизно 600 мг, та згадану дозу вводять двічі на день.

64. Сполука за будь-яким із пп. 49-63, де біль включає остеоартритний біль, хронічний біль у попереку або нейропатичний біль.

65. Сполука за будь-яким із пп. 49-64, де біль включає нейропатичний біль.

66. Сполука за п. 65, де нейропатичний біль включає діабетичну нейропатію, полінейропатію, дистальну сенсорну полінейропатію, центральну нейропатію, діабетичну периферичну нейропатію або змішану нейропатію.

67. Сполука за будь-яким із пп. 49-66, де згадану сполуку вводять пацієнту у формі таблеток, капсул або водного розчину.

68. Сполука за п. 67, де капсульна композиція містить мікрокристалічну целюлозу, діоксид кремнію або їх комбінацію.



ФІГ. 1

(21) а 2025 00660
(22) 01.08.2019

(51) МПК (2025.01)
A61K 39/00
A61P 37/06 (2006.01)
A61P 7/00

(31) 62/713,211
(32) 01.08.2018
(33) US

(31) 62/764,952
(32) 17.08.2018
(33) US

(31) 62/760,204
(32) 13.11.2018
(33) US

(62) а 2021 00873, 01.08.2019

(71) ЧУГАІ СЕЙЯКУ КАБУСІКІ КАЙСЯ (JP), Ф. ХОФФ-МАНН-ЛЯ РОШ АГ (CH), ОСАКА ЮНІВЕРСІТІ (JP)

(72) Сіномія Кендзі (JP), Готанда Кейсуке (JP), Нісімура Джун-іті (JP), Вінтер Еріка (US), Хсу Джой Сі. (US)

(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ПРИ ЛІКУВАННІ АБО ПРОФІЛАКТИЦІ ПОВ'ЯЗАНОЇ З C5 ХВОРОБИ І СПОСІБ ЛІКУВАННЯ АБО ПРОФІЛАКТИКИ ПОВ'ЯЗАНОЇ З C5 ХВОРОБИ

(57) 1. Фармацевтична композиція для використання в способі лікування або профілактики пов'язаної з C5 хвороби, яка виготовлена для підшкірної ін'єкції та містить антитіло проти C5, де композиція вводиться підшкірно у дві фази, де в обох фазах існує інтервал між кожними двома підшкірними введеннями, при цьому кожна фаза включає щонайменше один інтервал, і де на першій фазі

i) щонайменше один інтервал коротший, ніж щонайменше один інтервал у другій фазі, і

ii) доза антитіла на одне введення нижче або дорівнює дозі антитіла на одне введення у другій фазі.

2. Фармацевтична композиція для використання за п. 1, де щонайменше один інтервал у першій фазі становить від 1 дня до 2 місяців.

3. Фармацевтична композиція для використання за п. 1 або 2, де щонайменше один інтервал у першій фазі становить від 5 днів до 14 днів.

4. Фармацевтична композиція для використання за будь-яким з пп. 1-3, де щонайменше один інтервал у другій фазі становить від 2 днів до 6 місяців.

5. Фармацевтична композиція для використання за будь-яким з пп. 1-4, де вказаний щонайменше один інтервал у другій фазі становить від 15 днів до 3 місяців.

6. Фармацевтична композиція для використання за будь-яким з пп. 1-5, де доза антитіла при підшкір-

ному введенні першої фази становить від 50 мг до 350 мг.

7. Фармацевтична композиція для використання за будь-яким з пп. 1-6, де доза антитіла підшкірного введення першої фази становить від 150 мг до 200 мг і нижча за дозу підшкірного введення другої фази, де переважно доза антитіла в першій фазі становить 170 мг.

8. Фармацевтична композиція для використання за будь-яким з пп. 1-6, де доза антитіла підшкірного введення першої фази становить від 300 мг до 350 мг і є такою ж, що й доза антитіла підшкірного введення другої фази.

9. Фармацевтична композиція для використання за будь-яким з пп. 1-8, де кількість підшкірних введення на першій фазі становить 1-12.

10. Фармацевтична композиція для використання за будь-яким з пп. 1-9, де кількість підшкірних введення у першій фазі становить 5-10, переважно ця кількість становить 8.

11. Фармацевтична композиція для використання за будь-яким з пп. 1-10, де доза антитіла на одне введення у другій фазі становить від 350 мг до 1000 мг або від 650 мг до 700 мг.

12. Фармацевтична композиція для використання за будь-яким з пп. 1-7 і 9-11, де доза антитіла проти C5 на одне введення в першій фазі в три-п'ять разів нижча, ніж доза антитіла проти C5 на одне введення у другій фазі.

13. Фармацевтична композиція для використання за будь-яким з пп. 1-12, де фармацевтична композиція, яка виготовлена для внутрішньовенного введення та яка містить антитіло проти C5, вводиться внутрішньовенно перед першим підшкірним введенням першої фази.

14. Фармацевтична композиція для використання за п. 13, де перше підшкірне введення першої фази здійснюють через від 0 днів до 1 місяця після кінцевого введення внутрішньовенно введеної фармацевтичної композиції.

15. Фармацевтична композиція для використання за п. 13 або 14, де доза антитіла при вказаному внутрішньовенному введенні становить від 100 до 2000 мг.

16. Фармацевтична композиція для використання за будь-яким з пп. 1-15, де пов'язана з C5 хвороба - це будь-яка хвороба, вибрана з групи, що складається з ревматоїдного артрити (RA); вовчакового нефриту; ішемічної та реперфузійного пошкодження; пароксизмальної нічної гемоглобінурії (PNH); атипичного гемолітично-уремічного синдрому (aHUS); хвороби щільного осаду (DDD); макулярної дегенерації; синдрому гемолізу, підвищеної активності печінкових ферментів та тромбоцитопенії (HELLP-синдрому); тромботичної тромбоцитопенічної пурпури (TTP); спонтанної втрати плоду; малоімунного васкуліту; бульозного епідермолізу; рецидивної втрати плоду; розсіяного склерозу (MS); черепно-мозкової травми; а також пошкодження, що є наслідком інфаркту міокарду, штучного кровообігу або гемодіалізу.

17. Спосіб лікування або профілактики пов'язаної з C5 хвороби, де спосіб включає підшкірне введення суб'єкту фармацевтичної композиції, яка виготовлена для підшкірної ін'єкції та містить антитіло проти C5, де композиція вводиться підшкірно у дві фази,

де в обох фазах існує інтервал між кожними двома підшкірними введеннями, при цьому кожна фаза включає щонайменше один інтервал, і де в першій фазі

i) щонайменше один інтервал коротший, ніж щонайменше один інтервал у другій фазі, і

ii) доза антитіла на одне введення нижче або дорівнює дозі антитіла на одне введення у другій фазі.

18. Застосування антитіла проти C5 у виробництві фармацевтичної композиції для лікування або профілактики пов'язаної з C5 хвороби, де композиція виготовлена для підшкірної ін'єкції, включає антитіло проти C5 і де композиція вводиться підшкірно у дві фази,

де в обох фазах існує інтервал між кожними двома підшкірними введеннями, при цьому кожна фаза включає щонайменше один інтервал, і де в першій фазі

i) щонайменше один інтервал коротший, ніж щонайменше один інтервал у другій фазі, та

ii) доза антитіла на одне введення нижче або дорівнює дозі антитіла на одне введення у другій фазі.

19. Продукт для лікування або профілактики пов'язаної з C5 хвороби, що містить (a) контейнер; (b) фармацевтичну композицію в контейнері, де фармацевтична композиція виготовлена для підшкірних ін'єкцій і містить антитіло проти C5; і (c) документ, який вказує, що фармацевтичну композицію вводять підшкірно у дві фази,

причому в обох фазах існує інтервал між кожними двома підшкірними введеннями, при цьому кожна фаза включає щонайменше один інтервал, і де в першій фазі

i) щонайменше один інтервал коротший, ніж щонайменше один інтервал у другій фазі, і

ii) доза антитіла на одне введення нижче або дорівнює дозі антитіла на одне введення у другій фазі.

2. Білок за п. 1, де білок додатково містить принаймні одну амінокислотну мутацію в ділянці головки відносно амінокислотної послідовності білка F RSV дикого типу та принаймні одну амінокислотну мутацію в стебловій ділянці, де принаймні одна мутація в стебловій ділянці включає мутацію амінокислотного залишку в положенні 509 на F, I або L.

3. Білок за п. 2, де принаймні одна амінокислотна мутація в ділянці головки являє собою мутацію амінокислотного залишку в положенні 215 на P або мутацію амінокислотного залишку в положенні 486 на N.

4. Білок за п. 2 або 3, де білок містить принаймні одну додаткову мутацію в ділянці головки.

5. Білок за п. 4, де білок містить принаймні дві амінокислотні мутації в ділянці головки відносно амінокислотної послідовності білка F RSV дикого типу та принаймні одну амінокислотну мутацію в стебловій ділянці, де принаймні одна мутація в стебловій ділянці включає мутацію амінокислотного залишку в положенні 509 на F, I або L.

6. Білок за п. 4, що містить принаймні три амінокислотні мутації в ділянці головки відносно амінокислотної послідовності білка F RSV дикого типу та принаймні одну амінокислотну мутацію в стебловій ділянці, де принаймні одна мутація в стебловій ділянці включає мутацію амінокислотного залишку в положенні 509 на F, I або L.

7. Білок за будь-яким з попередніх пунктів, де білок F RSV являє собою білок F підтипу RSV A.

8. Білок за будь-яким з попередніх пунктів 1-6, де білок F RSV являє собою білок F підтипу RSV B.

9. Білок за будь-яким з попередніх пунктів 4-8, де амінокислота в положенні 101 не являє собою P.

10. Білок за будь-яким з пп. 1-7 або 9, де принаймні одна додаткова мутація в ділянці головки вибрана з групи, що складається з мутації амінокислотного залишку в положенні 101 на Q, S, T, A або G, мутації амінокислотного залишку в положенні 328 на P, мутації амінокислотного залишку в положенні 354 на L, мутації амінокислоти в положенні 487 на L, мутації амінокислотного залишку в положенні 489 на Y, мутації амінокислотного залишку в положенні 494 на I, мутації амінокислотного залишку в положенні 519 на V та мутації амінокислотного залишку 523 на I.

11. Білок за будь-яким з пп. 1-6, 8 або 9, де принаймні одна додаткова мутація в ділянці головки вибрана з групи, що складається з мутації амінокислотного залишку в положенні 101 на Q, S, T, A або G, мутації амінокислотного залишку в положенні 152 на M, мутації амінокислотного залишку в положенні 203 на I, мутації амінокислотного залишку в положенні 354 на L, мутації амінокислоти в положенні 487 на L, мутації амінокислотного залишку в положенні 489 на Y.

12. Білок за будь-яким з пп. 1-11, де принаймні одна мутація амінокислотного залишку в стебловій ділянці в положенні 509 являє собою мутацію на F.

13. Білок за будь-яким з пп. 1-12, що додатково містить другу мутацію в стебловій ділянці, де зазначена друга мутація являє собою мутацію амінокислотного залишку в положенні 505 на W.

14. Білок за будь-яким з пп. 5-13, де білок був укорочений після амінокислотного залишку 524.

(21) а 2025 04280

(22) 20.02.2024

(51) МПК

A61K 39/12 (2006.01)

A61K 39/155 (2006.01)

A61P 31/14 (2006.01)

C07K 14/005 (2006.01)

(31) 23157769.3

(32) 21.02.2023

(33) EP

(85) 15.09.2025

(86) PCT/EP2024/054257, 20.02.2024

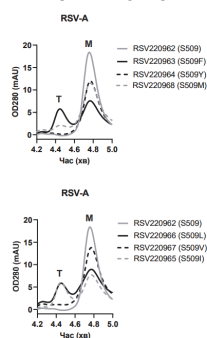
(71) МСД ІНТЕРНЕТНЛ БІЗНЕС ГМБХ (СН)

(72) Лангедейк Йоханнес Петрус Марія (NL), Баккерс Марк Йоханнес Герардус (NL), Коорннеєф Аннемарт (NL), Юрашек Ярослав (NL)

(54) СТАБІЛІЗОВАНІ ТРИМЕРНІ БІЛКИ ЗЛИТТЯ RSV БЕЗ ГЕТЕРОЛОГІЧНОГО ДОМЕНУ ТРИМЕРИЗАЦІЇ

(57) 1. Білок F респіраторно-синцитіального вірусу (RSV), що містить ділянку головки та стеблову ділянку, де білок містить принаймні одну амінокислотну мутацію в стебловій ділянці відносно амінокислотної послідовності білка F RSV дикого типу, де принаймні одна мутація в стебловій ділянці включає мутацію амінокислотного залишку в положенні 509 на F, I або L, і де положення амінокислот нумеруються відповідно до нумерації амінокислотних залишків у SEQ ID NO: 1.

15. Білок за будь-яким з пп. 6-13, де білок був укорочений на С-кінці після амінокислотного залишку 513.
16. Білок за п. 14 або 15, де білок не містить гетерологічного домену тримеризації.
17. Білок за будь-яким з попередніх пунктів, де білок є тримерним.
18. Білок за будь-яким з попередніх пунктів, що містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи, яка складається з SEQ ID NO: 9, 11, 13, 17-29, 34, 38-39 та 43-44, або амінокислотну послідовність з ідентичністю амінокислотної послідовності принаймні 90 %, або її фрагмент.
19. Фрагмент білка за будь-яким з пп. 1-18.
20. Нуклеїнова кислота, що кодує білок за будь-яким з пп. 1-18 або фрагмент за п. 19.
21. Нуклеїнова кислота за п. 20, де нуклеїнова кислота являє собою ДНК або РНК.
22. Нуклеїнова кислота за п. 21, де РНК являє собою мРНК, модифіковану мРНК, самореplikовану РНК або кільцеву мРНК.
23. Нуклеїнова кислота за п. 20, 21 або 22, що кодує білок, який містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 9, 11, 13, 17-29, 34, 38-39 та 43-44, або амінокислотну послідовність з ідентичністю амінокислотної послідовності принаймні 90 %, або її фрагмент.
24. Вектор, що містить нуклеїнову кислоту за будь-яким з пп. 20-23.
25. Композиція, що містить білок за будь-яким з пп. 1-18, фрагмент за п. 19, нуклеїнову кислоту за будь-яким з пп. 20-23 та/або вектор за п. 24.
26. Спосіб вакцинації суб'єкта проти RSV, що включає введення суб'єкту композиції за п. 25.
27. Спосіб попередження інфекції та/або реплікації RSV у суб'єкта, що включає введення суб'єкту композиції за п. 25.
28. Виділена клітина-хазяїн, що містить нуклеїнову кислоту за будь-яким з пп. 20-23.



Фиг. 2

(21) а 2024 02716
(22) 22.05.2024

(51) МПК
A61K 131/00 (2006.01)
A61P 39/06 (2006.01)
A61K 36/73 (2006.01)
A61P 31/04 (2006.01)
A61P 31/10 (2006.01)

(71) МАСЛОВ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ (UA)

(72) Маслов Олександр Юрійович (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA), Комісаренко Микола Андрійович

(UA), Пономаренко Світлана Володимирівна (UA), Осолодченко Тетяна Павлівна (UA), Поліщук Іван Миколайович (UA), Лук'яненко Тетяна Василівна (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАСОБУ З АНТИОКСИДАНТНОЮ, ПРОТИМІКРОБНОЮ І ПРОТИГРИБКОВОЮ АКТИВНІСТЮ З ПЛОДІВ МАЛИНИ

(57) Спосіб одержання засобу з антиоксидантною, протимікробною та протигрибковою дією з плодів малини, що включає екстракцію рослинної сировини, який відрізняється тим, що в якості рослинної сировини використовують плоди малини, сировину пресують, додають 96 % етанол у трикратній кількості до витягу, фільтрують, концентрують фільтрат у вакуум-випарному апараті при температурі 50-60 °C до вологості екстракту 25 %.

(21) а 2024 02727
(22) 22.05.2024

(51) МПК
A61K 131/00 (2006.01)
A61P 39/06 (2006.01)
A61K 36/45 (2006.01)
A61P 31/04 (2006.01)
A61P 31/10 (2006.01)

(71) МАСЛОВ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ (UA)

(72) Маслов Олександр Юрійович (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA), Пономаренко Світлана Володимирівна (UA), Осолодченко Тетяна Павлівна (UA), Мороз Валерій Петрович (UA), Штикер Любов Григорівна (UA), Голік Микола Юрійович (UA), Ткаченко Оксана Володимирівна (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАСОБУ З АНТИОКСИДАНТНОЮ, ПРОТИМІКРОБНОЮ І ПРОТИГРИБКОВОЮ АКТИВНІСТЮ З ПЛОДІВ БРУСНИЦІ ЗВИЧАЙНОЇ

(57) Спосіб одержання засобу з антиоксидантною, протимікробною та протигрибковою дією з плодів брусниці звичайної, що включає екстракцію рослинної сировини, який відрізняється тим, що в якості рослинної сировини використовують плоди брусниці звичайної, сировину пресують, додають 96 % етанол у трикратній кількості до витягу, фільтрують, концентрують фільтрат у вакуум-випарному апараті при температурі 50-60 °C до вологості екстракту 25 %.

A 63

(21) а 2024 02714
(22) 22.05.2024

(51) МПК (2025.01)
A63G 9/00
H02K 19/00

(71) НАСТАСЕНКО ВАЛЕНТИН ОЛЕКСІЙОВИЧ (UA)

(72) Настасенко Валентин Олексійович (UA)

(54) ГОЙДАЛКА ДЛЯ ВИРОБЛЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ ТА ЇЇ ВАРІАНТИ

(57) 1. Гойдалка для вироблення електричного струму, яка має стрижневу поперечину, з можливістю установки її торцями на опорах коробки у проїмі дверей будівлі, або кімнати, і з можливістю зняття її після завершення роботи гойдалки, а на цій поперечини

навішені з можливістю коливання стрижні або трубки, до яких підвішене сидіння, яка **відрізняється** тим, що за стрижнями підвісу сидіння з одного, або з обох боків поперечини, на неї встановлений центральним отвором і жорстко закріплений диск з паском, який введений в зачеплення з веденим шківом валу ротора електрогенератора, що закріплений на полиці, яка підвішена під сидінням, а генератор поєднаний дротом відводу електричного струму із стабілізатором і (або) накопичувачем електричного струму, які теж встановлені під сидінням.

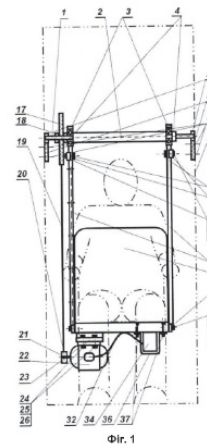
2. Гойдалка для вироблення електричного струму за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на полиці для установки електрогенератора закріплені пружні планки, які іншим своїм кінцем прикріплені до сидіння з можливістю вільного відхилення полиці вагою електрогенератора для натягу паска.

3. Гойдалка для вироблення електричного струму за п. 1, яка **відрізняється** тим, що полиця з електрогенератором жорстко закріплена під сидінням, а натяг двох кінців розрізаного паска здійснено у верхній частині диску двома парними накладками, які закріплені на бічних поверхнях диску і затиснуті між собою з боків болтами і гайками, а на верхній внутрішній стороні накладок виконані бічні виступи для контакту їх з бічними поверхнями паска.

4. Гойдалка для вироблення електричного струму за п. 1, 2, 3, яка **відрізняється** тим, що між диском і веденим шківом встановлений блок здвоєних шківів, а натяг пасків здійснено комбінацією парних накладок та вагою електрогенератора.

5. Гойдалка для вироблення електричного струму за п. 1, 2, 3, 4, яка **відрізняється** тим, що між веденим шківом і валом ротора електрогенератора введена обгінна муфта одностороннього руху, вісь якої введена з можливістю її повороту в отворі на додатковій опорі, яка закріплена на полиці для установки електрогенератора.

6. Гойдалка для вироблення електричного струму за будь яким із п. 1-5, яка **відрізняється** тим, що між пасковою передачею і сидінням встановлена захисна перегородка, яка закріплена на стрижнях підвісу сидіння.



Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 30**

- (21) а 2025 04402 (51) МПК (2025.01)
 (22) 06.03.2024 В30В 11/00
 В30В 15/00
 G01N 21/359 (2014.01)
 G01N 21/84 (2006.01)

- (31) 23161239.1
 (32) 10.03.2023
 (33) EP
 (85) 09.09.2025
 (86) РСТ/EP2024/055770, 06.03.2024
 (71) ФЛУРІНГ ТЕКНОЛОДЖИС ЛТД. (МТ)
 (72) Хаш Йоахім (DE), Кальва Норберт (DE)
 (54) СПОСІБ КЕРУВАННЯ ПРЕСОМ ДЛЯ ПРЕСУВАННЯ МАТЕРІАЛУ-ОСНОВИ ІЗ ЦОНАЙМЕНШЕ ОДНИМ РОЗТАШОВАНИМ НА МАТЕРІАЛІ-ОСНОВІ ШАРОМ СМОЛИ
 (57) 1. Спосіб керування пресом для коригування робочих параметрів преса, при цьому прес є придатним для пресування матеріалу-основи із щонайменше одним розташованим на матеріалі-основі шаром смоли; при цьому передбачені щонайменше одна мультимірювальна NIR-головка в напрямку ходу матеріалу-основи, який необхідно пресувати, перед пресом і щонайменше одна мультимірювальна NIR-головка в напрямку ходу матеріалу-основи, який необхідно пресувати, після пресу; при цьому мультимірювальні NIR-головки зв'язані із щонайменше однією системою керування для керування пресом із щонайменше одним комп'ютеризованим блоком оцінювання й однією базою даних для обробки й у разі необхідності зберігання зареєстрованих й оцінених NIR-даних; який включає етапи:
 - визначення ступеня зшивання розташованого на матеріалі-основі шару смоли як щонайменше одного першого параметра шляхом реєстрації щонайменше одного NIR-спектра шару смоли, нанесеного на матеріал-основу, в діапазоні довжин хвиль від 500 нм до 2500 нм, переважно від 700 нм до 2000 нм, особливо переважно від 900 нм до 1700 нм і найбільш переважно від 1450 нм до 1550 нм за допомогою щонайменше однієї розташованої перед пресом мультимірювальної NIR-головки й оцінювання зареєстрованого NIR-спектра в блоці оцінювання шляхом автоматизованого порівняння зареєстрованого NIR-спектра з калібрувальною моделлю, що створена для параметра шару смоли;
 - визначення ступеня затвердіння розташованого на матеріалі-основі шару смоли як щонайменше одного другого параметра розташованого на матеріалі-основі шару смоли шляхом реєстрації щонайменше одного NIR-спектра шару смоли, нанесеного на ма-

теріал-основу, в діапазоні довжин хвиль від 500 нм до 2500 нм, переважно від 700 нм до 2000 нм, особливо переважно від 900 нм до 1700 нм і найбільш переважно від 1450 нм до 1550 нм за допомогою щонайменше однієї розташованої після преса мультимірювальної NIR-головки й оцінювання зареєстрованого NIR-спектра в блоці оцінювання шляхом автоматизованого порівняння зареєстрованого NIR-спектра з калібрувальною моделлю, що створена для ступеня затвердіння шару смоли; при цьому визначений перед пресом ступінь зшивання (фактичне значення ступеня зшивання) порівнюють із цільовим значенням ступеня зшивання; і при цьому визначений після преса ступінь затвердіння (фактичне значення ступеня затвердіння) порівнюють із цільовим значенням ступеня затвердіння; і при цьому в разі відхилення фактичного значення ступеня зшивання й у разі відхилення фактичного значення ступеня затвердіння від відповідних цільових значень робочі параметри преса за допомогою системи керування автоматично коригують так, що досягають цільового значення ступеня зшивання й цільового значення ступеня затвердіння.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що робочі параметри преса, якими необхідно керувати, вибрані з температури пресування, тиску пресування й/або часу пресування, зокрема температури пресування й часу пресування.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що час пресування перебуває в діапазоні від 6 до 40 секунд, переважно від 8 до 36 секунд.

4. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що температура пресування за попереднього пуску преса, яким необхідно керувати, становить від 180 °C до 220 °C, переважно від 190 °C до 200 °C.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що додатково до ступеня зшивання, зокрема за допомогою NIR-спектроскопії, забезпечена можливість визначення перед пресом наступних параметрів: уміст вологи нанесеного шару смоли й кількість нанесеного шару смоли.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що додатково до ступеня затвердіння, зокрема за допомогою NIR-спектроскопії, забезпечена можливість визначення після преса наступних параметрів: проникнення смоли (або рівень проникнення / кількість проникнення смоли) в щонайменше один пористий покривний матеріал, розташований на покритому смолою матеріалі-основі.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що щонайменше один прес являє собою короткотактний прес (КТ-прес) або прес безперервної дії.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що щонайменше один шар смоли передбачає просочений смолою шар паперу, порошок, що містить смолу, або рідину, що містить смолу.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що матеріал-основа забезпечений у вигляді опорної плити, шару паперу або шару плівки.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що калібрувальну модель, використовувану для відповідного параметра шару смоли, який необхідно визначити, на основі еталонних зразків визначають із наступними етапами:

- реєстрація щонайменше одного NIR-спектра декількох еталонних зразків із відповідно різними значеннями бажаних параметрів із використанням щонайменше однієї мультимірювальної NIR-головки в діапазоні довжин хвиль від 500 нм до 2500 нм, переважно від 700 нм до 2000 нм, особливо переважно від 900 нм до 1700 нм і найбільш переважно від 1450 нм до 1550 нм;
- визначення бажаних параметрів вимірюваних еталонних зразків за допомогою методів, відмінних від спектроскопічних;
- співвіднесення визначених параметрів із відповідними зареєстрованими NIR-спектрами вимірюваних еталонних зразків.

11. Виробнича лінія для здійснення способу за будь-яким із попередніх пунктів, яка містить щонайменше один прес, щонайменше одну першу мультимірювальну NIR-головку, яка розташована вище за потоком відносно преса (перед ним), і щонайменше одну другу мультимірювальну NIR-головку, яка розташована нижче за потоком відносно преса (після нього), і щонайменше одну систему керування для керування пресом, при цьому система керування пресом містить щонайменше один комп'ютеризований блок оцінювання й базу даних.

В 61

(21) а 2025 01130
(22) 17.03.2025

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

(71) ЖИЛІНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ (SK), ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ (SK), ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA), ДІЖО ЯН (SK), КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ (UA), ШТЯСТНЯК ПАВОЛ (SK), ГАРУШІНЕЦЬ ЙОЗЕФ (SK), КУБА ЕРІК (SK), СУХАНЕК АНДРЕЙ (SK), БРЕЗАНІ МІЛОШ (SK), ФІЛО

ЙОЗЕФ (SK), АДАМКОВИЧ МАТУШ (SK), САМАШ ВЛАДІМІР (SK), БУЧКО МАРТІН (SK)

(72) Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Діжо Ян (SK), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Гарушінець Йозеф (SK), Куба Ерік (SK), Суханек Андрей (SK), Брезані Мілош (SK), Філо Йозеф (SK), Адамкович Матуш (SK), Самаш Владімір (SK), Бучко Мартін (SK)

(54) ПІВВАГОН ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НАЛИВНИХ ВАНТАЖІВ

(57) Піввагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, шворневими, кінцевими, проміжними балками, і модуля кузова, який містить дві бокові стіни, що мають обшивку з листів, утвореними виштамповками і каркас, який складається з верхнього та нижнього обв'язувань, вертикальних стійок, та двох торцевих стін, що мають обшивку і каркас, який складається з верхнього обв'язування, поясів та кутових стійок, який відрізняється тим, що підлога піввагона утворена гладкими листами на яких розміщуються фітингові упори до яких через фітинги шарнірно кріпляться модулі для розміщення наливних вантажів, що включають вертикальні укорочені стійки, які жорстко взаємодіють між собою через колоподібні елементи в яких розміщуються циліндричні ємності зі сферичними днищами, оснащені завантажувальними люками, що закриваються кришками, та зливними пристроями.

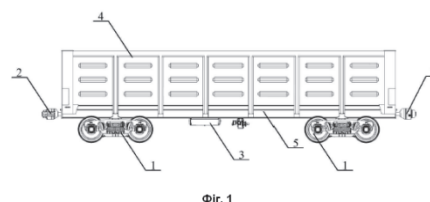


Fig. 1

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 03

- (21) а 2025 01092 (51) МПК (2025.01)
 (22) 13.03.2025 C03B 19/00
 C03B 19/12 (2006.01)
 C03B 19/09 (2006.01)
 C03C 3/00
 C03C 4/00
 C03C 6/00

- (71) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА (UA)
 (72) Терещенко Катерина Володимирівна (UA), Пашинський Єгор Володимирович (UA)
 (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КАЛІЙ ФОСФАТО-GERMANAT-НОГО СКЛА ДЛЯ ПОТРЕБ ОПТОЕЛЕКТРОНІКИ
 (57) Спосіб одержання калій фосфато-германатного скла для потреб оптоелектроніки, що включає підготовку шихти з натрій карбонату, германій оксиду та амоній дигідрофосфату з попереднім прогрівом суміші при 700 °С, потім гомогенізацією протягом 1 год. з наступним швидким охолодженням на мідному листі, який відрізняється тим, що прогрів і гомогенізацію виконують в платиновому тиглі, а шихта додатково містить модифікатор MoO_3 у кількості від 5 до 30 % мол, при цьому гомогенізацію виконують при температурі 1000 °С з наступною витримкою протягом щонайменше 1 год.

- (21) а 2025 04657 (51) МПК
 (22) 15.03.2024 C03B 27/06 (2006.01)

- (31) 23162639.1
 (32) 17.03.2023
 (33) EP
 (85) 24.09.2025
 (86) РСТ/EP2024/056978, 15.03.2024
 (71) ВЕТРОПАК ХОЛДІНГ АГ (CH)
 (72) Штуне Дубравко (CH), Корнац Клод (CH), Еггер Даніель (AT)
 (54) ПЛЯШКА ІЗ ЗАГАРТОВАНОГО СКЛА З МАЛОЮ ТОВЩИНОЮ СТІНКИ
 (57) 1. Скляна посудина (100), яка містить секцію (101) стінки та секцію (102) дна, при цьому секція (101) стінки і секція (102) дна оточують внутрішній об'єм, при цьому щонайменше секція (101) стінки містить загартовану секцію (103), яка має товщину (tw) стінки від 1,1 мм до 2,3 мм.
 2. Скляна посудина (100) за п. 1, яка відрізняється тим, що загартована секція (103) характеризується товщиною (tw) стінки від 1,3 мм до 2 мм.
 3. Скляна посудина (100) за п. 1 або п. 2, яка відрізняється тим, що перша товщина (t1) стінки та протилежна друга товщина (t2) стінки загартова-

ної секції (103) на заздалегідь визначеній відстані від секції (102) дна характеризуються співвідношенням 1:2, зокрема 1:1,5.

4. Скляна посудина (100) за будь-яким із пп. 1-3, яка відрізняється тим, що загартована секція (103) утворює шарувату структуру (200), яка містить зовнішній шар (201) стискального напруження та внутрішній шар (202) розтягувального напруження.

5. Скляна посудина (100) за п. 4, яка відрізняється тим, що зовнішній шар (201) стискального напруження має товщину (to) стінки від 300 мкм до 400 мкм, зокрема від 340 мкм до 360 мкм, і/або

при цьому внутрішній шар (202) розтягувального напруження має товщину (tm) стінки від 700 мкм до 1600 мкм, зокрема від 900 мкм до 1200 мкм.

6. Скляна посудина (100) за п. 4 або п. 5, яка відрізняється тим, що зовнішній шар (201) стискального напруження характеризується попередньо напруженим стискальним напруженням від -80 МПа до -5 МПа, зокрема від -70 до -20 МПа, більш конкретно від -60 МПа до -50 МПа, і/або при цьому внутрішній шар (202) розтягувального напруження характеризується попередньо напруженим розтягувальним напруженням від 10 МПа до 70 МПа, зокрема від 15 до 50 МПа, більш конкретно від 20 МПа до 30 МПа.

7. Скляна посудина (100) за будь-яким із пп. 4-6, яка відрізняється тим, що шарувата структура (200) додатково містить внутрішній шар (203) стискального напруження,

при цьому внутрішній шар (202) розтягувального напруження розташований між зовнішнім шаром (201) стискального напруження та внутрішнім шаром (203) стискального напруження.

8. Скляна посудина (100) за п. 7, яка відрізняється тим, що внутрішній шар (203) стискального напруження має товщину (ti) стінки від 20 мкм до 100 мкм, зокрема від 40 мкм до 60 мкм, при цьому внутрішній шар (203) стискального напруження характеризується попередньо напруженим стискальним напруженням від -60 МПа до -5 МПа, зокрема від -50 до -15 МПа, більш конкретно від -30 МПа до -20 МПа.

9. Скляна посудина (100) за будь-яким із пп. 1-8, яка відрізняється тим, що секція (102) дна характеризується товщиною дна від 2 мм до 5 мм, зокрема від 2,5 мм до 4 мм.

10. Скляна посудина (100) за будь-яким із пп. 1-9, яка відрізняється тим, що секція (102) дна містить загартовану секцію дна, при цьому співвідношення товщини між товщиною (tw) стінки загартованої секції (103) стінки та товщиною дна загартованої секції дна становить від 2 до 4,5, зокрема від 2,5 до 3,5.

11. Скляна посудина (100) за п. 10, яка відрізняється тим, що загартована секція дна утворює шарувату структуру дна, яка містить зовнішній шар (201) стискального напруження дна та внутрішній шар (202) розтягувального напруження дна, при цьому зовнішній шар (201) стискального напруження дна має товщину (to) стінки від 300 мкм до 400 мкм, зокрема від 340 мкм до 360 мкм, і/або при цьому внутрішній шар (202) розтягувального напруження дна має товщину (tm) стінки від 700 мкм до 4700 мкм, зокрема від 900 мкм до 4000 мкм, і/або

при цьому зовнішній шар (201) стискального напруження дна характеризується попередньо напруженим стискальним напруженням від -80 МПа до -5 МПа, зокрема від -70 до -20 МПа, більш конкретно від -60 МПа до -50 МПа, і/або

при цьому внутрішній шар (202) розтягувального напруження дна характеризується попередньо напруженим розтягувальним напруженням від 10 МПа до 70 МПа, зокрема від 15 МПа до 50 МПа, більш конкретно від 20 МПа до 30 МПа.

12. Скляна посудина (100) за п. 11,

яка **відрізняється** тим, що шарувата структура дна додатково містить внутрішній шар (203) стискального напруження дна,

при цьому внутрішній шар (202) розтягувального напруження дна розташований між зовнішнім шаром (201) стискального напруження дна та внутрішнім шаром (203) стискального напруження дна,

при цьому внутрішній шар (203) стискального напруження дна має товщину (t_i) стінки від 20 мкм до 100 мкм, зокрема від 40 мкм до 60 мкм,

при цьому внутрішній шар (203) стискального напруження дна характеризується попередньо напруженим стискальним напруженням від -60 МПа до -5 МПа, зокрема від -50 до -15 МПа, більш конкретно від -30 МПа до -20 МПа.

13. Скляна посудина (100) за будь-яким із пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що додатково містить секцію (104) горловини, яка містить отвір між навколишнім середовищем і внутрішнім об'ємом (V_i),

при цьому секція стінки утворена між секцією (102) дна та секцією (104) горловини,

при цьому секція (104) горловини містить нижню загартовану секцію, яка утворює шарувату структуру горловини, яка містить зовнішній шар (201) стискального напруження горловини та внутрішній шар (202) розтягувального напруження горловини,

при цьому шарувата структура горловини додатково містить, зокрема, внутрішній шар (203) стискального напруження горловини.

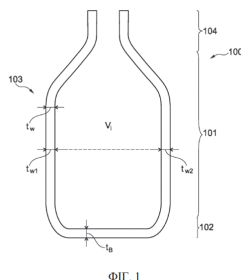
14. Скляна посудина (100) за будь-яким із пп. 1-13, яка **відрізняється** тим, що матеріал скляної посудини (100) містить понад щонайменше 10 %, зокрема понад 12 %, карбонату натрію.

15. Спосіб виготовлення скляної посудини (100) за будь-яким із пп. 1-14, при цьому спосіб включає надання скляної посудини (100) із секцією (101) стінки та секцією (102) дна,

при цьому секція (101) стінки і секція (102) дна оточують внутрішній об'єм (V_i),

формування загартованої секції (103) щонайменше в секції (101) стінки за допомогою термічної обробки,

при цьому загартована секція (103) характеризується товщиною (t_w) стінки від 1,1 мм до 2,3 мм.



ФІГ. 1

(21) **и 2024 02115**(22) **22.04.2024**

(51) МПК (2025.01)

C03C 13/00**C03C 13/06** (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) **СИРОВИНА ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ АЛЮМОСИЛІКАТ-НИХ ВОЛОКОН**

(57)*

C 04(21) **а 2025 04846**(22) **07.03.2024**

(51) МПК

C04B 7/43 (2006.01)**C04B 20/04** (2006.01)**C04B 28/02** (2006.01)**C04B 28/04** (2006.01)**C04B 28/06** (2006.01)(31) **23160426.5**(32) **07.03.2023**(33) **EP**(85) **03.10.2025**(86) **PCT/IB2024/052215, 07.03.2024**(71) **КАРТУЛІ ЦЕМЕНТ ЛЛС (GE)**

(72) Садунішвілі Заал (GE), Кітріашвілі Міхеїл (GE), Адуашвілі Закарія (померлий) (GE), Робакідзе Теона (GE), Гурашпашвілі Гіоргі (GE), Менабдішвілі Зураб (GE), Джавахішвілі Іване (GE), Чхеїдзе Вахтанг (GE), Гочіташвілі Каха (GE), Кесаурі Нелі (GE)

(54) **СПОСІБ І УСТАНОВКА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ КОМПОЗИЦІЙНОГО ЦЕМЕНТУ І КОМПОЗИЦІЙНИЙ ЦЕМЕНТ**

(57) 1. Спосіб виготовлення композиційного цементу, що містить наступні етапи:

забезпечують цементну сировину суміш,

попередньо нагрівають цементну сировинну суміш для забезпечення попередньо нагрітої цементної сировинної суміші,
попередньо прожарюють попередньо нагріту цементну сировинну суміш для забезпечення попередньо прожареної цементної сировинної суміші,
спікають попередньо прожарену цементну сировинну суміш в барабанній печі для забезпечення цементного клінкеру, і
охолоджують цементний клінкер в охолоджувачі, який **відрізняється** тим, що

додають цеоліт в цементний клінкер в охолоджувачі в положенні, де температура цементного клінкеру забезпечує енергію для прожарювання цеоліту для отримання композиційного цементу.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що розмір цеоліту доведений до D90, що дорівнює 100 мм, переважно, D90, що дорівнює 50 мм, найбільш переважно, D90, що дорівнює 30 мм, та/або D10, що дорівнює щонайменше 1 мм, переважно, щонайменше 5 мм, найбільш переважно, щонайменше 10 мм.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що цеоліт вибирають з анальциму, шабазиту, кліноптилоліту, гейландиту, натроліту, філліпситу, стильбіту або сумішей двох або більше компонентів із зазначених.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що цеоліт вибирають так, що він містить мінеральні фази, такі як кварц, польовий шпат, глинисті мінерали, слюда, кальцит та/або домішки, такі як метали, при цьому, переважно, кількість мінеральних фаз і домішок становить менше 60 мас. %, зокрема менше 55 мас. %, найбільш переважно, менше 50 мас. % відносно загальної маси цеоліту.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що цеоліт вибирають так, що його молярне відношення Si/Al менше 3, переважно, від 1 до 3.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що цеоліт додають у кількості, що становить від 1 до 60 мас. % відносно маси клінкеру, переважно, від 5 до 30 мас. %, найбільш переважно, від 7 до 15 мас. %.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кількість і місце додавання цеоліту регулюють, зокрема, щоб забезпечити скорочення питомої поверхні БЕТ цеоліту, що становить щонайменше 5 %, переважно, щонайменше 10 %, найбільш переважно, щонайменше 15 %.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що цеоліт додають до температури в діапазоні від 600 до 800 °C.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що цементний клінкер вибирають з портландцементного клінкеру, цементного клінкеру на основі сульфаталюмінату кальцію або цементного клінкеру на основі алюмінату кальцію, переважно портландцементного клінкеру.

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

додають один або більше додатковий в'язучий матеріал, особливо летючу золу, мелений гранульований доменний шлак, дрібнозернистий карбонізований перероблений бетон, прожарену глину, гіалокластит та суміші двох або більше компонентів із зазначених, та/або

додають одну або більше домішку, в особливості пігменти, волокна, мінеральні наповнювачі, армуючі елементи, самовідновлювальні агенти і суміші двох або більше компонентів із зазначених.

11. Установка (1) для виготовлення композиційного цементу, зокрема, виконана з можливістю здійснення способу за будь-яким із попередніх пунктів, при цьому установка (1) містить систему (2) подачі, транспортування та дозування, охолоджувач (4) та піч (5), яка **відрізняється** тим, що

піч (5) подає нагрітий цементний клінкер (2000) в охолоджувач (4), а система (2) подачі, транспортування та дозування подає цеоліт (1000) в охолоджувач (4), так, що цеоліт (1000) прожарюється за рахунок теплоти, що забезпечується цементним клінкером (2000) в охолоджувачі (4).

12. Установка за п. 11, яка **відрізняється** тим, що система (2) подачі, транспортування та дозування містить подавальний пристрій, транспортувальний пристрій (20) і дозуючий пристрій (30), при цьому, переважно, подавальний пристрій містить подавальний бункер (100), транспортувальний пристрій (20) містить один або більше стрічковий транспортер (200), та/або дозуючий пристрій (30) містить лійкоподібний збираючий контейнер (300) та/або газонепроникний клапан (310).

13. Установка за п. 12, яка **відрізняється** тим, що цеоліт надходить у охолоджувач (4) через газонепроникний клапан (310) керованим чином, зокрема, що визначається одним або більше датчиком (201, 205) сходження стрічки, щонайменше одним стрічковими вагами (202), щонайменше одним магнітним сепаратором (203), щонайменше одним приводом (204) змінної частоти, та/або щонайменше одним датчиком (301, 302) контролю рівня.

14. Установка за п. 13, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один датчик контролю рівня містить перший датчик (301) контролю рівня для визначення зупинки подачі лійкообразний збираючий контейнер (300) та/або другий датчик (302) для контролю рівня для визначення регулювання газонепроникного клапана (310).

15. Установка за будь-яким з пп. 12-14, яка **відрізняється** тим, що газонепроникний клапан (310) містить дві заслінки, з яких у кожний момент часу відкрита тільки одна, при цьому, переважно, перша кількість цеоліту (1000) може надходити в газонепроникний клапан (310), коли відкрита верхня заслінка, а друга кількість цеоліту (1000) може надходити в охолоджувач (4), коли відкрита нижня заслінка.

16. Установка за будь-яким з пп. 11-15, яка **відрізняється** тим, що охолоджувач (4) має корпус (400), з'єднаний з виходом (401) печі, переважно, забезпеченим ковпаком печі, для надходження нагрітого цементного клінкеру (2000) з печі (5), і забезпечений щонайменше одним ґратчастим виходом (402) охолоджувача для

виведення суміші (5000) цементного клінкеру (2000) і прожареного цеоліту (1000), при цьому, переважно, суміш (5000) через ґратчастий вихід (402) охолоджувача направляють у подрібнюючий пристрій (6).

17. Установа за будь-яким з пп. 11-16, яка **відрізняється** тим, що додатково містить один або більше засобів (403) для надходження зовнішнього повітря (3000) в охолоджувач (4), при цьому зовнішнє повітря (3000) проходить, переважно, від низу шару (2010) цементного клінкеру в охолоджувачі (4) і через шар (210) цементного клінкеру, залишаючи охолоджувач (4) у вигляді гарячого повітря (4000) через вихід (401) печі та/або щонайменше один додатковий отвір (404) зверху охолоджувача (4).

18. Установа за п. 17, яка **відрізняється** тим, що вихід (401) печі та додатковий отвір (404) розташовані на відстані від місця надходження цеоліту (1000) в охолоджувач (4), яке, переважно, знаходиться в середній зоні охолоджувача (4).

19. Установа за будь-яким з пп. 11-18, яка **відрізняється** тим, що додатково містить дивертор (320) для визначення місця в охолоджувачі (4), в якому додається цеоліт (1000) до цементного клінкеру (2000) і/або для визначення температурного діапазону цементного клінкеру (2000), до якого додається цеоліт (1000).

20. Установа за п. 19, яка **відрізняється** тим, що дивертор (320) виконаний контрольованим, причому контроль залежить від виду цеоліту (1000), що додається, та/або контроль забезпечує можливість обертання в діапазоні 70°.

21. Композиційний цемент, виготовлений за допомогою способу за будь-яким із пунктів 1-10 або в установці за будь-яким із пунктів 11-20.

22. Композиційний цемент за п. 21, який **відрізняється** тим, що додатково містить одну або більше домішки, особливо пігменти, волокна, мінеральні наповнювачі, армуючі елементи, самовідновлювальні агенти і суміші двох або більше компонентів із зазначених, та/або один або більше додатковий в'язучий матеріал, в особливості летючу золу, мелений гранульований доменний шлак, дрібнозернистий карбонізований перероблений бетон, прожарену глину, гіалокластит та суміші двох або більше компонентів із зазначених.

нистого армуючого наповнювача **відрізняється** тим, що в якості наповнювача використовують відходи гірничовидобувної промисловості, що складається з гравію, скельних порід, мінералів та ін., а волокнистий армуючий матеріал - суміш фібри різних матеріалів, яка за складом різниться в залежності від типу та призначення готової полімербетонної конструкції, при загальному співвідношенні компонентів (мас. %):

наповнювач	40-85
в'язучий матеріал	10-50
волокнистий армуючий матеріал	1-10.

C 07

(21) а 2025 04859

(22) 07.03.2024

(51) МПК

C07C 1/20 (2006.01)
C07C 11/02 (2006.01)
C07C 1/24 (2006.01)
C07C 2/08 (2006.01)
C07C 11/04 (2006.01)
B01J 8/04 (2006.01)

(31) 63/488,867

(32) 07.03.2023

(33) US

(85) 06.10.2025

(86) PCT/US2024/018947, 07.03.2024

(71) ДЖЕВО, ІНК. (US), ЕЛДЖІ КЕМ, ЛТД. (KR)

(72) Інграм Ендрю (US), Генфер Роберт П. (US), О'Нілл Брайан (US)

(54) БАГАТОСТУПЕНЕВІ РЕАКТОРНІ СИСТЕМИ ТА СПОСОБИ ПЕРЕТВОРЕННЯ КИСНЕВМІСНИХ СПОЛУК

(57) 1. Спосіб перетворення однієї або більше кисневмісних сполук на один або більше олефінів, причому спосіб включає:

введення першого вхідного потоку сировини в перший кінець адіабатичного багатоступеневого реактора, перший вхідний потік сировини містить одну або більше перших кисневмісних сполук і один або більше перших олефінів, багатоступеневий реактор передбачає щонайменше перший реакційний ступінь і другий реакційний ступінь, причому перший реакційний ступінь забезпечується вище за потоком від другого реакційного ступеня, і перший реакційний ступінь передбачає перший реакторний шар, і другий реакційний ступінь передбачає другий реакторний шар;

введення в контакт першого вхідного потоку сировини з першим реакторним шаром із підтриманням, таким чином, першої температури першого реакторного шару в першому температурному діапазоні від приблизно 300 °C до 550 °C і одержанням першої реакційної суміші;

введення другого вхідного потоку сировини в багатоступеневий реактор нижче за потоком від першого реакційного ступеня таким чином, що після виходу з першого реакційного ступеня перша реакційна суміш змішується з другим вхідним потоком сировини з одержанням першого вихідного потоку, який має інший склад порівняно з першою реакційною сумішшю, причому другий вхідний потік сировини

(21) а 2024 02747

(22) 22.05.2024

(51) МПК (2025.01)

C04B 18/00

C04B 26/02 (2006.01)

C04B 16/06 (2006.01)

(71) НТУ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Судakov Андрій Костянтинович (UA), Федоряченко Сергій Олександрович (UA), Єлісєєва Марина Олександрівна (UA), Шумов Андрій Сергійович (UA), Гаркавенко Дмитро Васильович (UA), Дригола Максим Андрійович (UA)

(54) ПОЛІМЕРБЕТОННА КОМПОЗИЦІЯ

(57) Полімербетонна композиція, яка складається з наповнювача, в'язучої речовини - полімерних відходів з числа поліетилену, поліпропілену, полівінілхлориду, полістиролу, поліетилентерефталату та волок-

ни містить одну або більше других кисневмісних сполук; і

введення в контакт першого вихідного потоку з другим реакторним шаром із підтриманням, таким чином, другої температури другого реакторного шару в другому температурному діапазоні від приблизно 300 °C до 550 °C і одержанням другої реакційної суміші.

2. Спосіб за п. 1, у якому багатоступеневий реактор передбачає третій реакційний ступінь, третій реакційний ступінь передбачає третій реакторний шар, причому спосіб додатково включає:

введення третього вхідного потоку сировини в багатоступеневий реактор нижче за потоком від другого реакційного ступеня таким чином, що після виходу з другого реакційного ступеня друга реакційна суміш змішується з третім вхідним потоком сировини з одержанням другого вихідного потоку, який має інший склад порівняно з другою реакційною сумішшю, причому третій вхідний потік сировини містить одну або більше третіх кисневмісних сполук; і введення в контакт другого вихідного потоку з третім реакторним шаром із підтриманням, таким чином, третьої температури третього реакторного шару в третьому температурному діапазоні від приблизно 300 °C до 550 °C і одержанням третьої реакційної суміші.

3. Спосіб за п. 1 або 2, у якому на кожному реакційному ступені та між реакційними ступенями до багатоступеневого реактора не відводиться зовнішнє тепло.

4. Спосіб за п. 1 або п. 2, у якому на кожному реакційному ступені та між реакційними ступенями від багатоступеневого реактора не відводиться тепло.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, у якому перший вихідний потік не відводиться від багатоступеневого реактора.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, у якому другий вихідний потік не відводиться від багатоступеневого реактора.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 2, 5 і п. 6, у якому тепло не відводиться від першої реакційної суміші перед змішуванням із другим вхідним потоком сировини.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 2, 5, 6 і п. 7, у якому тепло не відводиться від другої реакційної суміші перед відведенням від багатоступеневого реактора або послідовним змішуванням із третім вхідним потоком сировини.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 2, 5, 6, 7 і п. 8, у якому тепло не відводиться від третьої реакційної суміші перед відведенням від багатоступеневого реактора або послідовним змішуванням із четвертим вхідним потоком сировини.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, у якому одна або більше перших кисневмісних сполук включають переважну першу кисневмісну сполуку, і один або більше перших олефінів включають переважний перший олефін, причому переважна перша кисневмісна сполука являє собою етанол, і переважний перший олефін являє собою етилен.

11. Спосіб за п. 10, у якому молярне співвідношення етилен: етанол становить від приблизно 0,25 до 10 в першому вхідному потоці сировини.

12. Спосіб за п. 11, у якому молярне співвідношення етилен: етанол становить від приблизно 0,25 до 5 в першому вхідному потоці сировини.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, у якому перший температурний діапазон становить від приблизно 350 °C до 500 °C.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, у якому другий температурний діапазон становить від приблизно 350 °C до 500 °C.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 2-14, у якому третій температурний діапазон становить від приблизно 350 °C до 500 °C.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, у якому щонайменше один із першого реакторного шару та другого реакторного шару являє собою нерухомий шар.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 2-16, у якому третій реакторний шар являє собою нерухомий шар.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, у якому щонайменше один із першого реакторного шару та другого реакторного шару являє собою псевдозріджений шар.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 2-15, у якому третій реакторний шар являє собою псевдозріджений шар.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, у якому щонайменше один із першого реакторного шару та другого реакторного шару являє собою рухомий шар.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 2-15, у якому третій реакторний шар являє собою рухомий шар.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 1-21, у якому одна або більше перших кисневмісних сполук і одна або більше других кисневмісних сполук є однаковими.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 2-22, у якому одна або більше перших кисневмісних сполук, одна або більше других кисневмісних сполук і одна або більше третіх кисневмісних сполук є однаковими.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 1-23, у якому одна або більше перших кисневмісних сполук включають один або більше C2+ спиртів.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 1-24, у якому одна або більше других кисневмісних сполук включають один або більше C2+ спиртів.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 2-25, у якому одна або більше третіх кисневмісних сполук включають один або більше C2+ спиртів.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 1-26, у якому одна або більше перших кисневмісних сполук включають переважну першу кисневмісну сполуку, причому переважна кисневмісна сполука являє собою етанол.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 1-27, у якому одна або більше других кисневмісних сполук включають другу переважну кисневмісну сполуку, причому переважна кисневмісна сполука являє собою етанол.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 2-28, у якому одна або більше третіх кисневмісних сполук включають переважну третю кисневмісну сполуку, причому переважна кисневмісна сполука являє собою етанол.

30. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 3-22, 24, 25, 27 і п. 28, який додатково включає введення другої реакційної суміші в одноступеневий реактор, причому одноступеневий реактор містить один або більше каталізаторів, і введення в контакт другої реакційної суміші з одним або більше каталізаторами з одержанням підсумкового потоку, який містить один або більше одержаних олефінів.

31. Спосіб за п. 30, який додатково включає, перед введенням другої реакційної суміші в одноступеневий реактор, зниження температури другої реакційної суміші.

32. Спосіб за п. 30 або п. 31, який додатково включає введення підсумкового потоку в підсистему розділення з одержанням першого потоку та другого потоку.

33. Спосіб за п. 31, у якому другий потік містить щонайменше одні С3+ олефіни.

34. Спосіб за п. 33, у якому здійснюється об'єднання першого потоку з однією або більше першими кисневмісними сполуками з одержанням першого вхідного потоку сировини.

35. Спосіб за будь-яким із пп. 32-34, у якому перший потік містить переважний олефін, причому переважний олефін являє собою етилен.

36. Спосіб за п. 30 або п. 31, який додатково включає конденсацію підсумкового потоку в конденсований підсумковий потік і введення конденсованого підсумкового потоку в підсистему розділення з одержанням першого потоку та другого потоку.

37. Спосіб за п. 36, у якому здійснюється об'єднання першого потоку з однією або більше першими кисневмісними сполуками з одержанням першого вхідного потоку сировини.

38. Спосіб за п. 36 або п. 37, у якому перший потік містить переважний олефін, причому переважний олефін являє собою етилен.

39. Спосіб за будь-яким із пп. 36-38, у якому другий потік містить щонайменше один С3+ олефін.

40. Спосіб за будь-яким із пп. 2-29, який додатково включає введення третьої реакційної суміші в одноступеневий реактор, причому одноступеневий реактор містить один або більше каталізаторів, і введення в контакт третьої реакційної суміші з одним або більше каталізаторами з одержанням підсумкового потоку, який містить один або більше одержаних олефінів.

41. Спосіб за п. 40, який додатково включає, перед введенням третьої реакційної суміші в одноступеневий реактор, зниження температури третьої реакційної суміші.

42. Спосіб за п. 40 або п. 41, який додатково включає введення підсумкового потоку в підсистему розділення з одержанням першого потоку та другого потоку.

43. Спосіб за п. 34, у якому здійснюється об'єднання першого потоку з однією або більше першими кисневмісними сполуками з одержанням першого вхідного потоку сировини.

44. Спосіб за п. 42 або п. 43, у якому перший потік містить переважний олефін, причому переважний олефін являє собою етилен.

45. Спосіб за будь-яким із пп. 42-44, у якому другий потік містить щонайменше одні С3+ олефіни.

46. Спосіб за п. 40 або п. 41, який додатково включає конденсацію підсумкового потоку в конденсований підсумковий потік і введення конденсованої реакційної суміші і введення конденсованої реакційної суміші в підсистему розділення з одержанням першого потоку та другого потоку.

47. Спосіб за п. 47, у якому здійснюється об'єднання першого потоку з однією або більше першими кисневмісними сполуками з одержанням першого вхідного потоку сировини.

48. Спосіб за п. 46 або п. 47, у якому перший потік містить переважний олефін, причому переважний олефін являє собою етилен.

49. Спосіб за будь-яким із пп. 46-48, у якому другий потік містить щонайменше одні С3+ олефіни.

50. Спосіб за будь-яким із пп. 1-49, який додатково включає, перед введенням першого вхідного потоку в адіабатичний багатоступеневий реактор, нагрівання однієї або більше перших кисневмісних сполук.

51. Спосіб за будь-яким із пп. 1-50, який додатково включає, перед введенням другого вхідного потоку в адіабатичний багатоступеневий реактор, нагрівання однієї або більше других кисневмісних сполук.

52. Спосіб за будь-яким із пп. 2-51, який додатково включає, перед введенням третього вхідного потоку в адіабатичний багатоступеневий реактор, нагрівання однієї або більше третіх кисневмісних сполук.

53. Спосіб за будь-яким із пп. 1-52, у якому багатоступеневий реактор працює під надлишковим тиском від 0 до приблизно 30 бар.

54. Спосіб за будь-яким із пп. 1-53, у якому багатоступеневий реактор працює із середньогодинною швидкістю подачі сировини (WHSV) від приблизно 0,25 до 15.

55. Спосіб за будь-яким із пп. 1-54, у якому щонайменше один із першого реакторного шару та другого реакторного шару містить суміш каталізаторів.

56. Спосіб за п. 55, у якому суміш каталізаторів містить цеолітний каталізатор і каталізатор дегідратації спирту.

57. Спосіб за будь-яким із пп. 2-56, у якому третій реакторний шар містить суміш каталізаторів.

58. Спосіб за п. 57, у якому суміш каталізаторів третього реакторного шару містить цеолітний каталізатор і каталізатор дегідратації спирту.

59. Спосіб за будь-яким із пп. 1-58, у якому другий вхідний потік сировини вводиться в адіабатичний багатоступеневий реактор за температури, яка є вищою за температуру першої реакційної суміші.

60. Спосіб за будь-яким із пп. 2-58, у якому третій вхідний потік сировини вводиться в адіабатичний багатоступеневий реактор за температури, яка є вищою за температуру другої реакційної суміші.

61. Спосіб за будь-яким із пп. 2-60, у якому багатоступеневий реактор включає один або більше додаткових реакційних ступенів нижче за потоком від третього реакційного ступеня, кожний один або більше додаткових реакційних ступенів передбачають відповідний реакторний шар, причому спосіб додатково включає:

введення наступного вхідного потоку сировини в багатоступеневий реактор нижче за потоком від попередніх реакційних ступенів таким чином, що після виходу з попереднього реакційного ступеня попередня реакційна суміш змішується з наступним вхідним потоком сировини з одержанням додаткового вихідного потоку, який має інший склад, ніж попередня реакційна суміш, причому наступний вхідний потік сировини містить одну або більше додаткових кисневмісних сполук; і

введення в контакт попереднього вихідного потоку з відповідним реакторним шаром одного або більше додаткових реакційних ступенів із підтриманням, таким чином, температури відповідного реакторного шару в температурному діапазоні від приблизно

300 °C до 550 °C і одержанням додаткової реакційної суміші нижче за потоком від попередніх реакційних ступенів.

62. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому одна або більше перших кисневмісних сполук включають етанол і метанол.

63. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, 13-34, 36, 37, 39-43, 45-47 і пп. 49-62, у якому один або більше перших олефінів включають етилен, пропілен, бутен або будь-яку їхню комбінацію.

64. Спосіб за будь-яким із пп. 1-61 і п. 63, у якому одна або більше перших кисневмісних сполук не включають метанол.

65. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому одна або більше других кисневмісних сполук не включають метанол.

66. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому одна або більше третіх кисневмісних сполук не включають метанол.

67. Спосіб перетворення однієї або більше кисневмісних сполук на один або більше олефінів, причому спосіб включає:

введення першого вхідного потоку сировини в перший кінець адіабатичного багатоступеневого реактора, перший вхідний потік сировини містить одну або більше перших кисневмісних сполук, одна або більше перших кисневмісних сполук включають етанол і щонайменше один із метанолу та диметилового етеру, багатоступеневий реактор передбачає щонайменше перший реакційний ступінь і другий реакційний ступінь, причому перший реакційний ступінь забезпечується вище за потоком від другого реакційного ступеня, і перший реакційний ступінь передбачає перший реакторний шар, і другий реакційний ступінь передбачає другий реакторний шар; введення в контакт першого вхідного потоку сировини з першим реакторним шаром із підтриманням, таким чином, першої температури першого реакторного шару в першому температурному діапазоні від приблизно 300 °C до 550 °C і одержанням першої реакційної суміші;

введення другого вхідного потоку сировини в багатоступеневий реактор нижче за потоком від першого реакційного ступеня таким чином, що після виходу з першого реакційного ступеня перша реакційна суміш змішується з другим вхідним потоком сировини з одержанням першого вихідного потоку, який має інший склад порівняно з першою реакційною сумішшю, причому другий вхідний потік сировини містить одну або більше других кисневмісних сполук; і введення в контакт першого вихідного потоку з другим реакторним шаром із підтриманням, таким чином, другої температури другого реакторного шару в другому температурному діапазоні від приблизно 300 °C до 550 °C і одержанням другої реакційної суміші.

68. Спосіб за п. 67, у якому багатоступеневий реактор передбачає третій реакційний ступінь, третій реакційний ступінь передбачає третій реакторний шар, причому спосіб додатково включає:

введення третього вхідного потоку сировини в багатоступеневий реактор нижче за потоком від другого реакційного ступеня таким чином, що після виходу з другого реакційного ступеня друга реакційна суміш змішується з третім вхідним потоком сировини з одержанням

другого вихідного потоку, який має інший склад порівняно з другою реакційною сумішшю, причому третій вхідний потік сировини містить одну або більше третіх кисневмісних сполук; і введення в контакт другого вихідного потоку з третім реакторним шаром із підтриманням, таким чином, третьої температури третього реакторного шару в третьому температурному діапазоні від приблизно 300 °C до 550 °C і одержанням третьої реакційної суміші.

69. Спосіб за п. 67 або п. 68, у якому одна або більше перших кисневмісних сполук включають етанол і метанол.

70. Спосіб за п. 67 або п. 68, у якому одна або більше перших кисневмісних сполук включають етанол або диметилловий етер.

71. Спосіб за п. 70, у якому одна або більше перших кисневмісних сполук додатково включають метанол.

72. Спосіб за будь-яким із пп. 67-71, у якому одна або більше других кисневмісних сполук включають етанол, метанол або їхню комбінацію.

73. Спосіб за будь-яким із пп. 67-72, у якому одна або більше других кисневмісних сполук не включають метанол.

74. Спосіб за будь-яким із пп. 67-73, у якому одна або більше третіх кисневмісних сполук включають етанол, метанол або їхню комбінацію.

75. Спосіб за будь-яким із пп. 67-74, у якому одна або більше третіх кисневмісних сполук не включають метанол.

76. Система, яка включає адіабатичний багатоступеневий реактор за будь-яким із пп. 1-75.

77. Спосіб перетворення однієї або більше кисневмісних сполук на один або більше олефінів, причому спосіб включає:

введення першого вхідного потоку сировини в перший кінець адіабатичної багатоступеневої реакторної установки, перший вхідний потік сировини містить одну або більше перших кисневмісних сполук і щонайменше один або більше перших олефінів і метанол, багатоступенева реакторна установка передбачає щонайменше перший реакційний ступінь і другий реакційний ступінь, причому перший реакційний ступінь забезпечується вище за потоком від другого реакційного ступеня, і перший реакційний ступінь передбачає перший реакторний шар, і другий реакційний ступінь передбачає другий реакторний шар;

введення в контакт першого вхідного потоку сировини з першим реакторним шаром із підтриманням, таким чином, першої температури першого реакторного шару в першому температурному діапазоні від приблизно 300 °C до 550 °C і одержанням першої реакційної суміші;

введення другого вхідного потоку сировини в багатоступеневу реакторну установку нижче за потоком від першого реакційного ступеня таким чином, що після виходу з першого реакційного ступеня перша реакційна суміш змішується з другим вхідним потоком сировини з одержанням першого вихідного потоку, який має інший склад порівняно з першою реакційною сумішшю, причому другий вхідний потік сировини містить одну або більше других кисневмісних сполук; і

введення в контакт першого вихідного потоку з другим реакторним шаром із підтриманням, таким чином, другої температури другого реакторного шару в другому температурному діапазоні від приблизно 300 °C до 550 °C і одержанням другої реакційної суміші.

78. Спосіб за п. 77, у якому багатоступенева реакторна установка передбачає третій реакційний ступінь, третій реакційний ступінь передбачає третій реакторний шар, причому спосіб додатково включає:

введення третього вхідного потоку сировини в багатоступеневу реакторну установку нижче за потоком від другого реакційного ступеня таким чином, що після виходу з другого реакційного ступеня друга реакційна суміш змішується з третім вхідним потоком сировини з одержанням другого вихідного потоку, який має інший склад порівняно з другою реакційною сумішшю, причому третій вхідний потік сировини містить одну або більше третіх кисневмісних сполук; і

введення в контакт другого вихідного потоку з третім реакторним шаром із підтриманням, таким чином, третьої температури третього реакторного шару в третьому температурному діапазоні від приблизно 300 °C до 550 °C і одержанням третьої реакційної суміші.

79. Спосіб за п. 77 або п. 78, у якому багатоступенева реакторна установка включає два або більше реакторів, причому перший і другий ступені забезпечуються в першому реакторі, і третій ступінь забезпечується в другому реакторі.

80. Спосіб за п. 77 або п. 78, у якому багатоступенева реакторна установка включає два або більше реакторів, причому перший реакторний шар розташовується в першому реакторі, і другий реакторний шар розташовується в другому реакторі.

81. Спосіб за п. 80, у якому третій реакторний шар розташовується в третьому реакторі.

82. Спосіб за будь-яким із пп. 77-81, у якому перший вхідний потік сировини містить одну або більше перших кисневмісних сполук, один або більше перших олефінів і метанол.

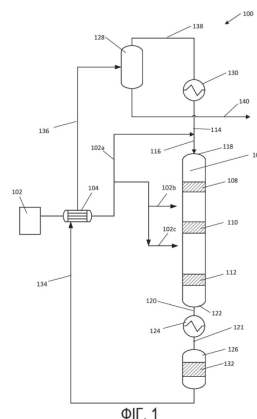
83. Спосіб за будь-яким із пп. 77-81, у якому перший вхідний потік сировини містить одну або більше перших кисневмісних сполук і метанол.

84. Спосіб за будь-яким із пп. 77-81, у якому перший вхідний потік сировини містить одну або більше перших кисневмісних сполук і один або більше перших олефінів.

85. Спосіб за будь-яким із пп. 77-84, у якому одна або більше других кисневмісних сполук не включають метанол.

86. Спосіб за будь-яким із пп. 78-85, у якому одна або більше третіх кисневмісних сполук не включають метанол.

87. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому один або більше перших олефінів включають один або більше рециркульованих олефінів, причому один або більше рециркульованих олефінів включають етилен, пропілен, бутени, пентени або будь-яку їхню комбінацію.



(21) а 2025 04655
(22) 27.02.2024

(51) МПК (2025.01)
C07D 211/96 (2006.01)
A61K 31/445 (2006.01)
A61P 35/00
A61P 37/00
A61P 17/02 (2006.01)

(31) 63/487,431

(32) 28.02.2023

(33) US

(85) 29.09.2025

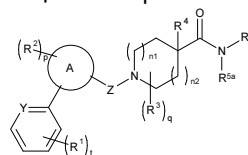
(86) РСТ/US2024/017497, 27.02.2024

(71) ВІВІДІОН ТЕРАП'ЮТИКС, ІНК. (US)

(72) Тамія Джунко (US), Хорнінг Бенджамін (US), Бедке Карл (US), Беррі Сінтія (US), Пань Чун-Мао (US), Ондозабаль Хідекі Міятаке (DE), Кук Брайан (US)

(54) ПОХІДНІ 1-([1,1'-БІФЕНІЛ]-2-ІЛ)СУЛЬФОНІЛ)-4-ФТОР-N-(3-(МЕТИЛСУЛЬФОНІЛ)ПІПЕРИДИН-4-КАРБОКСАМІДУ ЯК МОДУЛЯТОРИ RAS-ПІЗК ДЛЯ ЛІКУВАННЯ, НАПРИКЛАД, ЗЛОЯКІСНОГО НОВОУТВОРЕННЯ

(57) 1. Сполука Формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль, або її стереоізомер, або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомера, або її атропоізомер, або фармацевтично прийнятна сіль її атропоізомера:

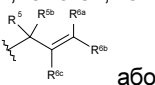
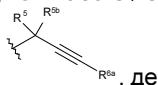


кожний R^2 незалежно означає галоген, $-CN$, $-OH$, $-OR^a$, $-SH$, $-SR^a$, $-NO_2$, $-N(R^b)_2$, $-S(=O)_2R^a$, $-C(=O)R^a$, $-C(=O)OR^a$, $-C(=O)NR^aR^b$, оксо ($=O$), необов'язково заміщений C_1-C_6 алкіл, необов'язково заміщений C_1-C_6 дейтероалкіл, необов'язково заміщений C_2-C_6 алкеніл, необов'язково заміщений C_2-C_6 алкініл, необов'язково заміщений C_1-C_6 алкіламіно, необов'язково заміщений C_1-C_6 галогеналкіл, необов'язково заміщений C_1-C_6 гідроксialкіл, необов'язково заміщений C_3-C_6 циклоалкіл, необов'язково заміщений арилалкіл або необов'язково заміщений 4-6-членний гетероциклоалкіл;

або два R^2 разом з атомом(-ами), до якого(-их) вони приєднані, об'єднуються з утворенням C_3-C_5 циклоалкілу, 4-5-членного гетероциклоалкілу або 5-членного гетероарильного кільця;

кожний R^3 незалежно означає галоген, $-CN$, $-OH$, $-OR^a$, C_1-C_6 алкіл, C_1-C_6 дейтероалкіл або C_1-C_6 галогеналкіл;

R^4 означає H , галоген, $-OH$, $-OR^a$ або C_1-C_6 алкіл;

R^A означає  або  де

R^5 означає H , необов'язково заміщений C_1-C_3 алкіл, необов'язково заміщений C_1-C_3 галогеналкіл або необов'язково заміщений C_1-C_3 гідроксialкіл;

R^{6a} і R^{6b} кожний незалежно означає H , $-CN$, $-C(=O)OR^7$, $-C(=O)N(R^7)_2$, $-S(=O)R^7$, $-S(=O)_2R^7$ або $-S(=O)(NH)R^7$;

де кожний R^7 незалежно означає необов'язково заміщений C_1-C_6 алкіл, необов'язково заміщений C_3-C_6 циклоалкіл або необов'язково заміщене 4-6-членне гетероциклоалکیلне кільце;

або два R^7 разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, об'єднуються з утворенням необов'язково заміщеного 4-5-членного гетероциклоалکیلного кільця;

або R^5 і R^7 разом із атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням 5-членного гетероциклоалکیلного кільця;

R^{6c} означає H або $-CN$;

або R^{6c} і R^7 разом із атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням 4-членного гетероциклоалکیلного кільця;

R^{5a} означає H ; або R^{5a} і R^{6c} разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, об'єднуються з утворенням 4-членного гетероциклоалکیلного кільця; або R^{5a} відсутній і R^{6c} безпосередньо приєднаний до атома азоту, до якого приєднаний R^A , з утворенням 4-членного гетероциклоалکیلного кільця;

або R^{5a} і R^5 разом із атомами азоту і вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють 4-членне гетероциклоалکیلне кільце;

R^{5b} означає H або C_1-C_3 алкіл;

кожний R^a незалежно означає H , C_1-C_6 алкіл, C_1-C_6 дейтероалкіл, C_1-C_6 галогеналкіл, C_1-C_6 гетероалкіл, C_2-C_6 алкеніл, C_2-C_6 алкініл, C_3-C_6 циклоалкіл, C_3-C_6 гетероциклоалкіл, C_5-C_8 арил, C_5-C_8 гетероарил, $-C_1-C_6$ алкіл(арил), $-C_1-C_6$ алкіл(гетероарил), $-C_1-C_6$ алкіл(циклоалкіл) або $-C_1-C_6$ алкіл(гетероциклоалкіл); де кожний алкіл, дейтероалкіл, галогеналкіл, гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил, гетероарил, алкіл(арил), алкіл(гетероарил), алкіл(циклоалкіл) і алкіл(гетероциклоалкіл) незалежно необов'язково заміщений один, два або три рази галогеном,

$-OH$, C_1-C_6 алкілом, C_1-C_6 галогеналкілом або C_1-C_6 алкокси;

кожний R^b незалежно означає H , C_1-C_6 алкіл, C_1-C_6 галогеналкіл, C_1-C_6 гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил або гетероарил; де алкіл, гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил незалежно необов'язково заміщені один, два або три рази галогеном, $-OH$, C_1-C_6 алкілом або C_1-C_6 галогеналкілом;

або дві групи R^b на атомі азоту взяті разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, з утворенням гетероциклоалкілу, який необов'язково заміщений один, два або три рази C_1-C_6 алкілом або C_1-C_6 галогеналкілом;

n_1 і n_2 кожний незалежно означає 0, 1, 2 або 3;

r означає 0, 1, 2 або 3;

q означає 0, 1 або 2; і

t означає 0, 1, 2 або 3.

2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 означає галоген.

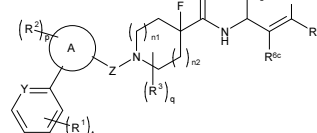
3. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{5a} і R^{5b} кожний означає H .

4. Сполука за будь-яким з пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^5 означає C_1-C_3 алкіл.

5. Сполука за п. 4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^5 означає CH_3 або CH_2CH_3 .

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{5a} і R^{6c} разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, об'єднуються з утворенням 4-членного гетероциклоалکیلного кільця.

7. Сполука за п. 1, яка має структуру Формули (Ia), або її фармацевтично прийнятна сіль, або її стереоізомер, або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомера, або її атропоізомер, або фармацевтично прийнятна сіль її атропоізомера:



Формула (Ia),

де

Z означає $C(=O)$ або $S(=O)_2$;

Кільце A означає феніл, 5-10-членний гетероарил, C_3-C_8 циклоалкіл, C_8-C_9 спіроцикліл або 5-8-членний гетероциклоалкіл;

Y означає CH або CR^1 ;

кожний R^1 незалежно означає галоген, $-CN$, $-OH$, $-OR^a$, $-SH$, $-SR^a$, $-NO_2$, $-N(R^b)_2$, $-C(=O)R^a$, $-C(=O)OR^a$, $-C(=O)NR^aR^b$, необов'язково заміщений C_1-C_6 алкіл, необов'язково заміщений C_2-C_6 алкеніл, необов'язково заміщений C_2-C_6 алкініл, необов'язково заміщений C_1-C_6 галогеналкіл, необов'язково заміщений C_1-C_6 гідроксialкіл або необов'язково заміщений C_3-C_6 циклоалкіл;

кожний R^2 незалежно означає галоген, $-CN$, $-OH$, $-OR^a$, $-SH$, $-SR^a$, $-NO_2$, $-N(R^b)_2$, $-S(=O)_2R^a$, $-C(=O)R^a$, $-C(=O)OR^a$, $-C(=O)NR^aR^b$, оксо ($=O$), необов'язково заміщений C_1-C_6 алкіл, необов'язково заміщений C_2-C_6 алкеніл, необов'язково заміщений C_2-C_6 алкініл, необов'язково заміщений C_1-C_6 алкіламіно, необов'язково заміщений C_1-C_6 галогеналкіл, необов'язково заміщений C_1-C_6 гідроксialкіл, необов'язково заміщений C_3-C_6 циклоалкіл, необов'язково заміще-

ний арилалкіл або необов'язково заміщений 4-6-членний гетероциклоалкіл;
або два R² разом з атомом(-ами), до якого(-их) вони приєднані, об'єднуються з утворенням C₃-C₅ циклоалкілу, 4-5-членного гетероциклоалкілу або 5-членного гетероарильного кільця;
кожний R³ незалежно означає галоген, -CN, -OH, -OR^a, C₁-C₆ алкіл або C₁-C₆ галогеналкіл;
R^{6a} і R^{6b} кожний незалежно означає H, -CN, -C(=O)OR⁷, -C(=O)N(R⁷)₂, -S(=O)R⁷, -S(=O)₂R⁷ або -S(=O)(=NH)R⁷;
де

кожний R⁷ незалежно означає необов'язково заміщений C₁-C₆ алкіл, необов'язково заміщений C₃-C₆ циклоалкіл або необов'язково заміщене 4-6-членне гетероциклоалкільне кільце;

або два R⁷ разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, об'єднуються з утворенням необов'язково заміщеного 4-5-членного гетероциклоалкільного кільця;

або R⁵ і R⁷ разом із атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням 5-членного гетероциклоалкільного кільця;

R^{6c} означає H або -CN;

або R^{6c} і R⁷ разом із атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням 4-членного гетероциклоалкільного кільця;

кожний R^a незалежно означає H, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ дейтероалкіл, C₁-C₆ галогеналкіл, C₁-C₆ гетероалкіл, C₂-C₆ алкеніл, C₂-C₆ алкініл, C₃-C₆ циклоалкіл, C₃-C₆ гетероциклоалкіл, C₅-C₈ арил, C₅-C₈ гетероарил, -C₁-C₆ алкіл(арил), -C₁-C₆ алкіл(гетероарил), -C₁-C₆ алкіл(циклоалкіл) або -C₁-C₆ алкіл(гетероциклоалкіл);
де кожний алкіл, дейтероалкіл, галогеналкіл, гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил, гетероарил, алкіл(арил), алкіл(гетероарил), алкіл(циклоалкіл) і алкіл(гетероциклоалкіл) незалежно необов'язково заміщений один, два або три рази галогеном, -OH, C₁-C₆ алкілом, C₁-C₆ галогеналкілом або C₁-C₆ алкокси;

кожний R^b незалежно означає H, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галогеналкіл, C₁-C₆ гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил або гетероарил; де алкіл, гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил незалежно необов'язково заміщені один, два або три рази галогеном, -OH, C₁-C₆ алкілом або C₁-C₆ галогеналкілом;

або дві групи R^b на атомі азоту взяті разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, з утворенням гетероциклоалкілу, який необов'язково заміщений один, два або три рази C₁-C₆ алкілом або C₁-C₆ галогеналкілом;

n1 і n2 кожний незалежно означає 0, 1, 2 або 3;

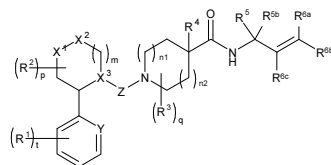
p означає 0, 1, 2 або 3;

q означає 0, 1 або 2; i

t означає 0, 1, 2 або 3.

8. Сполука за будь-яким з пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце A означає C₅-C₇ циклоалкіл або 5-7-членний гетероциклоалкіл.

9. Сполука за п. 1, яка має структуру Формули (II), або її фармацевтично прийнятна сіль, або її стереоізомер, або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомера, або її атропоізомер, або фармацевтично прийнятна сіль її атропоізомера:



Формула (II),

де

X¹ і X² кожний незалежно означає CH₂, CHR², CR²R², O або NR^{2a}; де принаймні один з X¹ або X² означає CH₂, CHR² або CR²R²;

X³ означає CR⁸ або N, за умови, що коли X³ означає N, R⁸ відсутній;

Y означає N, CH або CR¹;

Z означає C(=O) або S(=O)₂;

кожний R¹ незалежно означає галоген, -CN, -OH, -OR^a, необов'язково заміщений C₁-C₆ алкіл, необов'язково заміщений C₁-C₆ дейтероалкіл, необов'язково заміщений C₂-C₆ алкініл, необов'язково заміщений C₁-C₆ галогеналкіл або необов'язково заміщений C₁-C₆ гідроксіалкіл, або необов'язково заміщений C₃-C₆ циклоалкіл;

кожний R² незалежно означає галоген, -CN, -OH, -OR^a, -N(R^b)₂, необов'язково заміщений C₁-C₆ алкіл, необов'язково заміщений C₁-C₆ дейтероалкіл, необов'язково заміщений C₂-C₆ алкініл, необов'язково заміщений C₂-C₆ алкеніл, необов'язково заміщений C₁-C₆ галогеналкіл, необов'язково заміщений C₁-C₆ гідроксіалкіл, необов'язково заміщений C₃-C₆ циклоалкіл, необов'язково заміщений арилалкіл або необов'язково заміщений 4-6-членний гетероциклоалкіл;

або два R² разом з атомом(-ами), до якого(-их) вони приєднані, об'єднуються з утворенням C₃-C₅ циклоалкілу;

R^{2a} означає H, -S(=O)₂R^a, -C(=O)R^a, -C(=O)OR^a, -C(=O)NR^aR^b, необов'язково заміщений C₁-C₆ алкіл, необов'язково заміщений C₁-C₆ галогеналкіл, C₃-C₆ циклоалкіл або феніл;

кожний R³ незалежно означає галоген, -CN, -OH, -OR^a, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ дейтероалкіл або C₁-C₆ галогеналкіл;

R⁴ означає H, галоген, -OH, -OR^a або C₁-C₆ алкіл;

R⁵ означає H, C₁-C₃ алкіл, C₁-C₃ галогеналкіл або C₁-C₃ гідроксіалкіл;

R^{5b} означає H або C₁-C₃ алкіл;

R^{6a} і R^{6b} кожний незалежно означає H, -CN, -C(=O)OR⁷, -C(=O)N(R⁷)₂, -S(=O)R⁷, -S(=O)₂R⁷ або -S(=O)(=NH)R⁷;
де

кожний R⁷ незалежно означає необов'язково заміщений C₁-C₆ алкіл, необов'язково заміщений C₃-C₆ циклоалкіл або необов'язково заміщене 4-6-членне гетероциклоалкільне кільце;

або два R⁷ разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, об'єднуються з утворенням необов'язково заміщеного 4-5-членного гетероциклоалкільного кільця;

або R⁵ і R⁷ разом із атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням 5-членного гетероциклоалкільного кільця;

R^{6c} означає H або -CN;

або R^{6c} і R⁷ разом із атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням 4-членного гетероциклоалкільного кільця;

R⁸ відсутній, означає H, галоген, -OCH₃ або -CH₃;

кожний R^a незалежно означає H, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ дейтероалкіл, C₁-C₆ галогеналкіл, C₁-C₆ гетероалкіл, C₂-C₆ алкеніл, C₂-C₆ алкініл, C₃-C₆ циклоалкіл, C₃-C₆ гетероциклоалкіл, C₅-C₈ арил, C₅-C₈ гетероарил, -C₁-C₆ алкіл(арил), -C₁-C₆ алкіл(гетероарил), -C₁-C₆ алкіл(циклоалкіл) або -C₁-C₆ алкіл(гетероциклоалкіл); де кожний алкіл, дейтероалкіл, галогеналкіл, гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил, гетероарил, алкіл(арил), алкіл(гетероарил), алкіл(циклоалкіл) і алкіл(гетероциклоалкіл) незалежно необов'язково заміщений один, два або три рази галогеном, -OH, C₁-C₆ алкілом, C₁-C₆ галогеналкілом або C₁-C₆ алкоксиллом;

кожний R^b незалежно означає H, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галогеналкіл, C₁-C₆ гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил або гетероарил; де алкіл, гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил незалежно необов'язково заміщені один, два або три рази галогеном, -OH, C₁-C₆ алкілом або C₁-C₆ галогеналкілом;

m означає 0 або 1;

n1 і n2 кожний незалежно означає 0, 1, 2 або 3;

p означає 0, 1, 2 або 3;

q означає 0, 1 або 2; i

t означає 1, 2 або 3.

10. Сполука за п. 9 або її фармацевтично прийнята сіль, де X^3 означає CR³; і R³ означає H.

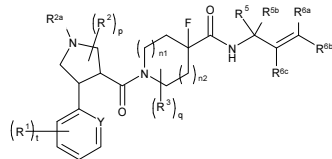
11. Сполука за п. 9 або 10 або її фармацевтично прийнята сіль, де X^1 означає NR^{2a}; і X^2 означає CH₂.

12. Сполука за будь-яким з пп. 9-11 або її фармацевтично прийнята сіль, де R⁴ означає галоген.

13. Сполука за будь-яким з пп. 9-12 або її фармацевтично прийнята сіль, де Z означає -C(=O)-.

14. Сполука за будь-яким з пп. 9-13 або її фармацевтично прийнята сіль, де m означає 0.

15. Сполука за п. 9, яка має структуру Формули (IIb), або її фармацевтично прийнята сіль, або її стереоізомер, або фармацевтично прийнята сіль її стереоізомера, або її атропоізомер, або фармацевтично прийнята сіль її атропоізомера:



вони приєднані, об'єднуються з утворенням 5-членного гетероциклоалкільного кільця;

R^{6c} означає H;

n_1 і n_2 кожний незалежно означає 1 або 2;

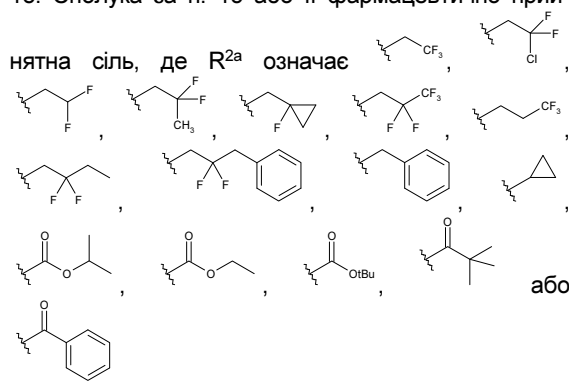
p означає 0 або 1;

q означає 0 або 1; i

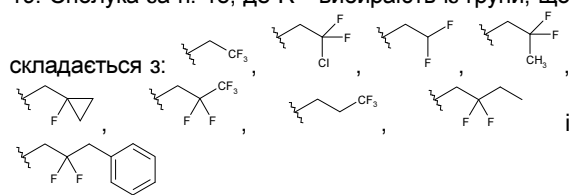
t означає 1 або 2.

17. Сполука за п. 15 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{2a} означає $-C(=O)R^a$, $-C(=O)OR^a$, необов'язково заміщений C_1-C_6 алкіл, необов'язково заміщений C_1-C_6 галогеналкіл або необов'язково заміщений C_3-C_6 циклоалкіл; де кожний R^a незалежно означає C_1-C_6 алкіл або арил.

18. Сполука за п. 15 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{2a} означає



19. Сполука за п. 18, де R^{2a} вибирають із групи, що

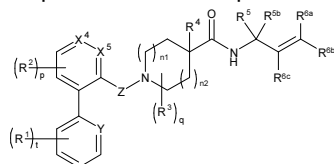


20. Сполука за будь-яким з пп. 15-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, де p означає 0.

21. Сполука за будь-яким з пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце А являє собою феніл або 5-10-членний гетероарил.

22. Сполука за п. 21 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце А являє собою феніл або піридиніл.

23. Сполука за п. 1, яка має структуру Формули (III), або її фармацевтично прийнятна сіль, або її стереоізомер, або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомера, або її атропоізомер, або фармацевтично прийнятна сіль її атропоізомера:



Формула (III),

де

Y означає N, CH або CR^1 ;

Z означає $C(=O)$ або $S(=O)_2$;

X^4 означає CH, CR^2 або N;

X^5 означає CH, CR^2 або N;

кожний R^1 незалежно означає галоген, -CN, -OH, -OR^a, необов'язково заміщений C_1-C_6 алкіл, необов'язково заміщений C_1-C_6 дейтероалкіл, необов'язково заміщений C_2-C_6 алкініл, необов'язково заміще-

ний C_1-C_6 галогеналкіл, необов'язково заміщений C_1-C_6 гідроксіалкіл або необов'язково заміщений C_3-C_6 циклоалкіл;

кожний R^2 незалежно означає галоген, -CN, -OH, -OR^a, -N(R^b)₂, необов'язково заміщений C_1-C_6 алкіл, необов'язково заміщений C_1-C_6 дейтероалкіл, необов'язково заміщений C_2-C_6 алкеніл, необов'язково заміщений C_2-C_6 алкініл, необов'язково заміщений C_1-C_6 галогеналкіл, необов'язково заміщений C_1-C_6 гідроксіалкіл, необов'язково заміщений C_3-C_6 циклоалкіл, необов'язково заміщений арилалкіл або необов'язково заміщений 4-6-членний гетероциклоалкіл; або два R^2 разом з атомом(-ами), до якого(-их) вони приєднані, об'єднуються з утворенням C_3-C_5 циклоалкілу, 4-5-членного гетероциклоалкілу або 5-членного гетероарильного кільця;

кожний R^3 незалежно означає галоген, -CN, -OH, -OR^a, C_1-C_6 алкіл, C_1-C_6 дейтероалкіл або C_1-C_6 галогеналкіл;

R^4 означає H, галоген, -OH, -OR^a або C_1-C_6 алкіл;

R^5 означає H, C_1-C_3 алкіл, C_1-C_3 галогеналкіл або C_1-C_3 гідроксіалкіл;

R^{5b} означає H або C_1-C_3 алкіл;

R^{6a} і R^{6b} кожний незалежно означає H, -CN, $-C(=O)OR^7$, $-C(=O)N(R^7)_2$, $-S(=O)R^7$, $-S(=O)_2R^7$ або $-S(=O)(=NH)R^7$; де

кожний R^7 незалежно означає необов'язково заміщений C_1-C_6 алкіл, необов'язково заміщений C_3-C_6 циклоалкіл або необов'язково заміщене 4-6-членне гетероциклоалкільне кільце;

або два R^7 разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, об'єднуються з утворенням необов'язково заміщеного 4-5-членного гетероциклоалкільного кільця;

або R^5 і R^7 разом із атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням 5-членного гетероциклоалкільного кільця;

R^{6c} означає H або -CN;

або R^{6c} і R^7 разом із атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням 4-членного гетероциклоалкільного кільця;

кожний R^a незалежно означає H, C_1-C_6 алкіл, C_1-C_6 дейтероалкіл, C_1-C_6 галогеналкіл, C_1-C_6 гетероалкіл, C_2-C_6 алкеніл, C_2-C_6 алкініл, C_3-C_6 циклоалкіл, C_3-C_6 гетероциклоалкіл, C_5-C_8 арил, C_5-C_8 гетероарил, $-C_1-C_6$ алкіл(арил), $-C_1-C_6$ алкіл(гетероарил), $-C_1-C_6$ алкіл(циклоалкіл) або $-C_1-C_6$ алкіл(гетероциклоалкіл); де кожний алкіл, дейтероалкіл, галогеналкіл, гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил, гетероарил, алкіл(арил), алкіл(гетероарил), алкіл(циклоалкіл) і алкіл(гетероциклоалкіл) незалежно необов'язково заміщений один, два або три рази галогеном, -OH, C_1-C_6 алкілом, C_1-C_6 галогеналкілом або C_1-C_6 алкоксиллом;

кожний R^b незалежно означає H, C_1-C_6 алкіл, C_1-C_6 галогеналкіл, C_1-C_6 гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил або гетероарил; де алкіл, гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил незалежно необов'язково заміщені один, два або три рази галогеном, -OH, C_1-C_6 алкілом або C_1-C_6 галогеналкілом;

або дві групи R^b на атомі азоту взяті разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, з утворенням гетероциклоалкілу, який необов'язково заміщений один, два або три рази C_1-C_6 алкілом або C_1-C_6 галогеналкілом;

n_1 і n_2 кожний незалежно означає 0, 1 або 2;

p означає 0, 1, 2 або 3;

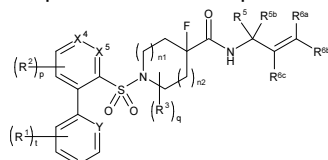
q означає 0, 1 або 2; і

t означає 0, 1, 2 або 3.

24. Сполука за п. 23 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Z означає $-S(=O)_2-$.

25. Сполука за п. 23 або 24 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 означає галоген.

26. Сполука за п. 23, яка має структуру Формули (IIIa), або її фармацевтично прийнятна сіль, або її стереоізомер, або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомера, або її атропізомер, або фармацевтично прийнятна сіль її атропізомера:



Формула (IIIa),

де

Y означає CH або CR^1 ;

X^4 означає CH , CR^2 або N ;

X^5 означає CH , CR^2 або N ;

кожний R^1 незалежно означає галоген, $-CN$, $-OH$, $-OR^a$, необов'язково заміщений C_1-C_6 алкіл, необов'язково заміщений C_1-C_6 дейтероалкіл, необов'язково заміщений C_2-C_6 алкініл, необов'язково заміщений C_1-C_6 галогеналкіл, C_1-C_6 гідроксіалкіл або необов'язково заміщений C_3-C_6 циклоалкіл;

кожний R^2 незалежно означає галоген, $-CN$, $-OH$, $-OR^a$, $-N(R^b)_2$, необов'язково заміщений C_1-C_6 алкіл, необов'язково заміщений C_1-C_6 дейтероалкіл, необов'язково заміщений C_2-C_6 алкеніл, необов'язково заміщений C_2-C_6 алкініл, необов'язково заміщений C_1-C_6 галогеналкіл, необов'язково заміщений C_1-C_6 гідроксіалкіл, необов'язково заміщений C_3-C_6 циклоалкіл, необов'язково заміщений арилалкіл або необов'язково заміщений 4-6-членний гетероциклоалкіл;

кожний R^3 незалежно означає C_1-C_3 алкіл або C_1-C_3 дейтероалкіл;

R^5 означає H , C_1-C_3 алкіл, C_1-C_3 галогеналкіл або C_1-C_3 гідроксіалкіл;

R^{5b} означає H або C_1-C_3 алкіл;

R^{6a} і R^{6b} кожний незалежно означає H , $-CN$, $-C(=O)N(R^7)_2$, $-S(=O)_2R^7$ або $-S(=O)(=NH)R^7$; де

кожний R^7 незалежно означає C_1-C_3 алкіл або 4-членне гетероциклоалкільне кільце, необов'язково заміщене аж до двох разів атомами фтору;

або два R^7 разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, об'єднуються з утворенням 4-членного гетероциклоалкільного кільця, необов'язково заміщеного аж до двох разів атомами фтору;

або R^5 і R^7 разом із атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням 5-членного гетероциклоалкільного кільця;

R^{6c} означає H або $-CN$;

або R^{6c} і R^7 разом із атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням 4-членного гетероциклоалкільного кільця;

кожний R^a незалежно означає H , C_1-C_6 алкіл, C_1-C_6 дейтероалкіл, C_1-C_6 галогеналкіл, C_1-C_6 гетероалкіл, C_2-C_6 алкеніл, C_2-C_6 алкініл, C_3-C_6 циклоалкіл, C_3-C_6 гетероциклоалкіл, C_5-C_8 арил, C_5-C_8 гетероарил, $-C_1-C_6$ алкіл(арил), $-C_1-C_6$ алкіл(гетероарил), $-C_1-C_6$ алкіл(циклоалкіл) або $-C_1-C_6$ алкіл(гетероциклоалкіл);

де кожний алкіл, дейтероалкіл, галогеналкіл, гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил, гетероарил, алкіл(арил), алкіл(гетероарил), алкіл(циклоалкіл) і алкіл(гетероциклоалкіл) незалежно необов'язково заміщений один, два або три рази галогеном, $-OH$, C_1-C_6 алкілом, C_1-C_6 галогеналкілом або C_1-C_6 алкоксиллом;

кожний R^b незалежно означає H , C_1-C_6 алкіл, C_1-C_6 галогеналкіл, C_1-C_6 гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил або гетероарил; де алкіл, гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил незалежно необов'язково заміщені один, два або три рази галогеном, $-OH$, C_1-C_6 алкілом або C_1-C_6 галогеналкілом;

або дві групи R^b на атомі азоту взяті разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, з утворенням гетероциклоалкілу, який необов'язково заміщений один, два або три рази C_1-C_6 алкілом або C_1-C_6 галогеналкілом;

n_1 і n_2 кожний незалежно означає 0, 1 або 2;

p означає 0, 1, 2 або 3;

q означає 0, 1 або 2; і

t означає 0, 1, 2 або 3.

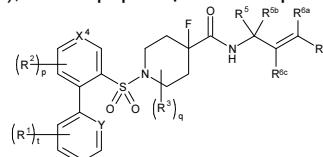
27. Сполука за будь-яким з пп. 23-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X^4 означає CH або CR^2 ; і X^5 означає CH або CR^2 .

28. Сполука за будь-яким з пп. 23-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X^4 означає N ; і X^5 означає CH або CR^2 .

29. Сполука за будь-яким з пп. 23-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X^4 означає CH або CR^2 ; і X^5 означає N .

30. Сполука за будь-яким з пп. 23-29 або її фармацевтично прийнятна сіль, де p означає 1.

31. Сполука за п. 26, яка має структуру Формули (IIIb), або її фармацевтично прийнятна сіль:



Формула (IIIb),

де

X^4 означає CH або N ;

Y означає CR^1 або CH ;

кожний R^1 незалежно означає галоген, $-CN$, $-OR^a$, необов'язково заміщений C_1-C_4 алкіл, C_1-C_4 дейтероалкіл, C_2-C_4 алкініл або C_1-C_3 фторалкіл;

R^2 означає галоген, $-CN$, $-OH$, $-OR^a$, $-N(R^b)_2$, $-C(=O)R^a$, необов'язково заміщений C_1-C_4 алкіл, C_1-C_4 дейтероалкіл, C_2-C_4 алкеніл, C_2-C_4 алкініл, C_1-C_3 фторалкіл, необов'язково заміщений C_1-C_3 гідроксіалкіл, необов'язково заміщений C_3-C_6 циклоалкіл або необов'язково заміщений 4-6-членний гетероциклоалкіл;

кожний R^3 незалежно означає $-CH_3$ або $-CD_3$;

R^5 означає H , $-CH_3$ або $-CH_2CH_3$;

R^{5b} означає H або C_1-C_3 алкіл;

R^{6a} і R^{6b} кожний незалежно означає H , $-CN$, $-C(=O)N(R^7)_2$, $-S(=O)_2R^7$ або $-S(=O)(=NH)R^7$; де кожний R^7 незалежно означає C_1-C_3 алкіл або 4-членне гетероциклоалкільне кільце, необов'язково заміщене аж до двох разів атомами фтору;

або два R^7 разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, об'єднуються з утворенням 4-членного

гетероциклоалкільного кільця, необов'язково заміщеного аж до двох разів атомами фтору;
або R^5 і R^7 разом із атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням 5-членного гетероциклоалкільного кільця;

R^{6c} означає H або -CN;

кожний R^a незалежно означає C_1-C_6 алкіл, C_3-C_6 циклоалкіл або C_1-C_3 фторалкіл;

кожний R^b незалежно означає H або C_1-C_3 алкіл;

q означає 0, 1 або 2; i

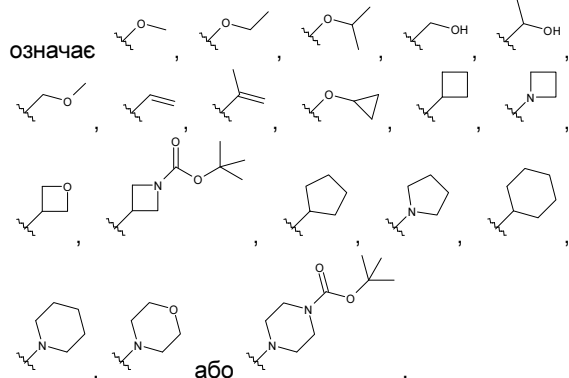
t означає 0, 1 або 2.

32. Сполука за будь-яким з пп. 23-31 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^2 незалежно означає галоген, -CN, -OH, -OR^a, -N(R^b)₂, -C(=O)R^a, необов'язково заміщений C_1-C_4 алкіл, C_2-C_4 алкеніл, C_2-C_4 алкініл, C_1-C_3 фторалкіл, необов'язково заміщений C_1-C_3 гідроксіалкіл, необов'язково заміщений C_3-C_6 циклоалкіл або необов'язково заміщений 4-6-членний гетероциклоалкіл.

33. Сполука за п. 32 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^2 незалежно означає галоген, -CN, -OH, -OR^a, -N(R^b)₂, C_1-C_3 алкіл, C_1-C_3 галогеналкіл, C_1-C_3 гідроксіалкіл або 4-6-членний гетероциклоалкіл.

34. Сполука за п. 32 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^2 незалежно означає Cl, Br, F, -CN, -CH₃, -CH₂CH₃, -CH(CH₃)₂, -CF₃, -CH₂CF₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃, -OCH(CH₃)₂, -OCF₃, -N(CH₃)₂, азетидин, оксетан, піролідин, піперазин або морфолін.

35. Сполука за будь-яким з пп. 23-31 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^2 незалежно



36. Сполука за будь-яким з пп. 1-35 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^1 незалежно означає галоген, -CN, -OH, -OR^a, -C(=O)OR^a, -C(=O)NR^aR^b, необов'язково заміщений C_1-C_6 алкіл, необов'язково заміщений C_2-C_6 алкеніл, необов'язково заміщений C_2-C_6 алкініл або необов'язково заміщений C_1-C_6 галогеналкіл.

37. Сполука за будь-яким з пп. 1-35 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^1 незалежно означає галоген, -OR^a або необов'язково заміщений C^1-C^6 алкіл.

38. Сполука за п. 36 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^1 незалежно означає Cl, Br, F, -OCH₃ або CH₃.

39. Сполука за будь-яким з пп. 1-38 або її фармацевтично прийнятна сіль, де t означає 1 або 2.

40. Сполука за п. 39 або її фармацевтично прийнятна сіль, де t означає 1.

41. Сполука за п. 39 або її фармацевтично прийнятна сіль, де t означає 2.

42. Сполука за будь-яким з пп. 1-40 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^3 незалежно означає C_1-C_3 алкіл.

43. Сполука за п. 42 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^3 означає -CH₃.

44. Сполука за будь-яким з пп. 1-43 або її фармацевтично прийнятна сіль, де q означає 1.

45. Сполука за будь-яким з пп. 1-44 або її фармацевтично прийнятна сіль, де q означає 0.

46. Сполука за будь-яким з пп. 1-45 або її фармацевтично прийнятна сіль, де n_1 означає 1; i n_2 означає 1.

47. Сполука за будь-яким з пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{6a} означає S(=O)₂R⁷; i R^{6b} і R^{6c} кожний означає H.

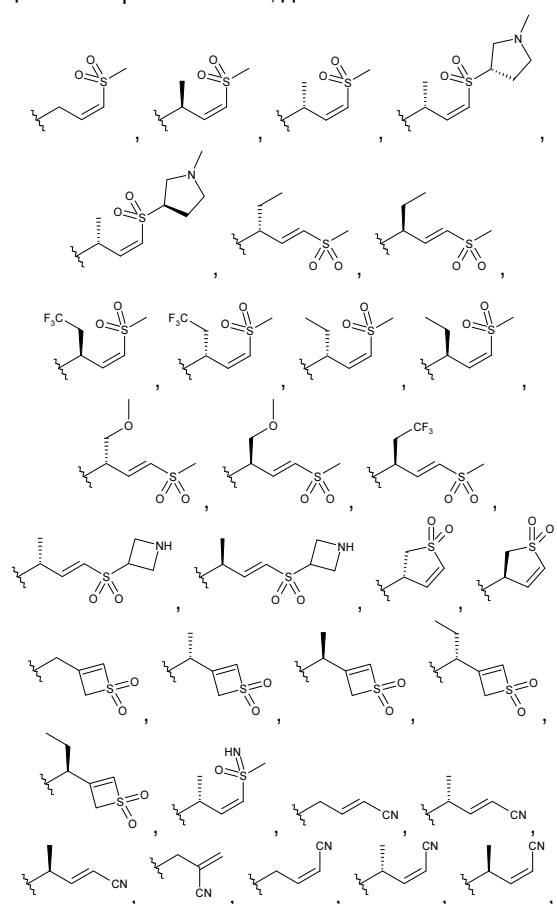
48. Сполука за будь-яким з пп. 1-47 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{6b} означає S(=O)₂R⁷; i R^{6a} і R^{6c} кожний означає H.

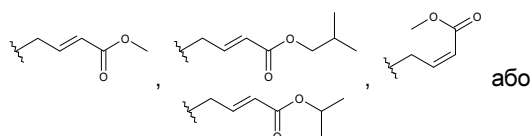
49. Сполука за п. 47 або 48 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^7 незалежно означає необов'язково заміщений C_1-C_3 алкіл.

50. Сполука за будь-яким з пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^5 і R^7 разом із атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням 5-членного гетероциклоалкільного кільця.

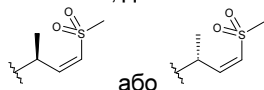
51. Сполука за будь-яким з пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{6c} і R^7 разом із атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням 4-членного гетероциклоалкільного кільця.

52. Сполука за будь-яким з пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^A означає:





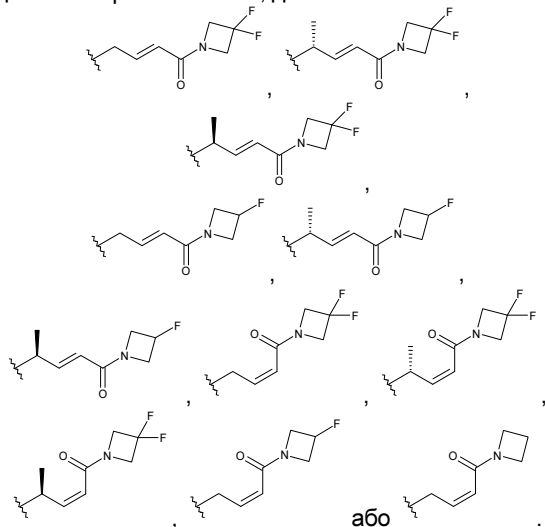
53. Сполука за п. 52 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^A означає:



54. Сполука за будь-яким з пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

R^{6a} означає $-C(=O)N(R^7)_2$, і R^{6b} і R^{6c} кожний означає H; або R^{6b} означає $-C(=O)N(R^7)_2$, і R^{6a} і R^{6c} кожний означає H, де два R^7 разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, об'єднуються з утворенням необов'язково заміщеного 4-5-членного кільця.

55. Сполука за будь-яким з пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^A означає:



56. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:

(S,Z)-1-((5-хлор-3'-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(S,Z)-1-((5-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(S,Z)-1-((3',5-дихлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(S,Z)-4-фтор-1-((5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(S,Z)-1-((3',5-диметокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(S,Z)-1-((2',5-дихлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(S,Z)-1-((3'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(S,Z)-1-((5-хлор-3'-ціано-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(S,Z)-4-фтор-1-((5-фтор-3'-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(S,Z)-1-((5-хлор-3'-етокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(S,Z)-1-((2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(S,Z)-4-фтор-1-((5-метокси-2'-метил-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(S,Z)-1-((5-хлор-3'-пропокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(S,Z)-1-((5-хлор-3'-циклопропокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(S,Z)-1-((2',5-дихлор-5'-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(S,Z)-1-((5-хлор-3'-етоксиметил-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(S,Z)-1-((2'-хлор-5-(трифторметил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(S,Z)-4-фтор-1-((3'-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(R,Z)-1-((5-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(R,Z)-4-фтор-1-((5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(R,Z)-1-((3'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(R,Z)-1-((2',5-дихлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(R,Z)-4-фтор-1-((5-метокси-2'-метил-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(R,Z)-1-((2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(R,Z)-1-((2'-хлор-3'-фтор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(R,Z)-1-((2'-хлор-4'-фтор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(R,Z)-1-((2',4-дихлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

1-((2'-хлор-6'-фтор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(R,Z)-1-((2'-хлор-5-фтор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(R,Z)-1-((2'-хлор-5-фтор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

[illegible]

(R,Z)-1-((5-бром-2'-(трифторметил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,
(R,Z)-1-((5-бром-3'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,
(R,Z)-1-((5-бром-3'-фтор-2'-метил-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,
(R,Z)-1-((5-бром-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,
(R,Z)-1-((3',5-дибром-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,
(R,Z)-1-((5-бром-2'-хлор-3'-метил-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,
1-((5-бром-2'-хлор-6'-метил-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,
(S,Z)-1-((5-бром-3'-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,
(S,Z)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,
(E)-1-((5-бром-3'-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(3-(метилсульфоніл)аліл)піперидин-4-карбоксамід,
(E)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(3-(метилсульфоніл)аліл)піперидин-4-карбоксамід,
1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(1,1-діоксидо-2,3-дигідротіофен-3-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід,
(R)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(1,1-діоксидо-2,3-дигідротіофен-3-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід,
(S)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(1,1-діоксидо-2,3-дигідротіофен-3-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід,
(E)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(3-ціаноаліл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід,
(E)-N-(3-ціаноаліл)-1-((2',5-дихлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід,
(Z)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(3-ціаноаліл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід,
(Z)-1-((2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(3-ціаноаліл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід,
1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(2-ціаноаліл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід,
1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(S-метилсульфонімідол)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,
1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-((R)-S-метилсульфонімідол)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,
(S,E)-N-(4-(азетидин-3-ілсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід,
(R,E)-N-(4-(азетидин-3-ілсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід.

(R)-1-((3*R,4*R)-4-(2-хлор-6-фторфеніл)-1-((1-фторциклопропіл)метил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
(R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-((1-фторциклопропіл)метил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
(R,Z)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-метоксипіридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)-піперидин-4-карбоксамід;
(S,Z)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-метоксипіридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)-піперидин-4-карбоксамід;
(E)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-метоксипіридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(3-(метилсульфоніл)аліл)піперидин-4-карбоксамід;
(E)-4-фтор-1-((6-метокси-4-(о-толіл)піридин-3-іл)сульфоніл)-N-(3-(метилсульфоніл)аліл)піперидин-4-карбоксамід;
(S,Z)-4-фтор-1-((6-метокси-4-(о-толіл)піридин-3-іл)сульфоніл)-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(E)-4-фтор-1-((6-метокси-4-фенілпіридин-3-іл)сульфоніл)-N-(3-(метилсульфоніл)аліл)піперидин-4-карбоксамід;
(S,Z)-4-фтор-1-((6-метокси-4-фенілпіридин-3-іл)сульфоніл)-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(R,Z)-4-фтор-1-((6-метокси-4-(о-толіл)піридин-3-іл)сульфоніл)-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(Z)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-метоксипіридин-3-іл)сульфоніл)-N-(3-ціаноаліл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
(R)-1-((3R,4R)-1-(2-хлор-2,2-дифторетил)-4-(2-хлорфеніл)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
(R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(3,3,3-трифторпропіл)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
(R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2-дифторетил)-піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
(R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)-піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-1-(метилсульфоніл)пент-1-ен-3-іл)азепан-4-карбоксамід;
ізопропіл (3S,4S)-3-(2-хлорфеніл)-4-(4-фтор-4-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)карбамоіл)піперидин-1-карбоніл)піролідин-1-карбоксилат;
(S,Z)-1-((5-хлор-3-(3-метоксифеніл)піридин-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(S,Z)-1-((5-хлор-3'-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-метил-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)-піперидин-4-карбоксамід;
(R,Z)-1-((2'-хлор-4,5-диметокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(R,Z)-1-((5-хлор-3'-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-метил-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(R,Z)-1-((4-бром-2-(3-хлорпіридин-2-іл)феніл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(R,Z)-1-((2'-хлор-5-(2-оксопіролідин-1-іл)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;

1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2-дифторетил)піро-
лідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфо-
ніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(R,Z)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-(трифторметил)піридин-
3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-
ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(S,Z)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-(трифторметил)піридин-
3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-
ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(R,Z)-1-((4-(2-хлор-3-фторфеніл)-6-(трифторметил)-
піридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфо-
ніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(S,Z)-1-((4-(2-хлор-3-фторфеніл)-6-(трифторметил)-
піридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфо-
ніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(R,Z)-1-((4-(2-хлор-4-фторфеніл)-6-(трифторметил)-
піридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфо-
ніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(S,Z)-1-((4-(2-хлор-4-фторфеніл)-6-(трифторметил)-
піридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфо-
ніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(R,E)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-(трифторметил)піридин-
3-іл)сульфоніл)-N-(5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-5-ок-
сопент-3-ен-2-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
(2R,4S)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-(трифторметил)піри-
дин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-2-метил-N-((R,Z)-4-(ме-
тилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(2R,4S)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-(трифторметил)піри-
дин-3-іл)сульфоніл)-N-((R,E)-5-(3,3-дифторазетидин-
1-іл)-5-оксопент-3-ен-2-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-
4-карбоксамід;
(R,E)-1-((2'-хлор-5-(трифторметил)-[1,1'-біфеніл]-2-
іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(5-(3-фторазетидин-1-іл)-5-
оксопент-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(R,Z)-1-((6-хлор-4-(2-хлор-5-метоксифеніл)піридин-3-
іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-
2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(R,Z)-1-((5-бром-3-(2-хлорфеніл)піридин-2-іл)сульфо-
ніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піпе-
ридин-4-карбоксамід;
(S,Z)-1-((2',5-диметокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-
4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-
4-карбоксамід;
(S,Z)-1-((5-хлор-3'-(2-гідроксиетил)-[1,1'-біфеніл]-2-
іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-
ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(2*S,4*S)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2-дифтор-
пропіл)піролідин-3-карбоніл)-N-((R)-1,1-діоксидо-2,3-
дигідротіофен-3-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбо-
ксамід;
(R)-1-((3*S,4*S)-4-(2-хлор-3-фторфеніл)-1-(2,2-дифтор-
пропіл)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(ме-
тилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
(R)-4-фтор-1-((3*R,4*R)-4-(2-фторфеніл)-1-(2,2,2-три-
фторетил)піролідин-3-карбоніл)-N-((R,Z)-4-(метилсу-
льфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
(R)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-
іл)-1-((3*R,4*R)-4-(о-толіл)-1-(2,2,2-трифторетил)пі-
ролідин-3-карбоніл)азепан-4-карбоксамід;
(2*S,4*S)-1-((3*S,4*S)-4-(2-хлор-3-фторфеніл)-1-(2,2-
дифторпропіл)піролідин-3-карбоніл)-N-((R)-1,1-діок-
сидо-2,3-дигідротіофен-3-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-
4-карбоксамід;
(R)-1-((3*S,4*S)-4-(2-хлор-3,6-дифторфеніл)-1-(2,2,2-
трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-
4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;

(R)-1-((3*S,4*S)-4-(2-хлор-4,6-дифторфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
(E)-4-фтор-1-((3'-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-3-((1-метилпіперидин-4-іл)сульфоніл)аліл)піперидин-4-карбоксамід;
(R,E)-1-((2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-4-(ціанобут-3-ен-2-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
(Z)-1-((2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фторпіперидин-4-іл)(3-(2-(метилсульфоніл)вініл)азетидин-1-іл)метанон;
(R,Z)-1-((6-хлор-4-(2-хлорфеніл)піридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(E)-1-((6-хлор-4-(2-хлорфеніл)піридин-3-іл)сульфоніл)-N-(3-ціаноаліл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-((1,1-діоксидо-2Н-тіет-3-ил)метил)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
(*R)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(1-(1,1-діоксидо-2Н-тіет-3-ил)етил)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
(R)-1-((2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(1-(1,1-діоксидо-2Н-тіет-3-ил)етил)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
(R)-1-((2'-хлор-5-триформетил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-N-(1-(1,1-діоксидо-2Н-тіет-3-ил)етил)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(((*R)-1-метилпіролідин-3-іл)сульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(((*S)-1-метилпіролідин-3-іл)сульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(*S,Z)-1-((2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(5,5,5-трифтор-1-(метилсульфоніл)-пент-1-ен-3-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(*S,Z)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(5,5,5-трифтор-1-(метилсульфоніл)-пент-1-ен-3-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(R)-1-(5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
(R)-1-(2'-хлор-5-(триформетил)-[1,1'-біфеніл]-2-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
(R)-1-(5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-карбоніл)-N-((R,E)-5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-5-оксопент-3-ен-2-іл)-4-фторазепан-4-карбоксамід;
(R)-1-(2'-хлор-5-(триформетил)-[1,1'-біфеніл]-2-карбоніл)-N-((R,E)-5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-5-оксопент-3-ен-2-іл)-4-фторазепан-4-карбоксамід;
(4R)-1-(2'-хлор-6'-фтор-5-(триформетил)-[1,1'-біфеніл]-2-карбоніл)-N-((R,E)-5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-5-оксопент-3-ен-2-іл)-4-фторазепан-4-карбоксамід;
(R,Z)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(1-метокси-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(S,Z)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(1-метокси-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(R,Z)-1-((2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(1-метокси-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;

(E)-1-((2'-хлор-5-(трифторметил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-N-(5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-2-метил-5-оксопент-3-ен-2-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-(трифторметокси)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-4-фтор-2-метил-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-(дифторметокси)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-N-((R,E)-5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-5-оксопент-3-ен-2-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-((RS)-1-гідроксиетил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-N-((R,E)-5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-5-оксопент-3-ен-2-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-(дифторметил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-N-((R,E)-5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-5-оксопент-3-ен-2-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-3-метил-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 1-((1*S,2*S)-2-(2-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогексан-1-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 1-((3*R,4*S)-4-(2-хлорфеніл)-6,6-диметилтетрагідро-2H-піран-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 1-((6*R,7*R)-6-(2-хлорфеніл)спіро[3.5]нонан-7-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 трет-бутил 5-(2-хлорфеніл)-4-(4-фтор-4-(((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)карбамоіл)піперидин-1-карбоніл)-3,4-дигідропіридин-1(2H)-карбоксилат;
 трет-бутил (3*R,4*S)-3-(2-хлорфеніл)-4-(4-фтор-4-(((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)карбамоіл)піперидин-1-карбоніл)піперидин-1-карбоксилат;
 (S,Z)-1-((5-хлор-3'-(піридин-3-ілметокси)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((5-хлор-3'-((3-метоксибензил)окси)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((5-хлор-3'-(пентилокси)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((5-хлор-3'-циклобутоксид)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((3'-(бут-2-ин-1-ілокси)-5-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((5-хлор-3'-((3-хлорбензил)окси)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((5-хлор-3'-((3-хлорбензил)окси)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((5-хлор-3'-фенокси)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((3'-(бензилокси)-5-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((5-хлор-3'-(піридин-2-ілметокси)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;

(S,Z)-1-((6-хлор-4-(3-метоксифеніл)піридин-3-іл)-сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)-піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((6-хлор-4-(2-хлор-5-метоксифеніл)піридин-3-іл)-сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (*R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)-піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азокан-4-карбоксамід;
 (1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-4-фторпіперидин-4-іл)(3-((метилсульфоніл)метилен)-азетидин-1-іл)метанон;
 (R,Z)-1-((4-(2-хлорфеніл)-1-метил-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-іл)-сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R,Z)-1-((5-(2-хлорфеніл)-1-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-4-іл)-сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R,Z)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-гідроксипіридин-3-іл)-сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R,Z)-1-((6-бром-4-(2-хлорфеніл)піридин-3-іл)-сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (E)-1-((6-бром-4-(2-хлорфеніл)піридин-3-іл)-сульфоніл)-N-(3-ціаноаліл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((5-хлор-3'-(пропілкарбамоіл)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-N-(5-(диметиламіно)-5-оксопент-3-ин-2-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (S)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-N-(5-(диметиламіно)-5-оксопент-3-ин-2-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (E)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-N-(4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (E)-1-((2'-хлор-5-(трифторметил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-N-(4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (Z)-1-((2'-хлор-5-(трифторметил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-N-(4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (Z)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-N-(4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (Z)-N-(4-(азетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-N-(5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-5-оксопент-3-ен-2-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-N-(Z)-4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-(трифторметил)піридин-3-іл)-сульфоніл)-N-(Z)-4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-(трифторметил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)-сульфоніл)-N-(Z)-4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;

(2R,4S)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-((Z)-4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-ціано-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-((Z)-4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (2*R,4*S)-1-((3*R,4*S)-4-(2-хлорфеніл)-6,6-диметилтетрагідро-2H-піран-3-карбоніл)-N-((Z)-4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-(2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-карбоніл)-N-((R)-1,1-діоксидо-2,3-дигідротіофен-3-іл)-4-фторазепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-(2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлор-6-фторфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,E)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлор-6-фторфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((S,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-етокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-((R,E)-5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-5-оксопент-3-ен-2-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-етокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-2-метил-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-(метокси-d3)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-((R,E)-5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-5-оксопент-3-ен-2-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-(метокси-d3)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-2-метил-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (2*S,4*S)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-2-метил-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-циклопропілпіролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-циклопропілпіролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3*R,4*R)-1-бензил-4-(2-хлорфеніл)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3*R,4*R)-3-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піперидин-4-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 1-((3*S,4*S)-3-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піперидин-4-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3*R,4*S)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піперидин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((R)-2-(2-хлорфеніл)-4-(2,2,2-трифторетил)піперазин-1-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((2'-хлор-5-(трифторметил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;

(S)-1-((2'-хлор-5-(трифторметил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (S)-1-((2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідін-3-карбоніл)-3-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піролідін-3-карбоксамід;
 або

її фармацевтично прийнятна сіль, або її стереоізомер, або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомера, або її атропоізомер, або фармацевтично прийнятна сіль її атропоізомера.

57. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:

(R,Z)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-метоксипіридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,
 (S,Z)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-метоксипіридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,
 (E)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-метоксипіридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(3-(метилсульфоніл)аліл)піперидин-4-карбоксамід,
 (E)-4-фтор-1-((6-метокси-4-(о-толіл)піридин-3-іл)сульфоніл)-N-(3-(метилсульфоніл)аліл)піперидин-4-карбоксамід,
 (S,Z)-4-фтор-1-((6-метокси-4-(о-толіл)піридин-3-іл)сульфоніл)-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,
 (E)-4-фтор-1-((6-метокси-4-фенілпіридин-3-іл)сульфоніл)-N-(3-(метилсульфоніл)аліл)піперидин-4-карбоксамід,
 (S,Z)-4-фтор-1-((6-метокси-4-фенілпіридин-3-іл)сульфоніл)-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,
 (R,Z)-4-фтор-1-((6-метокси-4-(о-толіл)піридин-3-іл)сульфоніл)-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,
 (Z)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-метоксипіридин-3-іл)сульфоніл)-N-(3-ціаноаліл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід, або

її фармацевтично прийнятна сіль, або її стереоізомер, або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомера, або її атропоізомер, або фармацевтично прийнятна сіль її атропоізомера.

58. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:

трет-бутил (3RS,4RS)-3-(2-хлорфеніл)-4-(4-фтор-4-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)карбамоїл)піперидин-1-карбоніл)піролідін-1-карбоксилат, ізопропіл (3R,4R)-3-(2-хлорфеніл)-4-(4-фтор-4-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)карбамоїл)піперидин-1-карбоніл)піролідін-1-карбоксилат, етил (3R,4R)-3-(2-хлорфеніл)-4-(4-фтор-4-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)карбамоїл)піперидин-1-карбоніл)піролідін-1-карбоксилат, 1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-півалоїлпіролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід,

(R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлор-6-фторфеніл)-1,2,2-дифторпропіл)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід,
(R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлор-6-фторфеніл)-1-((1-фторциклопропіл)метил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід,
(R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-((1-фторциклопропіл)метил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід,
(R,Z)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-метоксипіридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)-піперидин-4-карбоксамід;
(S,Z)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-метоксипіридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)-піперидин-4-карбоксамід;
(E)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-метоксипіридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(3-(метилсульфоніл)аліл)піперидин-4-карбоксамід;
(E)-4-фтор-1-((6-метокси-4-(о-толіл)піридин-3-іл)сульфоніл)-N-(3-(метилсульфоніл)аліл)піперидин-4-карбоксамід;
(S,Z)-4-фтор-1-((6-метокси-4-(о-толіл)піридин-3-іл)сульфоніл)-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(E)-4-фтор-1-((6-метокси-4-фенілпіридин-3-іл)сульфоніл)-N-(3-(метилсульфоніл)аліл)піперидин-4-карбоксамід;
(S,Z)-4-фтор-1-((6-метокси-4-фенілпіридин-3-іл)сульфоніл)-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(R,Z)-4-фтор-1-((6-метокси-4-(о-толіл)піридин-3-іл)сульфоніл)-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(Z)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-метоксипіридин-3-іл)сульфоніл)-N-(3-ціаноаліл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
(R)-1-((3R,4R)-1-(2-хлор-2,2-дифторетил)-4-(2-хлорфеніл)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
(R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(3,3,3-трифторпропіл)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
(R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2-дифторетил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
(R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-1-(метилсульфоніл)пент-1-ен-3-іл)азепан-4-карбоксамід;
ізопропіл (3S,4S)-3-(2-хлорфеніл)-4-(4-фтор-4-(((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)карбамоіл)піперидин-1-карбоніл)піролідин-1-карбоксилат;
(S,Z)-1-((5-хлор-3-(3-метоксифеніл)піридин-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)-піперидин-4-карбоксамід;
(S,Z)-1-((5-хлор-3'-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-метил-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)-піперидин-4-карбоксамід;
(R,Z)-1-((2'-хлор-4,5-диметокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
(R,Z)-1-((5-хлор-3'-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-метил-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;

(S,Z)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(1-метокси-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R,Z)-1-((2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(1-метокси-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (E)-1-((2'-хлор-5-(трифторметил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-2-метил-5-оксопент-3-ен-2-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-(трифторметокси)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-2-метил-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-(дифторметокси)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-((R,E)-5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-5-оксопент-3-ен-2-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-((RS)-1-гідроксиетил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-((R,E)-5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-5-оксопент-3-ен-2-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-(дифторметил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-((R,E)-5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-5-оксопент-3-ен-2-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-3-метил-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 1-((1*S,2*S)-2-(2-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогексан-1-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 1-((1*S,2*S)-2-(2-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогексан-1-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 1-((6*R,7*R)-6-(2-хлорфеніл)спіро[3.5]нонан-7-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 трет-бутил 5-(2-хлорфеніл)-4-(4-фтор-4-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)карбамоїл)піперидин-1-карбоніл)-3,4-дигідропіридин-1(2H)-карбоксилат;
 трет-бутил (3*R,4*S)-3-(2-хлорфеніл)-4-(4-фтор-4-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)карбамоїл)піперидин-1-карбоніл)-4-карбоксилат;
 (S,Z)-1-((5-хлор-3'-(піридин-3-ілметокси)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((5-хлор-3'-(3-метоксибензил)окси)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((5-хлор-3'-(пентилокси)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((5-хлор-3'-циклобутоксид)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((3'-(бут-2-ин-1-ілокси)-5-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((5-хлор-3'-(2-хлорбензил)окси)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((5-хлор-3'-(3-хлорбензил)окси)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;

(S,Z)-1-((5-хлор-3'-фенокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((3'-(бензилокси)-5-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((5-хлор-3'-(піридин-2-ілметокси)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((6-хлор-4-(3-метоксифеніл)піридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((6-хлор-4-(2-хлор-5-метоксифеніл)піридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (*R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азокан-4-карбоксамід;
 (1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фторпіперидин-4-іл)(3-((метилсульфоніл)метиленазетидин-1-іл)метанон);
 (R,Z)-1-((4-(2-хлорфеніл)-1-метил-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R,Z)-1-((5-(2-хлорфеніл)-1-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-4-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R,Z)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-гідроксипіридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R,Z)-1-((6-бром-4-(2-хлорфеніл)піридин-3-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (E)-1-((6-бром-4-(2-хлорфеніл)піридин-3-іл)сульфоніл)-N-(3-ціаноаліл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((5-хлор-3'-(пропілкарбамоїл)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-(4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(5-(диметиламіно)-5-оксопент-3-ин-2-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (S)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(5-(диметиламіно)-5-оксопент-3-ин-2-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (E)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (E)-1-((2'-хлор-5-(трифторметил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (Z)-1-((2'-хлор-5-(трифторметил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (Z)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (Z)-N-(4-(азетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (S,Z)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-(5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-5-оксопент-3-ен-2-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-((Z)-4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;

(2R,4S)-1-((4-(2-хлорфеніл)-6-(трифторметил)піридин-3-іл)сульфоніл)-N-((Z)-4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-(трифторметил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-((Z)-4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((5-бром-2'-хлор-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-((Z)-4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-ціано-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-((Z)-4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (2*R,4*S)-1-((3*R,4*S)-4-(2-хлорфеніл)-6,6-диметилтетрагідро-2H-піран-3-карбоніл)-N-((Z)-4-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-4-оксобут-2-ен-1-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-(2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-карбоніл)-N-((R)-1,1-діоксидо-2,3-дигідротіофен-3-іл)-4-фторазепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-(2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлор-6-фторфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,E)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлор-6-фторфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((S,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-етокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-((R,E)-5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-5-оксопент-3-ен-2-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-етокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-2-метил-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-(метокси-d3)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-N-((R,E)-5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-5-оксопент-3-ен-2-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (2R,4S)-1-((2'-хлор-5-(метокси-d3)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-2-метил-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (2*S,4*S)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-2-метил-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-циклопропілпіролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-циклопропілпіролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3*R,4*R)-1-бензил-4-(2-хлорфеніл)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3*R,4*R)-3-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піперидин-4-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 1-((3*S,4*S)-3-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піперидин-4-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3*R,4*S)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піперидин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;

(R)-1-((R)-2-(2-хлорфеніл)-4-(2,2,2-трифторетил)піперазин-1-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((2'-хлор-5-(трифторметил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (S)-1-((2'-хлор-5-(трифторметил)-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (S)-1-((2'-хлор-5-метокси-[1,1'-біфеніл]-2-іл)сульфоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід; або
 її фармацевтично прийнятна сіль, або її стереоізомер, або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомера, або її атропізомер, або фармацевтично прийнятна сіль її атропізомера.
 59. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:
 1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-N-((R)-1,1-діоксидо-2,3-дигідротіофен-3-іл)-4-фторпіперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3*R,4*R)-4-(2-хлор-5-фторфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3*R,4*R)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3*R,4*R)-4-(2-хлор-5-метилфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлор-6-фторфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3*R,4*R)-4-(2,3-дифторфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (2*S,4*S)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-N-((R)-1,1-діоксидо-2,3-дигідротіофен-3-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (2*S,4*S)-1-((3*R,4*R)-4-(2-хлор-3-фторфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-N-((R)-1,1-діоксидо-2,3-дигідротіофен-3-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідин-3-карбоніл)-N-((R)-1,1-діоксидо-2,3-дигідротіофен-3-іл)-4-фторазепан-4-карбоксамід;

(R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,E)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2-дифторбутил)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2-дифторпропіл)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2-дифторпропіл)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,3,3,3-пентафторпропіл)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлор-6-фторфеніл)-1-(2,2-дифторпропіл)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-1-(2-хлор-2,2-дифторетил)-4-(2-хлорфеніл)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(3,3,3-трифторпропіл)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2-дифторетил)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-1-(метилсульфоніл)пент-1-ен-3-іл)азепан-4-карбоксамід;
 1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2-дифторетил)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (2*S,4*S)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2-дифторпропіл)піролідін-3-карбоніл)-N-((R)-1,1-діоксидо-2,3-дигідротіофен-3-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3*S,4*S)-4-(2-хлор-3-фторфеніл)-1-(2,2-дифторпропіл)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-4-фтор-1-((3*R,4*R)-4-(2-фторфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідін-3-карбоніл)-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)-1-((3*R,4*R)-4-(о-толіл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідін-3-карбоніл)азепан-4-карбоксамід;
 (2*S,4*S)-1-((3*S,4*S)-4-(2-хлор-3-фторфеніл)-1-(2,2-дифторпропіл)піролідін-3-карбоніл)-N-((R)-1,1-діоксидо-2,3-дигідротіофен-3-іл)-4-фтор-2-метилпіперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3*S,4*S)-4-(2-хлор-3,6-дифторфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3*S,4*S)-4-(2-хлор-4,6-дифторфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-3-метил-1-(2,2,2-трифторетил)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (*R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азокан-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлор-6-фторфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,E)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;

(R)-1-((3R,4R)-4-(2-хлор-6-фторфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-N-((S,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 (2*S,4*S)-1-((3R,4R)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піролідін-3-карбоніл)-4-фтор-2-метил-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3*R,4*R)-3-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піперидин-4-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід;
 1-((3*S,4*S)-3-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піперидин-4-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)піперидин-4-карбоксамід;
 (R)-1-((3*R,4*S)-4-(2-хлорфеніл)-1-(2,2,2-трифторетил)піперидин-3-карбоніл)-4-фтор-N-((R,Z)-4-(метилсульфоніл)бут-3-ен-2-іл)азепан-4-карбоксамід; або її фармацевтично прийнятна сіль, або її стереоізомер, або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомера, або її атропоізомер, або фармацевтично прийнятна сіль її атропоізомера.

60. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятну сіль, або її стереоізомер, або фармацевтично прийнятну сіль її стереоізомера, або її атропоізомер, або фармацевтично прийнятну сіль її атропоізомера; і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину або носій.

61. Спосіб модуляції RAS-PI3K, який включає введення суб'єкту, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятої солі, або її стереоізомера, або фармацевтично прийнятої солі її стереоізомера, або її атропоізомера, або фармацевтично прийнятої солі її атропоізомера.

62. Спосіб за п. 61, який включає інгібування RAS-PI3K.

63. Спосіб за п. 61, який включає активацію RAS-PI3K.

64. Спосіб лікування захворювання або стану, який включає введення суб'єкту, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятої солі, або її стереоізомера, або фармацевтично прийнятої солі її стереоізомера, або її атропоізомера, або фармацевтично прийнятої солі її атропоізомера.

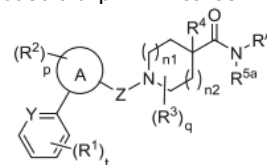
65. Спосіб за п. 64, де захворювання або стан опосередкований модуляцією RAS-PI3K.

66. Спосіб за п. 64 або 65, де захворювання являє собою злоякісне новоутворення.

67. Спосіб за п. 66, де злоякісне новоутворення вибирають із групи, що складається з раку сечового міхура, раку матки, раку голови та шиї, раку стравоходу, раку яєчників, раку печінки, раку легені, колоректального раку, раку шийки матки, холангіокарциноми, раку шлунка, раку нирки та раку підшлункової залози.

68. Спосіб за п. 64 або 65, де захворювання або стан являє собою імунологічний розлад.

69. Спосіб за п. 68, де імунологічне захворювання або стан являє собою сприяння загоєнню ран.



Формула (I)

(21) а 2025 04654

(22) 27.02.2024

(51) МПК (2025.01)

C07D 453/04 (2006.01)

A61P 11/00

A61K 31/519 (2006.01)

(31) 23159067.0

(32) 28.02.2023

(33) EP

(85) 26.09.2025

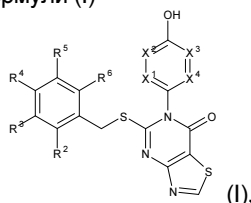
(86) PCT/EP2024/054867, 27.02.2024

(71) БЬОРИНГЕР ИНГЕЛЬХАЙМ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБХ (DE)

(72) Гнамм Крістіан (DE), Баушац Ельмар (DE), Бюттнер Франк (DE), Годбу Седріккс (DE), Хайманн Аннекатрін Шарлотте (DE), Хьонке Крістоф (DE), Контес Ференс (DE), Куттруфф Крістіан Андреас (DE), Віденмайер Дітер (DE), Вільдермут Рафаель (DE)

(54) [1,3]ТІАЗОЛО[4,5-D]ПІРИМІДИН-7-ОНИ ЯК ІНГІБІТОРИ NOX4

(57) 1. Сполука формули (I)



де

X¹, X², X⁴ являють собою, незалежно один від одного, N або C-R¹;X³ являє собою N або C-R^{1.1};за умови, що не більше двох із X¹, X², X³, X⁴ одночасно являють собою N;R¹ являє собою -H або -галоген;R^{1.1} вибраний із групи, що складається із -H, -галогену і -CN;R², R³, R⁴, R⁵, R⁶ незалежно один від одного вибрані з групи, що складається із -H, -галогену, -CF₃ і -метилу;

або її сіль.

2. Сполука за п. 1, де щонайменше один із X¹, X², X³, X⁴ являє собою -N; або її сіль.

3. Сполука за п. 1, де

X¹, X², X⁴ являють собою C-R¹;X³ являє собою C-R^{1.1};R¹ являє собою -H, -F або -Cl;R^{1.1} являє собою -H, -F або -Cl;

або її сіль.

4. Сполука за п. 1 або п. 2, де

X² являє собою N;X¹ і X⁴ являють собою -C-R¹;X³ являє собою C-R^{1.1};R¹ являє собою -H, -F або -Cl;R^{1.1} являє собою -H, -F або -Cl;

або її сіль.

5. Сполука за п. 1 або п. 2, де

X² і X³ являють собою N;X¹ і X⁴ являють собою -C-R¹;R¹ являє собою -H, -F або -Cl;

або її сіль.

6. Сполука за п. 1 або п. 2, де

X¹ і X² являють собою N;X³ являє собою C-R^{1.1};X⁴ являє собою C-R¹;R¹ являє собою -H, -F або -Cl;R^{1.1} являє собою -H, -F або -Cl;

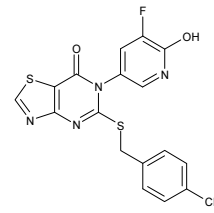
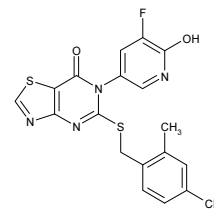
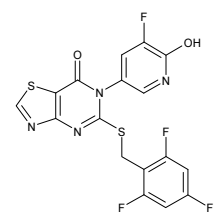
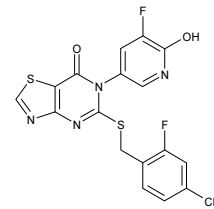
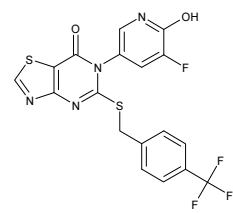
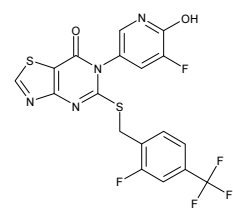
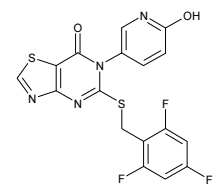
або її сіль.

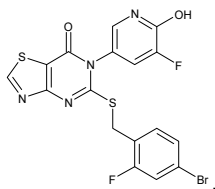
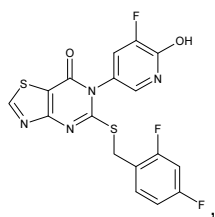
7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де

R¹ являє собою -H або -F;R^{1.1} являє собою -H або -F;R³ і R⁵ являють собою -H;R², R⁴, R⁶ незалежно один від одного вибрані з групи, що складається із -H, -галогену, -CF₃ і -метилу;

або її сіль.

8. Сполука за п. 1, вибрана з групи, що складається із:





або її фармацевтично прийнятна сіль.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8 в її безсольовій формі.

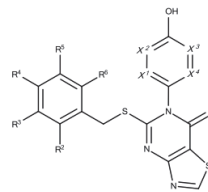
10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування як лікарського засобу.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування для лікування та/або профілактики захворювання, вибраного із групи, що складається із наступних: хронічні захворювання печінки, портальна гіпертензія, вірусні інфекції, злоякісне новоутворення, інтерстиціальні захворювання легень, ретинопатія, гостре та хронічне запалення, а також фіброзні захворювання.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування для лікування та/або профілактики захворювання, вибраного із групи, що складається із наступних: судинне запалення, атеросклероз, інтерстиціальні захворювання легень (наприклад, ідіопатичний легеневи фіброз, прогресуючий легеневи фіброз), фіброз печінки, легенева гіпертензія, портальна гіпертензія, цироз печінки, загострення хронічної печінкової недостатності (ACLF), сепсис, поліорганна недостатність, діабетична ретинопатія, волога вікова макулярна дегенерація (AMD), суха AMD, серцево-судинні захворювання, NOX4+ рак-асоційовані пухлини, багаті на фібробласти (пухлини підшлункової залози, легень, молочної залози, товстої кишки, голови та шиї), системний склероз, запальне захворювання кишечника, м'язова дистрофія Дюшена, COVID-19, гострий респіраторний дистрес-синдром, грип.

13. Фармацевтична композиція, яка містить щонайменше одну сполуку за будь-яким із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятну сіль, і фармацевтично прийнятний носій.

14. Комбінація лікарських засобів, яка містить, окрім однієї або декількох сполук за одним або декількома із пп. 1-9, або її фармацевтично прийнятної солі, речовину, вибрану з групи, що складається із антифібротиків, імунотерапевтичних препаратів, активаторів sGC, ATX-інгібіторів, SGLT2-інгібіторів, THRb-інгібіторів, агоністів GLP 1 і комбінації агоністів GLP 1, FGF-аналогів, KRAS-G12C-інгібіторів, KRAS-G12D-інгібіторів, MDM2-p53-антагоністів, Her2-інгібіторів і хіміотерапевтичних препаратів як додаткових активних речовин.



(21) а 2025 03364

(22) 12.08.2020

(51) МПК (2025.01)

C07D 487/04 (2006.01)

A61P 19/08 (2006.01)

A61P 35/00

(31) 62/885,977

(32) 13.08.2019

(33) US

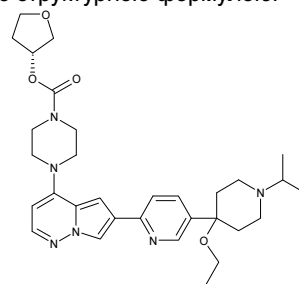
(62) а 2022 00733, 12.08.2020

(71) БЛЮПРИНТ МЕДСІНС КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Медендорп Клер (US), Мазаїк Дебра (US), Вілкі Гордон (US), Ветцїг Джошуа Д. (US), Генріх Брайан (US), Макечерн Лорен (CA), Сігел Домінік (CH), Омер Харальд (CH), Джонстон Стівен С. (US)

(54) СІЛЬ І КРИСТАЛІЧНІ ФОРМИ ІНГІБІТОРА АКТИВІН-РЕЦЕПТОРОПОДІБНОЇ КІНАЗИ

(57) 1. Гідрохлоридна сіль сполуки (I), яка представлена наступною структурною формулою:



(I),

причому молярне співвідношення між сполукою (I) та хлороводневою кислотою становить 1:1.

2. Гідрохлоридна сіль за п. 1, причому сіль є кристалічною.

3. Гідрохлоридна сіль за п. 1, причому сіль присутня в одній кристалічній формі.

4. Гідрохлоридна сіль за п. 2 або п. 3, причому сіль являє собою моногідрат.

5. Гідрохлоридна сіль за п. 2 або п. 3, причому сіль є несольватованою.

6. Гідрохлоридна сіль за п. 4, причому гідрохлоридна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі A, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить щонайменше три піки, вибрані зі значень кута 2θ , що становлять $12,9^\circ$, $17,0^\circ$, $19,0^\circ$, $21,1^\circ$ та $22,8^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання Cu K α 1, $\lambda=1,5406 \text{ \AA}$.

7. Гідрохлоридна сіль за п. 4, причому гідрохлоридна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі A, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить піки при значеннях кута 2θ , що становлять $12,9^\circ$, $17,0^\circ$, $19,0^\circ$, $21,1^\circ$ та $22,8^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання Cu K α 1, $\lambda=1,5406 \text{ \AA}$.

8. Гідрохлоридна сіль за п. 4, причому гідрохлоридна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі А, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить піки при значеннях кута 2θ , що становлять $12,9^\circ$, $13,8^\circ$, $15,1^\circ$, $17,0^\circ$, $19,0^\circ$, $19,6^\circ$, $21,1^\circ$ та $22,8^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

9. Гідрохлоридна сіль за п. 4, причому гідрохлоридна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі А, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить піки при значеннях кута 2θ , що становлять $5,7^\circ$, $10,1^\circ$, $12,6^\circ$, $12,9^\circ$, $13,8^\circ$, $15,1^\circ$, $17,0^\circ$, $19,0^\circ$, $19,6^\circ$, $20,3^\circ$, $21,1^\circ$, $22,1^\circ$, $22,8^\circ$, $23,4^\circ$, $24,0^\circ$, $24,8^\circ$, $25,5^\circ$, $26,1^\circ$ та $28,6^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

10. Гідрохлоридна сіль за будь-яким із пп. 6-9, причому гідрохлоридна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі А, яка характеризується піковою температурою фазового переходу за результатами диференціальної скануючої калориметрії (DSC), що становить $207 \pm 2^\circ \text{C}$.

11. Гідрохлоридна сіль за будь-яким із пп. 1, 2, та 4, причому гідрохлоридна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі І, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить щонайменше три піки, вибрані зі значень кута 2θ , що становлять $5,4^\circ$, $8,2^\circ$, $16,3^\circ$, $16,5^\circ$, $18,4^\circ$ та $21,5^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

12. Гідрохлоридна сіль за будь-яким із пп. 1, 2, та 4, причому гідрохлоридна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі І, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить піки при значеннях кута 2θ , що становлять $5,4^\circ$, $8,2^\circ$, $16,3^\circ$, $16,5^\circ$, $18,4^\circ$ та $21,5^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

13. Гідрохлоридна сіль за будь-яким із пп. 1, 2, та 4, причому гідрохлоридна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі І, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить піки при значеннях кута 2θ , що становлять $5,4^\circ$, $8,2^\circ$, $13,1^\circ$, $16,3^\circ$, $16,5^\circ$, $18,4^\circ$ та $21,5^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

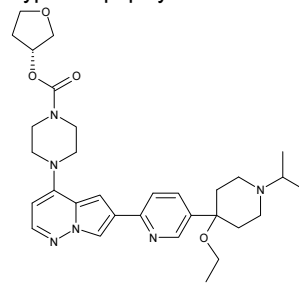
14. Гідрохлоридна сіль за будь-яким із пп. 1, 2, та 4, причому гідрохлоридна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі І, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить піки при значеннях кута 2θ , що становлять $5,4^\circ$, $8,2^\circ$, $10,2^\circ$, $13,1^\circ$, $16,3^\circ$, $16,5^\circ$, $17,1^\circ$, $18,4^\circ$, $21,5^\circ$ та $21,8^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

15. Гідрохлоридна сіль за будь-яким із пп. 11-14, причому гідрохлоридна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі І, яка характеризується піковими температурами фазового переходу за результатами

диференціальної скануючої калориметрії (DSC), що становлять $187 \pm 4^\circ \text{C}$ та $200 \pm 4^\circ \text{C}$.

16. Гідрохлоридна сіль за будь-яким із пп. 6-15, причому щонайменше 90 % за масою гідрохлоридної солі присутні в одній кристалічній формі, вибраній із форми А та форми І.

17. Фумаратна сіль сполуки (І), представлена наступною структурною формулою:



(І),

причому молярне співвідношення між сполукою (І) і фумаровою кислотою становить 1:1.

18. Фумаратна сіль за п. 17, причому сіль є кристалічною.

19. Фумаратна сіль за п. 17, причому сіль присутня в одній кристалічній формі.

20. Фумаратна сіль за п. 18, причому фумаратна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі А, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить щонайменше три піки, вибрані зі значень кута 2θ , що становлять $5,7^\circ$, $15,3^\circ$, $16,9^\circ$, $22,4^\circ$ та $23,0^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

21. Фумаратна сіль за п. 18, причому фумаратна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі А, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить піки при значеннях кута 2θ , що становлять $5,7^\circ$, $15,3^\circ$, $16,9^\circ$, $22,4^\circ$ та $23,0^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

22. Фумаратна сіль за п. 18, причому фумаратна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі А, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить піки при значеннях кута 2θ , що становлять $5,7^\circ$, $7,5^\circ$, $9,8^\circ$, $10,3^\circ$, $12,3^\circ$, $15,3^\circ$, $16,9^\circ$, $17,5^\circ$, $22,4^\circ$ та $23,0^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

23. Фумаратна сіль за п. 18, причому фумаратна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі А, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить піки при значеннях кута 2θ , що становлять $5,7^\circ$, $7,5^\circ$, $9,8^\circ$, $10,3^\circ$, $11,2^\circ$, $12,3^\circ$, $14,8^\circ$, $15,3^\circ$, $16,2^\circ$, $16,9^\circ$, $17,2^\circ$, $17,5^\circ$, $18,3^\circ$, $18,8^\circ$, $19,9^\circ$, $20,7^\circ$, $21,5^\circ$, $22,4^\circ$, $23,0^\circ$, $23,5^\circ$ та $25,8^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

24. Фумаратна сіль за будь-яким із пп. 20-23, причому фумаратна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі А, яка характеризується піковою температурою фазового переходу за результатами диференціальної скануючої калориметрії (DSC), що становить $224 \pm 2^\circ \text{C}$.

25. Фумаратна сіль за п. 18, причому фумаратна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі С, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить щонайменше три піки, вибрані зі значень кута 2θ , що становлять $6,3^\circ$, $9,0^\circ$, $13,5^\circ$, $18,9^\circ$ та $22,5^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

26. Фумаратна сіль за п. 18, причому фумаратна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі С, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить піки при значеннях кута 2θ , що становлять $6,3^\circ$, $9,0^\circ$, $13,5^\circ$, $18,9^\circ$ та $22,5^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

27. Фумаратна сіль за п. 18, причому фумаратна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі С, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить піки при значеннях кута 2θ , що становлять $4,5^\circ$, $6,3^\circ$, $9,0^\circ$, $13,5^\circ$, $14,7^\circ$, $18,9^\circ$, $19,7^\circ$, $21,0^\circ$, $22,5^\circ$ та $23,6^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

28. Фумаратна сіль за п. 18, причому фумаратна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі С, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить піки при значеннях кута 2θ , що становлять $4,5^\circ$, $6,3^\circ$, $7,4^\circ$, $9,0^\circ$, $13,5^\circ$, $14,7^\circ$, $16,2^\circ$, $16,8^\circ$, $17,4^\circ$, $17,8^\circ$, $18,4^\circ$, $18,9^\circ$, $19,7^\circ$, $21,0^\circ$, $22,5^\circ$, $23,6^\circ$, $25,5^\circ$, $26,2^\circ$, $27,5^\circ$ та $28,3^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

29. Фумаратна сіль за п. 18, причому фумаратна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі D, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить щонайменше три піки, вибрані зі значень кута 2θ , що становлять $4,6^\circ$, $11,0^\circ$, $18,5^\circ$, $20,5^\circ$ та $21,0^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

30. Фумаратна сіль за п. 18, причому фумаратна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі D, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить піки при значеннях кута 2θ , що становлять $4,6^\circ$, $11,0^\circ$, $18,5^\circ$, $20,5^\circ$ та $21,0^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

31. Фумаратна сіль за п. 18, причому фумаратна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі D, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить піки при значеннях кута 2θ , що становлять $4,6^\circ$, $11,0^\circ$, $15,1^\circ$, $18,5^\circ$, $19,4^\circ$, $20,5^\circ$, $21,0^\circ$ та $25,0^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

32. Фумаратна сіль за п. 18, причому фумаратна сіль присутня в одній кристалічній формі, формі D, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить піки при значеннях кута 2θ , що становлять $4,6^\circ$, $11,0^\circ$, $12,0^\circ$, $14,3^\circ$, $15,1^\circ$, $18,5^\circ$, $19,4^\circ$, $20,5^\circ$, $21,0^\circ$, $22,8^\circ$, $23,6^\circ$ та $25,0^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD)

одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

33. Фумаратна сіль за п. 25, причому форма С фумаратної солі присутня в суміші з формою D, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить щонайменше три піки, вибрані зі значень кута 2θ , що становлять $4,6^\circ$, $11,0^\circ$, $18,5^\circ$, $20,5^\circ$ та $21,0^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

34. Фумаратна сіль за п. 26, причому форма С фумаратної солі присутня в суміші з формою D, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить піки при значеннях кута 2θ , що становлять $4,6^\circ$, $11,0^\circ$, $18,5^\circ$, $20,5^\circ$ та $21,0^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

35. Фумаратна сіль за п. 27, причому форма С фумаратної солі присутня в суміші з формою D, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить піки при значеннях кута 2θ , що становлять $4,6^\circ$, $11,0^\circ$, $15,1^\circ$, $18,5^\circ$, $19,4^\circ$, $20,5^\circ$, $21,0^\circ$ та $25,0^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

36. Фумаратна сіль за п. 28, причому форма С фумаратної солі присутня в суміші з формою D, що характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, яка містить піки при значеннях кута 2θ , що становлять $4,6^\circ$, $11,0^\circ$, $12,0^\circ$, $14,3^\circ$, $15,1^\circ$, $18,5^\circ$, $19,4^\circ$, $20,5^\circ$, $21,0^\circ$, $22,8^\circ$, $23,6^\circ$ та $25,0^\circ \pm 0,2$, причому піки порошкової рентгенівської дифрактограми (XRPD) одержані з використанням випромінювання $\text{Cu K}\alpha 1$, $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$.

37. Фумаратна сіль за будь-яким із пп. 20-36, причому щонайменше 90 % за масою фумаратної солі присутні в одній кристалічній формі, вибраній із форми А, форми С та форми D.

38. Фармацевтична композиція, що містить сіль за будь-яким із пп. 1-37 і фармацевтично прийнятний носій або розріджувач.

39. Сіль за будь-яким із пп. 1-37 для застосування в лікуванні або ослабленні прогресуючої осифікуючої фібродисплазії у суб'єкта.

40. Сіль за п. 39 для застосування, причому суб'єкт має мутацію в гені ALK2 , яка призводить до експресії ферменту ALK2 , що має модифікацію амінокислоти, вибрану з однієї або більше з L196P, PF197-8L, R202I, R206H, Q207E, R258S, R258G, R325A, G328A, G328W, G328E, G328R, G356D та R375P.

41. Сіль за п. 40 для застосування, причому фермент ALK2 має модифікацію амінокислоти R206H.

42. Сіль за будь-яким із пп. 1-37 для застосування в лікуванні або ослабленні дифузної гліоми стовбура головного мозку у суб'єкта.

43. Сіль за п. 42 для застосування, причому суб'єкт має мутацію в гені ALK2 , яка призводить до експресії ферменту ALK2 , що має модифікацію амінокислоти, вибрану з однієї або більше з R206H, G328V, G328W, G328E та G356D.

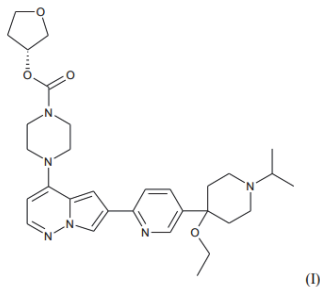
44. Сіль за п. 43 для застосування, причому фермент ALK2 має модифікацію амінокислоти R206H.

45. Сіль за будь-яким із пп. 1-37 для застосування в інгібуванні аберантної активності ALK2 у суб'єкта.

46. Сіль за п. 45 для застосування, причому аберантна активність ALK2 викликана мутацією в гені ALK2, яка призводить до експресії ферменту ALK2, що має модифікацію амінокислоти, вибрану з однієї або більше з L196P, PF197-8L, R202I, R206H, Q207E, R258S, R258G, R325A, G328A, G328V, G328W, G328E, G328R, G356D та R375P.

47. Сіль за п. 46 для застосування, причому фермент ALK2 має модифікацію амінокислоти R206H.

48. Сіль за будь-яким із пп. 45-47 для застосування, причому суб'єкт страждає від прогресуючої осифікуючої фібродисплазії або дифузної гліоми стовбура головного мозку.



(I)

(21) а 2024 00535
(22) 12.08.2022

(51) МПК (2025.01)
C07K 16/24 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 17/00

(31) 63/232,977

(32) 13.08.2021

(33) US

(31) 63/233,544

(32) 16.08.2021

(33) US

(31) 63/247,821

(32) 24.09.2021

(33) US

(31) 63/327,539

(32) 05.04.2022

(33) US

(31) 63/343,315

(32) 18.05.2022

(33) US

(85) 23.02.2024

(86) РСТ/US2022/074926, 12.08.2022

(71) ДЕРМІРА, ІНК. (US)

(72) Бауер Юджин А. (US), Дрю Дженис Сюзанн (US), Ліма Рената Гонтіжо (US), Уїтчер Дженніфер Райт (US)

(54) АНТИТІЛА ПРОТИ IL-13 ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АТОПІЧНОГО ДЕРМАТИТУ

(57) 1. Застосування антитіла проти IL-13 або фармацевтичної композиції, яка містить антитіло проти IL-13, у виробництві лікарського засобу для лікування у пацієнта atopічного дерматиту від помірного до важкого ступеня, при цьому антитіло проти IL-13 містить варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) та варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL), при цьому VH містить HCDR1, яка містить послідовність SEQ ID NO: 1, HCDR2, яка містить послідовність SEQ ID NO: 2, та HCDR3, яка містить послідовність SEQ ID NO: 3, й при цьому VL містить LCDR1, яка містить

послідовність SEQ ID NO: 4, LCDR2, яка містить послідовність SEQ ID NO: 5, та LCDR3, яка містить послідовність SEQ ID NO: 6, й при цьому передбачене введення антитіла проти IL-13 або фармацевтичної композиції протягом індукційного періоду тривалістю 16 тижнів, й під час цього індукційного періоду передбачене введення антитіла проти IL-13 у дозі 500 мг на початковому етапі (тиждень 0) та на 2-му тижні, після чого у дозі 250 мг один раз на два тижні протягом 14 тижнів; й при цьому введення антитіла проти IL-13 передбачене у дозі 250 мг один раз на чотири тижні протягом підтримувального періоду тривалістю від 8 тижнів до 36 тижнів.

2. Застосування антитіла проти IL-13 або фармацевтичної композиції, яка містить антитіло проти IL-13, у виробництві лікарського засобу для зменшення втрати сну у пацієнта з atopічним дерматитом від помірного до важкого ступеня, при цьому антитіло проти IL-13 містить варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) та варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL), при цьому VH містить HCDR1, яка містить послідовність SEQ ID NO: 1, HCDR2, яка містить послідовність SEQ ID NO: 2, та HCDR3, яка містить послідовність SEQ ID NO: 3, й при цьому VL містить LCDR1, яка містить послідовність SEQ ID NO: 4, LCDR2, яка містить послідовність SEQ ID NO: 5, та LCDR3, яка містить послідовність SEQ ID NO: 6, й при цьому передбачене введення антитіла проти IL-13 або фармацевтичної композиції протягом індукційного періоду тривалістю 16 тижнів, й під час цього індукційного періоду передбачене введення антитіла проти IL-13 у дозі 500 мг на початковому етапі (тиждень 0) та на 2-му тижні, після чого у дозі 250 мг один раз на два тижні протягом 14 тижнів; й при цьому введення антитіла проти IL-13 передбачене у дозі 250 мг один раз на чотири тижні протягом підтримувального періоду тривалістю від 8 тижнів до 36 тижнів.

3. Застосування антитіла проти IL-13 або фармацевтичної композиції, яка містить антитіло проти IL-13, у виробництві лікарського засобу для лікування у пацієнта atopічного дерматиту від помірного до важкого ступеня, при цьому антитіло проти IL-13 містить варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) та варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL), при цьому VH містить HCDR1, яка містить послідовність SEQ ID NO: 1, HCDR2, яка містить послідовність SEQ ID NO: 2, та HCDR3, яка містить послідовність SEQ ID NO: 3, й при цьому VL містить LCDR1, яка містить послідовність SEQ ID NO: 4, LCDR2, яка містить послідовність SEQ ID NO: 5, та LCDR3, яка містить послідовність SEQ ID NO: 6, й при цьому передбачене введення антитіла проти IL-13 або фармацевтичної композиції протягом індукційного періоду тривалістю 16 тижнів, й під час цього індукційного періоду передбачене введення антитіла проти IL-13 у дозі 500 мг на початковому етапі (тиждень 0) та на 2-му тижні, після чого у дозі 250 мг один раз на два тижні протягом 14 тижнів; й при цьому введення антитіла проти IL-13 передбачене у дозі 250 мг один раз на вісім тижнів протягом підтримувального періоду тривалістю від 8 тижнів до 36 тижнів.

4. Застосування антитіла проти IL-13 або фармацевтичної композиції, яка містить антитіло проти IL-13, у виробництві лікарського засобу для зменшення втрати сну у пацієнта з atopічним дерматитом

від помірного до важкого ступеня, при цьому анти-тіло проти IL-13 містить варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) та варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL), при цьому VH містить HCDR1, яка містить послідовність SEQ ID NO: 1, HCDR2, яка містить послідовність SEQ ID NO: 2, та HCDR3, яка містить послідовність SEQ ID NO: 3, й при цьому VL містить LCDR1, яка містить послідовність SEQ ID NO: 4, LCDR2, яка містить послідовність SEQ ID NO: 5, та LCDR3, яка містить послідовність SEQ ID NO: 6, й при цьому передбачене введення антитіла проти IL-13 або фармацевтичної композиції протягом індукційного періоду тривалістю 16 тижнів, й під час цього індукційного періоду передбачене введення антитіла проти IL-13 у дозі 500 мг на початковому етапі (тиждень 0) та на 2-му тижні, після чого у дозі 250 мг один раз на два тижні протягом 14 тижнів; й при цьому введення антитіла проти IL-13 передбачене у дозі 250 мг один раз на чотири тижні протягом підтримувального періоду тривалістю від 8 тижнів до 36 тижнів.

5. Застосування за будь-яким із пп. 1-4, при цьому пацієнт на початковому етапі має atopічний дерматит від помірного до важкого ступеня протягом щонайменше року.

6. Застосування за будь-яким із пп. 1-5, при цьому atopічний дерматит від помірного до важкого ступеня визначають за консенсусними критеріями Американської академії дерматології щодо хронічного atopічного дерматиту.

7. Застосування за будь-яким із пп. 1-6, при цьому на початковому етапі пацієнт має оцінку за шкалою EASI 16 або більше, оцінку за шкалою IGA 3 або більше та більше 10 % площі поверхні тіла (BSA), ураженої atopічним дерматитом.

8. Застосування за будь-яким із пп. 1-7, при цьому пацієнт має неадекватну відповідь на топічні кортикостероїди, топічні інгібітори кальциневрину або крисаборол; або топічні кортикостероїди, топічні інгібітори кальциневрину або крисаборол є нерекомендованими для пацієнта з медичної точки зору.

9. Застосування за будь-яким із пп. 1-8, при цьому вік пацієнта становить 12 років та старше.

10. Застосування за будь-яким із пп. 1-9, при цьому оцінку пацієнта за шкалою EASI визначають на початковому етапі та під час й після індукційного періоду.

11. Застосування за будь-яким із пп. 1-10, при цьому оцінку пацієнта за шкалою IGA визначають на початковому етапі та під час й після індукційного періоду.

12. Застосування за будь-яким із пп. 1-11, при цьому одну або декілька з таких характеристик пацієнта визначають на початковому етапі та під час й після індукційного періоду: відсоток площі поверхні тіла, ураженої atopічним дерматитом; оцінка свербіжів за шкалою NRS; оцінка за шкалою SCORAD; оцінка втрати сну; загальна оцінка за шкалою POEM; оцінка за шкалою DLQI або CDLQI; EQ-5D; ACQ-5; оцінка за шкалою PROMIS Симптоми тривоги та депресії.

13. Застосування за п. 10, при цьому пацієнт визнається таким, що реагує, у разі, коли оцінка пацієнта за шкалою EASI, визначена після індукційного періоду, знижена на 75 % або більше у порівнянні з оцінкою пацієнта за шкалою EASI на початковому етапі.

14. Застосування за п. 11, при цьому пацієнт визнається таким, що реагує, у разі, коли оцінка пацієнта

за шкалою IGA становить 0 або 1 після індукційного періоду, та оцінка пацієнта за шкалою IGA, визначена після індукційного періоду, знижується на 2 бали або більше у порівнянні з оцінкою пацієнта за шкалою IGA на початковому етапі.

15. Застосування за п. 2 або п. 4, при цьому втрату сну визначають за оцінкою втрати сну пацієнта.

16. Застосування за п. 15, при цьому оцінка втрати сну пацієнта після лікування антитілами проти IL-13 знижується на два бали або більше у порівнянні з оцінкою сну пацієнта на початковому етапі.

17. Застосування за будь-яким із пп. 1-16, при цьому тривалість підтримувального періоду становить 36 тижнів.

18. Застосування за будь-яким із пп. 1-17, при цьому антитіло містить VH, яка містить послідовність SEQ ID NO: 7, та VL, яка містить послідовність SEQ ID NO: 8.

19. Застосування за будь-яким із пп. 1-18, при цьому антитіло містить важкий ланцюг, який містить послідовність SEQ ID NO: 9, та легкий ланцюг, який містить послідовність SEQ ID NO: 10.

20. Застосування за будь-яким із пп. 1-19, при цьому антитіло являє собою лебрикзумаб.

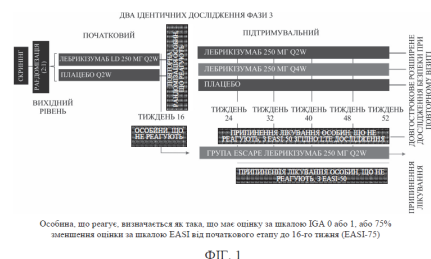
21. Застосування за будь-яким із пп. 1-20, при цьому передбачене введення пацієнту антитіла проти IL-13 із застосуванням пристрою для підшкірного введення.

22. Застосування за п. 21, при цьому пристрій для підшкірного введення вибраний з-поміж попередньо наповненого шприца, одноразової ручки для ін'єкцій, мікроголкового пристрою, мікроінфузійного пристрою, безголкового ін'єкційного пристрою або автоін'єктора.

23. Застосування за будь-яким із пп. 1-22, при цьому передбачене введення пацієнту також одного або декількох топічних кортикостероїдів.

24. Застосування за п. 23, при цьому один або декілька топічних кортикостероїдів являють собою ацетонід триамцінолону, гідрокортизон або комбінацію ацетоніду триамцінолону та гідрокортизону.

25. Застосування за п. 23, при цьому введення одного або декількох топічних кортикостероїдів передбачене одночасно зі згаданим антитілом.



Особина, що реагує, визначається як така, що має оцінку за шкалою IGA 0 або 1, або 75% зниження оцінки за шкалою EASI від початкового стану до 16-го тижня (EASI-75)

ФІГ. 1

(21) а 2025 04472
(22) 21.02.2024

(51) МПК (2025.01)
C07K 16/46 (2006.01)
C07K 16/24 (2006.01)
C07K 19/00
C12N 15/62 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 37/00

(31) 202310148631.7

(32) 21.02.2023

(33) CN

(85) 12.09.2025

(86) РСТ/CN2024/077938, 21.02.2024

(71) ДЖАНГСУ ХЕНГРУЙ ФАРМАСЮТИКАЛС КО., ЛТД. (CN), ШАНХАЙ ШЕНГДІ ФАРМАСЮТИКАЛ КО., ЛТД. (CN)

(72) Ран Чангкінг (CN), Су Лу (CN), Цуї Сюецінь (CN), Лін Юань (CN), Лін Кан (CN), Ліао Ченг (CN)

(54) IL-36R-ЗВ'ЯЗУЮЧИЙ ПРОТЕЇН ТА ЙОГО ТЕРАПЕВТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. IL-36R/IL-23-зв'язуючий протеїн, який містить перший антиген-зв'язуючий домен, який специфічно зв'язується із IL-36R, та другий антиген-зв'язуючий домен, який специфічно зв'язується із IL-23, при цьому, перший антиген-зв'язуючий домен містить одиничний варіабельний домен імуноглобуліну, та одиничний варіабельний домен імуноглобуліну містить:

CDR1, CDR2 та CDR3 із амінокислотної послідовності, зазначеної в будь-якій із SEQ ID NO: 3 та 12-26, або

CDR1, CDR2 та CDR3 із амінокислотної послідовності, зазначеної в будь-якій із SEQ ID NO: 4 та 27-35, при цьому, CDR1, CDR2 та CDR3 є визначеними у відповідності зі схемою нумерації Kabat, IMGT, Chothia, AbM або Contact.

2. IL-36R/IL-23-зв'язуючий протеїн, за пунктом 1, в якому амінокислотні послідовності CDR1, CDR2 та CDR3 одиничного варіабельного домену імуноглобуліну зазначені в SEQ ID NO: 5, 6 та 7 або SEQ ID NO: 8, 9 та 10, відповідно.

3. IL-36R/IL-23-зв'язуючий протеїн, за пунктом 1 або 2, в якому одиничний варіабельний домен імуноглобуліну сконструйований шляхом гуманізації, зворотної мутації, дозрівання авідності, видалення епітопу Т-клітин, зменшення дезамідування антитіл та/або зменшення ізомеризації антитіл;

переважно, коли каркасні ділянки важкого ланцюга темплату зародкової лінії людини, які застосовуються при конструюванні шляхом гуманізації, походять відIGHV3-23*04, IGHV3-74*01 та/абоIGHJ1*01.

4. IL-36R/IL-23-зв'язуючий протеїн, за будь-яким із пунктів 1-3, в якому амінокислотна послідовність одиничного варіабельного домену імуноглобуліну зазначена в будь-якій із SEQ ID NO: 3 та 12-26 або має щонайменше 80 % або щонайменше 90 % ідентичності до цієї послідовності, або зазначена в будь-якій із SEQ ID NO: 4 та 27-35 або має щонайменше 80 % або щонайменше 90 % ідентичності до цієї послідовності;

переважно, коли одиничний варіабельний домен імуноглобуліну являє собою нанотіло або VHH проти IL-36R.

5. IL-36R/IL-23-зв'язуючий протеїн, за будь-яким із пунктів 1-4, в якому другий антиген-зв'язуючий домен, який специфічно зв'язується із IL-23, містить варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) та варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL), при цьому

VH містить HCDR1, HCDR2 та HCDR3 із амінокислотної послідовності, зазначеної в будь-якій із SEQ ID NO: 52-57, та VL містить LCDR1, LCDR2 та LCDR3 із амінокислотної послідовності, зазначеної в будь-якій із SEQ ID NO: 58-61, або

VH містить HCDR1, HCDR2 та HCDR3 із амінокислотної послідовності, зазначеної в SEQ ID NO: 40, та VL містить LCDR1, LCDR2 та LCDR3 із амінокислотної послідовності, зазначеної в SEQ ID NO: 41, при цьому, CDR є визначеними у відповідності до схеми нумерації Kabat, IMGT, Chothia, AbM або Contact;

переважно,

VH містить HCDR1, HCDR2 та HCDR3 із амінокислотних послідовностей, зазначених в SEQ ID NO: 50, 43 та 44, та VL містить LCDR1, LCDR2 та LCDR3 із амінокислотних послідовностей, зазначених в SEQ ID NO: 45-47;

VH містить HCDR1, HCDR2 та HCDR3 амінокислотних послідовностей, зазначених у SEQ ID NO: 51, 43 та 44, а VL містить LCDR1, LCDR2 та LCDR3 амінокислотних послідовностей, зазначених у SEQ ID NO: 45-47;

VH містить HCDR1, HCDR2 та HCDR3 із амінокислотних послідовностей, зазначених в SEQ ID NO: 42-44, та VL містить LCDR1, LCDR2 та LCDR3 із амінокислотних послідовностей, зазначених в SEQ ID NO: 45-47.

6. IL-36R/IL-23-зв'язуючий протеїн, за пунктом 5, в якому

VH містить амінокислотну послідовність, зазначену в будь-якій із SEQ ID NO: 52-57, або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 80 % або щонайменше 90 % ідентичності до цієї послідовності, та VL містить амінокислотну послідовність, зазначену в будь-якій із SEQ ID NO: 58-61, або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 80 % або щонайменше 90 % ідентичності до цієї послідовності, або VH містить амінокислотну послідовність, зазначену в SEQ ID NO: 40, або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 80 % або щонайменше 90 % ідентичності до цієї послідовності, та VL містить амінокислотну послідовність, зазначену в SEQ ID NO: 41, або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 80 % або щонайменше 90 % ідентичності до цієї послідовності;

переважно, VH містить амінокислотну послідовність, зазначену в SEQ ID NO: 56, та VL містить амінокислотну послідовність, зазначену в SEQ ID NO: 60.

7. IL-36R/IL-23-зв'язуючий протеїн, який містить перший антиген-зв'язуючий домен, який специфічно зв'язується з IL-36R, та другий антиген-зв'язуючий домен, який специфічно зв'язується з IL-23, при цьому переважно, перший антиген-зв'язуючий домен та другий антиген-зв'язуючий домен є такими, як визначено в будь-якому із пунктів 1-6.

8. IL-36R/IL-23-зв'язуючий протеїн, за будь-яким із пунктів 1-7, який додатково містить Fc-ділянку імуноглобуліну, при цьому

переважно, Fc-ділянка являє собою Fc-ділянку людського IgG1, людського IgG2 або людського IgG4;

більш переважно, Fc-ділянка являє собою Fc-ділянку людського IgG4, яка містить мутацію S228P, або Fc-ділянку людського IgG1, яка містить мутацію L234A та/або L235A, або Fc-ділянку людського IgG1, яка містить мутацію M252Y, S254T та/або T256E.

9. IL-36R/IL-23-зв'язуючий протеїн, за будь-яким із пунктів 1-8, в якому зв'язуючий протеїн додатково містить лінкер;

переважно, коли амінокислотна послідовність лінкера є представленою $(G_mS_n)_h$ або $(GGNGT)_h$ або $(YGNGT)_h$ або $(EPKSS)_h$, при цьому m та n є незалежно вибраними з групи, яка складається з цілого числа 1-8, а h є незалежно вибраним з групи, яка складається з цілого числа 1-20;

більш переважно, коли лінкер являє собою лінкером $(G_4S)_2$ або $(G_4S)_3$.

10. IL-36R/IL-23-зв'язуючий протеїн, за будь-яким із пунктів 1-9, який містить перший поліпептидний ланцюг та другий поліпептидний ланцюг, при цьому перший поліпептидний ланцюг та другий поліпептидний ланцюг є вибраними з групи, яка складається із:

(1) першого поліпептидного ланцюга, який містить амінокислотну послідовність, зазначену в SEQ ID NO: 68 або 70, або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 80 % або щонайменше 90 % ідентичності до цієї послідовності, та другого поліпептидного ланцюга, який містить амінокислотну послідовність, зазначену в SEQ ID NO: 69, або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 80 % або щонайменше 90 % ідентичності до цієї послідовності; (2) перший поліпептидний ланцюг, який містить амінокислотну послідовність, зазначену в SEQ ID NO: 71, або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 80 % або щонайменше 90 % ідентичності до цієї послідовності, та другий поліпептидний ланцюг, який містить амінокислотну послідовність, зазначену в SEQ ID NO: 72 або 73, або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 80 % або щонайменше 90 % ідентичності до цієї послідовності;

(3) перший поліпептидний ланцюг, який містить амінокислотну послідовність, зазначену в SEQ ID NO: 74 або 75, або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 80 % або щонайменше 90 % ідентичності до цієї послідовності, та другий поліпептидний ланцюг, який містить амінокислотну послідовність, зазначену в SEQ ID NO: 69, або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 80 % або щонайменше 90 % ідентичності до цієї послідовності.

11. IL-36R-зв'язуючий протеїн, який містить одиничний варіабельний домен імуноглобуліну, при цьому одиничний варіабельний домен імуноглобуліну містить:

CDR1, CDR2 та CDR3 із амінокислотної послідовності, зазначеної в будь-якій із SEQ ID NO: 3 та 12-26, або

CDR1, CDR2 та CDR3 із амінокислотної послідовності, зазначеної в будь-якій із SEQ ID NO: 4 та 27-35, при цьому, CDR1, CDR2 та CDR3 є визначеними у відповідно зі схемою нумерації Kabat, IMGT, Chothia, AbM або Contact.

12. IL-36R-зв'язуючий протеїн, за пунктом 11, в якому амінокислотні послідовності CDR1, CDR2 та CDR3 одиничного варіабельного домену імуноглобуліну зазначені в SEQ ID NO: 5, 6 та 7 або SEQ ID NO: 8, 9 та 10, відповідно.

13. IL-36R-зв'язуючий протеїн, за пунктом 11 або 12, в якому одиничний варіабельний домен імуноглобуліну сконструйований шляхом гуманізації, зворотної мутації, дозрівання авідності, видалення епітопів Т-клітин, зменшення дезамідування антитіл та/або зменшення ізомеризації антитіл;

переважно, каркасні ділянки важкого ланцюга шаблону зародкової лінії людини, які застосовуються при

конструюванні шляхом гуманізації, походять від IGHV3-23*04, IGHV3-74*01 та/або IGHJ1*01.

14. IL-36R-зв'язуючий протеїн, за будь-яким із пунктів 11-13, в якому амінокислотна послідовність одиничного варіабельного домену імуноглобуліну зазначена в будь-якій із SEQ ID NO: 3 та 12-26 або має щонайменше 80 % або щонайменше 90 % ідентичності до цієї послідовності, або зазначена в будь-якій із SEQ ID NO: 4 та 27-35 або має щонайменше 80 % або щонайменше 90 % ідентичності до цієї послідовності;

переважно, IL-36R-зв'язуючий протеїн, являє собою нанотіло або VHH проти IL-36R.

15. IL-36R-зв'язуючий протеїн, за будь-яким із пунктів 11-14, який додатково містить Fc-ділянку імуноглобуліну, при цьому

переважно, коли Fc-ділянка являє собою Fc-ділянку людського IgG1, людського IgG2 або людського IgG4.

16. Полінуклеотид, де полінуклеотид кодує IL-36R/IL-23-зв'язуючий протеїн, за будь-яким із пунктів 1-10 або IL-36R-зв'язуючий протеїн, за будь-яким із пунктів 11-15; переважно, полінуклеотид являє собою ДНК або РНК.

17. Вектор, який містить полінуклеотид за пунктом 16.

18. Клітина-хазяїн, яка містить або експресує полінуклеотид за пунктом 16 або вектор за пунктом 17.

19. Спосіб отримання IL-36R/IL-23-зв'язуючого протеїна, або IL-36R-зв'язуючого протеїна, який включає: експресію полінуклеотиду за пунктом 16 або вектора за пунктом 17 в клітині-хазяїні за пунктом 18 та виділення експресованого IL-36R/IL-23-зв'язуючого протеїна, або IL-36R-зв'язуючого протеїна із клітини-хазяїна,

при цьому, необов'язково, спосіб додатково включає стадію очищення IL-36R/IL-23-зв'язуючого протеїна, або IL-36R-зв'язуючого протеїна.

20. Фармацевтична композиція, яка містить IL-36R/IL-23-зв'язуючий протеїн за будь-яким із пунктів 1-10, IL-36R-зв'язуючий протеїн за будь-яким із пунктів 11-15, та щонайменше один фармацевтично прийнятний допоміжний засіб, розріджувач або носій.

21. Спосіб лікування або запобігання захворювання, який включає введення суб'єкту, який цього потребує, терапевтично або профілактично ефективної кількості IL-36R/IL-23-зв'язуючого протеїна за будь-яким із пунктів 1-10, IL-36R-зв'язуючого протеїна за будь-яким із пунктів 11-15, полінуклеотиду за пунктом 16, вектора за пунктом 17 або фармацевтичної композиції з пунктом 20, при цьому

переважно, захворювання являє собою запальне захворювання або аутоімунне захворювання;

більш переважно, захворювання являє собою псоріаз.

22. Застосування IL-36R/IL-23-зв'язуючого протеїна, за будь-яким із пунктів 1-10, IL-36R-зв'язуючого протеїна, за будь-яким із пунктів 11-15, полінуклеотиду за пунктом 16, вектора за пунктом 17 або фармацевтичної композиції за пунктом 20 у виробництві лікарського засобу для лікування або запобігання захворювання, при цьому

переважно, захворювання являє собою запальне захворювання або аутоімунне захворювання;

більш переважно, захворювання являє собою псоріаз.

C 12

(21) а 2024 02797 (51) МПК
(22) 24.05.2024 C12H 1/04 (2006.01)
C12H 1/07 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ (UA)

(72) Олійник Світлана Іванівна (UA), Куц Анатолій Михайлович (UA), Головенько Анжеліка Володимирівна (UA), Тарасюк Леся Анатоліївна (UA)

(54) СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ВОДНО-СПИРТОВОЇ СУМІШІ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ГОРІЛОК ТА ГОРІЛОК ОСОБЛИВИХ

(57) Спосіб очищення водно-спиртової суміші для виробництва горілок та горілок особливих, що передбачає змішування води підготовленої зі спиртом етиловим ректифікованим, фільтрування і очищення водно-спиртової суміші на вугільно-очисній батареї, який відрізняється тим, що водно-спиртову суміш очищають у вугільній колоні агломерованим імпрегнованим кокосовим активним вугіллям зольністю 0,01-5,0 %, площею поверхні 0,1-5 м²/г і показником адсорбційної активності за йодом 15-100 % при об'ємній витраті розчину 5-200 дал/год.,

(21) а 2024 00220 (51) МПК
(22) 23.06.2022 C12N 15/113 (2010.01)
A61K 31/7125 (2006.01)
C12N 15/115 (2010.01)

(31) 21181596.4

(32) 24.06.2021

(33) EP

(85) 23.01.2024

(86) PCT/EP2022/067290, 23.06.2022

(71) ЙОГАНН ВОЛЬФГАНГ ГЕТЕ-УНІВЕРСИТЕТ ФРАНКФУРТ (DE)

(72) Кіппенбергер Штефан (DE), Штайнгорст Катя (DE), Цінатль Індіріх (DE), Бойкова Деніса (DE), Кьоніг Вероніка (DE), Клеemann Йоганнес (DE)

(54) G-КВАДРУПЛЕКС-ВМІСНІ ОЛІГОНУКЛЕОТИДИ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИЧНОГО ТА ТЕРАПЕВТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ

(57) 1. Молекула олігонуклеотиду, що має від 10 до 50 нуклеотидів, що містить щонайменше один мотив, який утворює G-квартет, що містить від 10 до 20 нуклеотидних залишків, де щонайменше 60 % зазначених залишків, що утворюють мотив, який утворює G-квартет, являють собою залишки гуанозину або дезоксигуанозину, і при цьому молекула інгібує ріст пухлини та/або реплікацію вірусу віспи мавп.

2. Молекула олігонуклеотиду, що має від 10 до 50 нуклеотидів, що містить щонайменше один мотив, який утворює G-квартет, що містить від 10 до 20 нуклеотидних залишків, де щонайменше 60 % зазначених залишків, що утворюють мотив, який утворює G-квартет, являють собою залишки гуанозину або дезоксигуанозину, і при цьому молекула інгібує реплікацію вірусу або бактерії та/або чинить протизапальну дію в клітині ссавця.

3. Молекула олігонуклеотиду за п. 1 або 2, у якій >70 % залишків є залишками гуанозину або дезоксигуанозину.

4. Молекула олігонуклеотиду за будь-яким з пп. 1-3, де олігонуклеотид синтезований з дезоксинуклеотидів.

5. Молекула олігонуклеотиду за будь-яким з попередніх пунктів, де принаймні один із залишків гуанозину або дезоксигуанозину є хімічно модифікованим.

6. Молекула олігонуклеотиду за п. 5, де хімічна модифікація є модифікацією фосфатного остову.

7. Молекула олігонуклеотиду за п. 6, де тіофосфорильні заміни вибирають із фосфоротіоату або фосфородітіоату, і де тіофосфорильні заміни замінують щонайменше 35 % фосфодіестерних зв'язків у цукро-фосфатному остові молекули олігонуклеотиду.

8. Молекула олігонуклеотиду за будь-яким з попередніх пунктів, де олігонуклеотид містить щонайменше чотири послідовні триплети залишків гуанозину або дезоксигуанозину.

9. Молекула олігонуклеотиду за будь-яким з попередніх пунктів, де молекула містить будь-яку з послідовностей, представлених у SEQ ID NO. 1-4, та/або послідовності SEQ ID NO 1-4, які скорочені щонайменше на 1 нуклеотид.

10. Фармацевтична композиція, яка містить щонайменше одну молекулу олігонуклеотиду за будь-яким із попередніх пунктів у комбінації з щонайменше одним з фармацевтично прийнятного ексципієнта, носія, ад'юванта або їх комбінації.

11. Набір, що містить щонайменше одну молекулу олігонуклеотиду за будь-яким із пп. 1-9.

12. Молекула олігонуклеотиду за будь-яким із пп. 1-9, фармацевтична композиція за п. 10 або набір за п. 11 для застосування в лікуванні захворювання, спричиненого пухлиною, вірусною або бактеріальною інфекцією та/або пов'язаного із ними запалення.

13. Застосування за п. 12, де молекула олігонуклеотиду індукує інгібування росту пухлини та/або реплікації вірусу в клітині ссавця.

14. Застосування за п. 13, де вірусна інфекція спричинена вірусом, вибраним із групи, що включає вірус HS-1, вірус HCN, аденовірус, вірус Зіка, вірус гепатиту C, вірус Західного Нілу, вірус грипу, вірус RSV, параміксовірус, вірус БІЛ, коронавіруси, такі як SARS-CoV-1, SARS-CoV-2 і MERS-CoV.

15. Застосування за п. 13, де захворювання являє собою вірусне зараження дихальних шляхів.

16. Застосування за п. 12, де лікування запалення, пов'язаного з вірусним або бактеріальним захворюванням, та/або росту пухлини є результатом втручання в шлях інтерферону типу I (IFN) та/або IFN типу II або результатом пригнічення передачі сигналів, опосередкованої інтерлейкіном.

17. Застосування за п. 12, де в молекулі олігонуклеотиду принаймні один із залишків гуанозину або дезоксигуанозину є хімічно модифікованим, де хімічна модифікація є модифікацією фосфатного остова, і де олігонуклеотид містить щонайменше чотири послідовні триплети залишків гуанозину або дезоксигуанозину.

18. Застосування за п. 12, у якому зазначену молекулу вводять фармацевтично прийнятним шляхом, вибраним із групи, що включає пероральний, парентеральний, ентеральний, офтальмологічний або назальний шлях, або місцево та їх комбінації. (Слід також передбачати інші шляхи введення, наприклад місцево у вигляді крему або лосьйону (для лікування інфекцій HSV), у вигляді спрею, у вигляді шампуню,

у вигляді очних крапель, у вигляді супозиторіїв, транс-дермального пластиру, лаку для нігтів.)

C 21

(21) а 2025 04869

(22) 07.03.2024

(51) МПК (2025.01)

C21B 5/00

C21B 5/06 (2006.01)

C21B 13/00

(31) РСТ/IB2023/052183

(32) 08.03.2023

(33) IB

(85) 07.10.2025

(86) РСТ/IB2024/052204, 07.03.2024

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) де Конінк Ерік (BE), Сер Домінік (FR), Гес Ерік Ален Габріель (FR), Неґро Патрік (FR), Ребуль Жан-Люк Дідьє (FR)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЧАВУНУ ТА ВІДПОВІДНА УСТАНОВКА

(57) 1. Спосіб виробництва рідкого чавуну (2) щонайменше в одній доменній печі (1), при цьому зазначена доменна піч (1) має щонайменше два рівні введення газу (3А, 3В) і випускання колошникового газу доменної печі (10) під час роботи, зазначений спосіб включає щонайменше такі етапи:

А. завантаження залізвмісної шихти (4) і першого відновника на основі вуглецю (5) в доменну піч (1),
В. впорскування на першому рівні (3А) гарячого дуття (14) з температурою вище або рівною 1000 °С, причому гаряче дуття (14) містить кисень (6),
С. відновлення колошникового газу доменної печі (10),
D. проведення етапу окиснення відновного доменного газу (10) з використанням реакції гідролізу водяного газу для перетворення щонайменше частини монооксиду вуглецю зазначеного відновного колошникового газу доменної печі (10) на діоксид вуглецю і водень,

Е. відділення діоксиду вуглецю з окисненого доменного газу (11) для одержання збагаченого на CO₂ потоку (12) і збагаченого на H₂ потоку (13),

Ф. впорскування щонайменше частини збагаченого на H₂ потоку (13), в доменну піч на другому рівні впорскування газу (3В).

2. Спосіб за п. 1, в якому перший відновник на основі вуглецю (5) містить кокс.

3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому перший відновник на основі вуглецю (5) містить невикопний відновник на основі вуглецю.

4. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., в якому збагачений на H₂ потік (13), містить більше 80 % об. водню.

5. Спосіб згідно за будь-яким з пп. 1-4, в якому етап окиснення і етап відділення діоксиду вуглецю проводяться одночасно шляхом посиленої сорбції водного газу.

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., в якому на етапі В, гаряче дуття (14) додатково містить щонайменше один другий відновник на основі вуглецю (7), який містить невикопний вуглецевий відновник.

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., в якому водень (21), який виробляється на етапі виробництва водню, додається до збагаченого на H₂ потоку (13), перед його введенням в доменну печі (1).

8. Спосіб за п. 7, в якому етап вироблення водню є етапом розкладання води, на якому виробляються водень (21) і кисень (22).

9. Спосіб за п. 8, в якому гаряче вдування (14) містить кисень (22), що виробляється на етапі розкладання води.

10. Спосіб за п. 8 або 9, в якому етап розкладання води є реакцією електролізу.

11. Спосіб за п. 10, в якому реакція електролізу живиться від нейтральної CO₂ енергії.

12. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., в якому потік, збагачений на H₂ (13), вводиться в доменну піч (1) при температурі від 750 °С до 1100 °С.

13. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., в якому від 200 Нм³ до 700 Нм³ водню вводяться в доменну печі на одержання тонни рідкого чавуну.

14. Спосіб за п. 13, в якому більше 50 % об. водню, який вводиться в доменну печі (1), є воднем, що одержують з колошникового газу доменної печі (10).

15. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., в якому водень (45), витягнутий з відновного колошникового газу (44) етапу прямого відновлення заліза додається до збагаченого на H₂ потоку (13) перед його введенням в доменну печі (1).

16. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., в якому гаряче дуття (14) містить понад 80 % об. кисню.

17. Установка з виробництва чавуну, до складу якої входять:

а. щонайменше одна доменна піч (1), яка виробляє розплавлений чавун (2) і випускає колошниковий газ (10) доменної печі, при цьому зазначена доменна піч (1) містить перший і другий засоби (3А, 3В) вдування газу, розташовані відповідно на двох різних рівнях висоти доменної печі (1);

б. перший засіб (3А) вдування призначений для вдування в доменну піч (1) гарячого вдування (14), яке має температуру не менше 1000 °С, причому зазначене гаряче вдування (14) містить кисень (6);

с. пристрій для відновлення і обробки газу (30, 31), який здатний уловлювати колошниковий газ доменної печі (10) і містить засоби для здійснення окиснення щонайменше частини монооксиду вуглецю з зазначеного відновного колошникового газу доменної печі (10) до діоксиду вуглецю і водню, а також засоби для відділення діоксиду вуглецю від окисненого колошникового газу доменної печі (11) для одержання збагаченого на CO₂ потоку (12) і збагаченого на H₂ потоку (13),

д. другий засіб впорскування (3В) призначений для впорскування збагаченого на H₂ потоку (13) в доменну піч (1).

18. Установка з виробництва чавуну за п. 17, яка додатково містить установку (20) для виробництва водню і газопровід для водню, який дозволяє змішувати вироблений водень (21) в установці (30) зі збагаченим на H₂ потоком (13), перед його впорскуванням в доменну піч (1) через другий засіб вдування (3В).

19. Установка для виробництва чавуну за п. 18, яка відрізняється тим, що установка (20) для виробництва водню є установкою для розкладання води, яка виробляє водень і кисень.

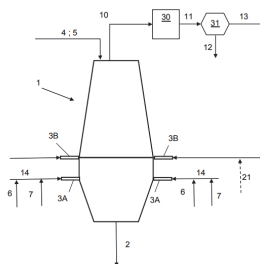
20. Установка для виробництва чавуну за п. 19, яка додатково містить газопровід (22) для подачі кисню, що дозволяє впорскувати вироблений кисень шляхом гарячого вдування (14) перед його впорскуванням в доменну піч (1) через перший засіб (3А) вдування.

21. Установка для производства чугуна за любым из передних пп., яка додатково містить:

а. піч прямого відновлення (40), яка виробляє залізо прямого відновлення (43) і відновний колошниковий газ (44);

б. другий пристрій (50) для відновлення і обробки газу, здатний захоплювати відновний колошниковий газ (44) і видаляти водень із зазначеного відновного колошникового газу (44) для одержання збагаченого на H_2 потоку (45) для прямого відновлення;

с. засіб змішування, який дозволяє змішувати зазначений H_2 потік (45) для прямого відновлення зі збагаченим на H_2 потоком (13), перед його введенням в доменну піч (1).



Фіг. 1

C 23

(21) а 2024 02774

(22) 24.05.2024

(51) МПК

C23F 11/10 (2006.01)

C23F 11/14 (2006.01)

(71) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮКА (UA)

(72) Стадник Ігор Ярославович (UA)

(54) НЕТОКСИЧНА КОМПОЗИЦІЯ ЗМІШАНОЇ ДІЇ ЗАХИСНОГО ПОКРИТТЯ

(57) Нетоксична композиція змішаної дії захисного покриття, як інгібітор корозії включає виробничі відходи білкового відстою, гідроксиду кальцію і має ступінь захисту у водопровідній воді створюючи на її поверхні плівку не тільки на анодних, але і на катодних ділянках, який відрізняється тим, що як добавку підвищеного захисту інгібуючої дії відносно чорних та кольорових металів на довготривалий період містить гутимін при наступному співвідношенні масових часток компонентів:

білкового відстою	0,2...0,3
гідроксиду кальцію	0,14
гутиміна	0,2...0,6.

Розділ Е:**Будівництво****Е 21**

(21) а 2024 02677 (51) МПК (2025.01)
 (22) 20.05.2024 E21B 10/00

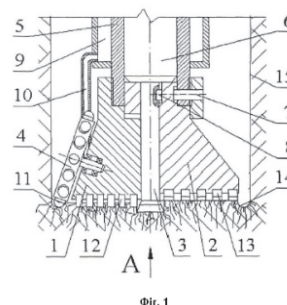
(71) ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПО-
 ЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УК-
 РАЇНИ (UA)

(72) Мінеєв Сергій Павлович (UA), Антончик Володимир
 Євгенійович (UA), Мальцева Віра Євгеновна (UA),
 Янжула Олексій Сергійович (UA), Назаров Олек-
 сандр Євгенійович (UA)

(54) БУРОВЕ ДОЛОТО ДЛЯ БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН
 ВЕЛИКОГО ДІАМЕТРА

(57) Бурове долото для буріння свердловин великого
 діаметру в міцних гірських породах що має ударний
 і ріжучий інструмент, які знаходяться на окремих де-
 талях долота та рухаються разом з ним **відрізняєть-**
ся тим, що, має інструменти для постійного одночас-
 ного створення найбільш вигідної конфігурації по-
 верхні забою, тобто три шарошкові колеса для бурін-

ня куткової зони забою та створення в ній кільцево-
 го заглиблення та одну ударно обертальну коронку
 малого діаметру розташовану по осі свердловини
 для створення заглиблення в центральній зоні за-
 бою, шарошкові колеса та ріжучі різці розташовані
 на трьох цапфах під кутом 120° одна до одної, ударні
 зубки розташовані на консолях ударного ковадла
 під кутом 120° одна до одної а ударно обертальна
 коронка розташована симетрично по центральній осі
 симетрії свердловини і вершина її леза знаходиться
 на одному рівні з вершинами зубків шарошкових
 коліс, при цьому кут між осями цапф та консолями
 ковадла складає 60° .



Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 25**

(21) а 2024 02750 (51) МПК (2025.01)
 (22) 23.05.2024 F25B 11/00

(71) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ (UA)

(72) Мілейковський Віктор Олександрович (UA), Клапченко Василь Іванович (UA), Франчук Юрій Йосипович (UA), Кузнецова Ірина Олександрівна (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ПІДГОТОВЛЕННЯ ГАЗУ

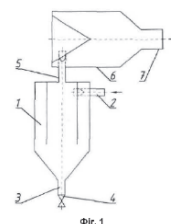
(57) 1. Пристрій підготовки газу, який складається з вихрової труби (1) з тангенціальною входною лінією, приєднаною до підвідного газопроводу (2), який відрізняється тим, що ця вихрова труба (1) розміщена вертикально лінією холодного потоку (3) вниз, який відрізняється тим, що ця вихрова труба (1) розміщена вертикально лінією холодного потоку (3) вниз,

причому остання закінчена відвідником конденсату та засмічень (4), а лінія гарячого потоку (5) приєднана до тангенціального входу каналу (6) круглого перерізу біля заглушеного його торця з вихідним патрубком (7) на протилежному торці, призначеним для приєднання до входу регулятора тиску газу.

2. Пристрій підготовки газу за п. 1, який відрізняється тим, що вихрова труба (1) обладнана герметичним оглядовим вікном (8)

3. Пристрій підготовки газу за п. 1, який відрізняється тим, що вихрова труба (1) обладнана пристроєм контролю засмічень (9).

4. Пристрій підготовки газу за п. 1, який відрізняється тим, що вихрова труба (1) обладнана герметичним оглядовим вікном (8) та пристроєм контролю засмічень (9).



Фиг. 1

Розділ G:

Фізика

G 01

(21) а 2024 02702 (51) МПК
(22) 21.05.2024 G01S 7/38 (2006.01)

(71) ЗАВ'ЯЛОВ СТАНІСЛАВ БОРИСОВИЧ (UA)

(72) Зав'ялов Станіслав Борисович (UA), Ореховський Володимир Олександрович (UA), Малишко В'ячеслав Володимирович (UA), Чигрин Сергій Іванович (UA), Кетько Сергій Олександрович (UA), Коломієць Костянтин Сергійович (UA)

(54) РАДІОЛОКАЦІЙНА ПАСТКА

(57) Радіолокаційна пастка, до складу якої входять послідовно з'єднані між собою імітатор сигналу, підсилювач потужності з детектором випромінювання і тепловим захистом та антенно-фідерний тракт, що складається з фідерного тракту і антени, яка відрізняється тим, що імітатор сигналу додатково містить елемент формування підсвічування для імітації атаки ракети, що виконано з можливістю належного радіокерування останньої.



Фіг.

G 06

(21) а 2025 04016 (51) МПК
(22) 14.02.2024 G06Q 50/06 (2024.01)
A01G 25/16 (2006.01)
B05B 3/02 (2006.01)
B05B 7/24 (2006.01)
B05B 7/32 (2006.01)
B05B 15/60 (2018.01)
B05B 15/652 (2018.01)
H02J 7/34 (2006.01)
H02J 7/35 (2006.01)

(31) 102023000002814

(32) 20.02.2023

(33) IT

(31) 1020230000025911

(32) 05.12.2023

(33) IT

(85) 19.08.2025

(86) РСТ/ЕР2024/053715, 14.02.2024

(71) КЛАБЕР С.П.А. (IT)

(72) Брундісіні Андреа (IT), Кіаро Мауріціо (IT), Бравін Даніель (IT)

(54) ПОЗАМЕРЕЖЕВИЙ, ПРАЦЮЮЧИЙ ВІД СОНЯЧНОЮ ЕНЕРГІЇ БЕЗАКУМУЛЯТОРНИЙ МОДУЛЬ

КЕРУВАННЯ ЗРОШУВАННЯМ, ЗОКРЕМА, КРАНОВИЙ МОДУЛЬ КЕРУВАННЯ ЗРОШУВАННЯМ

(57) 1. Позамережєвий, працюючий від сонячної енергії

безакумуляторний модуль керування зрошенням, призначений для автоматичного зрошення рослин, садів, городів тощо за допомогою лінії зрошення, зокрема, крановий модуль керування зрошенням, що містить:

- принаймні один впуск (3), який підключений до засобів подачі поливної води;

- принаймні один випуск (4), який підключений до зовнішньої лінії зрошення;

- клапанні засоби (А; А, В), розташовані між зазначеним принаймні одним впуском (3) і зазначеним принаймні одним випуском (4) для регулювання потоку поливної води між ними;

- логічний модуль керування (15);

- приводні засоби, що програмується, (21, 22, 23)

для керування зазначеними клапанними засобами (А; А, В), безпосередньо з'єднані з логічним модулем керування (15) й/або принаймні частково вбудовані в нього;

- принаймні одну фотоелектричну панель (2);

- принаймні один суперконденсатор (12), функціонально з'єднаний зі зазначеною фотоелектричною панеллю (2);

- принаймні один конденсатор першого ввімкнення (14) для зазначеного логічного модуля керування (15) безпосередньо з'єднаний із зазначеною фотоелектричною панеллю (2);

- перший засіб (18) для контролю напруги заряду зазначеного конденсатора першого ввімкнення (14);

- засоби (17, 31) для взаємного електричного з'єднання суперконденсатора (12) і зазначеного логічного модуля керування (15);

- другі засоби (13, 32) для контролю напруги заряду зазначеного суперконденсатора (12), безпосередньо з'єднані із зазначеним логічним модулем керування (15) й/або принаймні частково вбудовані в нього;

- який відрізняється тим, що зазначений конденсатор першого ввімкнення (14) налаштований й/або має розмір для вибіркового ввімкнення зазначеного логічного модуля керування (15) у відповідь на виявлення першого попередньо визначеного порогового значення напруги ввімкнення (V_{acc}) зазначеним першим засобом контролю (18), причому зазначений логічний модуль керування (15) у відповідь на виявлення принаймні одного другого попередньо визначеного порогового значення робочої напруги (V_{run}) зазначеними другими засобами контролю (13, 32) запрограмований на:

- вибіркове увімкнення засобів електричного з'єднання (17, 31);

- вибіркове увімкнення приводних засобів, що програмується (21, 22, 23).

2. Модуль керування за пунктом 1, який відрізняється тим, що додатково містить засіб (16) для сигналізації користувачеві про увімкнення зазначеного логічного модуля керування (15) і про досягнення зазначеного принаймні одного другого попередньо визначеного порогового значення робочої напруги (V_{run}), причому зазначений логічний модуль керування (15) запрограмований на увімкнення зазначеного засобу сигналізації (16) після увімкнення зазначеним конденсатором першого ввімкнення (14).

3. Модуль керування за пунктом 2, який **відрізняється** тим, що зазначені засоби сигналізації містять засоби передачі (16, 19, 20), оперативно з'єднані із зазначеним логічним модулем керування (15) й/або принаймні частково вбудовані в нього, налаштовані для надсилання принаймні одного першого елемента даних (D1) стосовно увімкнення зазначеного логічного модуля керування (15) й/або зчитування зазначеного принаймні одного другого попередньо визначеного порогового значення робочої напруги (V_{RUN}) на смартфон (5), в якому інстальоване програмне забезпечення (застосунок APP), здатне відображати зазначений принаймні один перший елемент даних (D1).

4. Модуль керування за одним із пунктів 1, 2 або 3, який **відрізняється** тим, що зазначені приводні засоби (21, 22, 23), що програмуються, додатково містять приймальні засоби (16, 19, 20), функціонально з'єднані із зазначеним логічним модулем керування (15) й/або принаймні частково вбудовані в нього, налаштовані для прийому принаймні одного другого елемента даних (D2) щодо миттєвого увімкнення/вимкнення й/або тимчасового програмування увімкнення/вимкнення зазначених клапанних засобів (A; A, B) із смартфона (5), в якому інстальоване програмне забезпечення (застосунок APP), щоб дозволити користувачеві задати зазначений принаймні один другий елемент даних (D2), причому модуль керування (15) переважно додатково включає енергонезалежний модуль пам'яті (70), в який введений зазначений принаймні один другий елемент даних (D2) щодо тимчасового програмування увімкнення/вимкнення зазначених клапанних засобів (A; A, B).

5. Модуль керування за одним із пунктів 1, 2, 3 або 4, який **відрізняється** тим, що зазначений конденсатор першого ввімкнення (14) має ємність, достатньо низьку, щоб швидко заряджатися навіть за невеликої кількості енергії, отриманої від фотоелектричної панелі (2), і достатньо високу, щоб бути здатним забезпечити початковий пік струму, запитуваний зазначеним логічним модулем керування (15) і згодом підтримувати останній (15) активним до тих пір, поки на зазначеному суперконденсаторі (12) не буде досягнення зазначеного принаймні одного другого попередньо визначеного порогового значення робочої напруги (V_{RUN}).

6. Модуль керування за одним або кількома з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначений логічний модуль керування (15) після увімкнення зазначеним конденсатором першого ввімкнення (14) запрограмований на:

- зчитування початкової напруги заряду зазначеного суперконденсатора (12); і
- керування вибірковою увімкненням зазначених приводних засобів, що програмуються (21, 22, 23), за досягнення зазначеного принаймні одного другого попередньо визначеного порогового значення робочої напруги (V_{RUN}), лише якщо зчитане значення початкової напруги заряду зазначеного суперконденсатора (12) менше за попередньо визначене третє порогове значення для початку сезону (V_{NS}).

7. Модуль керування за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що додатково містить енергонезалежний модуль пам'яті (70), функціонально з'єднаний із зазначеним логічним модулем керування (15)

й/або принаймні частково вбудований в нього, причому останній запрограмований на збереження у зазначеному енергонезалежному модулі пам'яті (70) принаймні одного третього елемента даних (D3) щодо досягнення зазначеного принаймні одного другого попередньо визначеного порогового значення робочої напруги (V_{RUN}) зазначеним суперконденсатором (12), причому зазначений логічний модуль керування (15) після увімкнення зазначеним конденсатором першого ввімкнення (14) програмується - якщо зазначене зчитане значення початкової напруги заряду вище за зазначене третє попередньо визначене порогове значення для початку сезону (V_{NS}) - зчитувати зазначений енергонезалежний модуль пам'яті (70) і керувати вибірковою увімкненням зазначених приводних засобів, що програмуються (21, 22, 23), за досягнення зазначеного принаймні одного другого попередньо визначеного порогового значення робочої напруги (V_{RUN}), лише якщо зазначений енергонезалежний модуль пам'яті (70) не містить зазначеного принаймні одного третього елемента даних (D3).

8. Модуль керування за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що зазначений логічний модуль керування (15), запрограмований для керування вибірковою увімкненням зазначених приводних засобів, що програмуються (21, 22, 23), за досягнення четвертого попередньо визначеного порогового значення робочої напруги (V_{RUN} , V_{EL}), меншого, ніж зазначене принаймні одне друге попередньо визначене порогове значення робочої напруги (V_{RUN}), лише якщо зазначений енергонезалежний модуль пам'яті (70) містить зазначений принаймні один третій елемент даних (D3).

9. Модуль керування за одним або кількома з попередніх пунктів 6-8, який **відрізняється** тим, що зазначені приводні засоби, що програмуються (21, 22, 23), включають функцію таймера (60), причому зазначений логічний модуль керування (15), після увімкнення зазначеним конденсатором першого ввімкнення (14), програмується для безперервного контролю напруги заряду зазначеного суперконденсатора (12) після зчитування його початкової напруги заряду, причому зазначений логічний модуль керування (15) у відповідь на виявлення падіння напруги заряду зазначеного суперконденсатора (12) до п'ятого попередньо визначеного порогового значення першого попередження (V_{ALL1}), нижчого зазначених другого і четвертого попередньо визначених порогових значень робочої напруги (V_{RUN} , V_{RUN} , V_{EL}) програмується на:

- керування зазначеними приводними засобами, що програмуються (21, 22, 23), для закриття зазначених клапанних засобів (A; A, B); і
- вимкнення зазначених приводних засобів, що програмуються (21, 22, 23), за винятком зазначеної функції таймера.

10. Модуль керування за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що зазначений логічний модуль керування (15) у відповідь на виявлення падіння напруги заряду зазначеного суперконденсатора (12) із зазначеного п'ятого попередньо визначеного порогового значення першого попередження (V_{ALL1}) до шостого попередньо визначеного порогового значення другого попередження (V_{ALL2}), нижчого, ніж пе-

рше, автоматично скидається, щоб вибірково вимикати зазначені засоби електричного з'єднання (17, 31).
11. Модуль керування за одним або кількома з попередніх пунктів, який містить коробкоподібний корпус (6, 7), який включає зазначений принаймні один впуск (3) і зазначений принаймні один випуск (4), причому зазначений коробкоподібний корпус (6, 7) внутрішньо містить принаймні зазначені клапанні засоби (А; А, В), зазначений логічний модуль керування (15), зазначений суперконденсатор (12) і зазначений конденсатор першого ввімкнення (14), причому зазначений коробкоподібний корпус (6, 7) містить зовні зазначену фотоелектричну панель (2).

12. Модуль керування за попереднім пунктом, який **відрізняється** тем, що зазначений коробкоподібний корпус (6, 7) включає першу і другу частини (6, 7), які можуть бути взаємно з'єднані у знімний спосіб, причому перша частина (6) включає зазначений принаймні один впуск (3), принаймні один випуск (4) і клапанні засоби (А; А, В), при цьому зазначена друга частина (7) містить зазначену фотоелектричну панель (2), зазначений логічний модуль керування (15), зазначений суперконденсатор (12) і зазначений конденсатор першого ввімкнення (14), щоб дозволити користувачеві розміщати другу частину (7) в зоні з високою інтенсивністю світла незалежно від положення першої частини (6).

13. Програма програмного забезпечення, яка інстальована у логічний модуль керування (15), що містить інструкції з експлуатації модуля керування зрощуванням за одним або кількома з попередніх пунктів, причому програма програмного забезпечення забезпечує виконання логічним модулем керування (15) - за його використання - наступних етапів:

- вмикати зазначені засоби сигналізації (16, 19, 20);
- зчитувати початкову напругу заряду зазначеного суперконденсатора (12); і альтернативно:

- якщо зчитане значення початкової напруги заряду зазначеного суперконденсатора (12) нижче третього попередньо визначеного порогового значення для початку сезону (V_{NS});

- керувати вибірковою увімкненням зазначених засобів електричного з'єднання (17, 31) і зазначених приводних засобів, що програмуються (21, 22, 23), за досягнення принаймні одного другого попередньо визначеного порогового значення робочої напруги (V_{RUN});

- керувати зберіганням в зазначеному енергонезалежному модулі пам'яті (70) принаймні одного третього елемента даних (D3) щодо досягнення зазначеного принаймні одного другого попередньо визначеного порогового значення робочої напруги (V_{RUN}); або

- якщо зчитане значення початкової напруги заряду зазначеного суперконденсатора (12) вище зазначеного третього попередньо визначеного порогового значення для початку сезону (V_{NS}), зчитувати зазначений енергонезалежний модуль пам'яті (70); і альтернативно

- якщо зазначений енергонезалежний модуль пам'яті (70) не містить зазначеного принаймні одного третього елемента даних (D3), керувати вибірковою увімкненням зазначених засобів електричного з'єднання (17, 31) і зазначених приводних засобів (21, 22, 23), що програмуються, за досягнення зазначеного

принаймні одного другого попередньо визначеного порогового значення робочої напруги (V_{RUN}) і керувати зберіганням у зазначеному енергонезалежному модулі пам'яті (70) зазначеного принаймні одного третього елемента даних (D3); або

- якщо зазначений енергонезалежний модуль пам'яті (70) містить зазначений принаймні один третій елемент даних (D3), керувати вибірковою увімкненням зазначених засобів електричного з'єднання (17, 31) і зазначених приводних засобів (21, 22, 23), що програмуються, за досягнення четвертого попередньо визначеного порогового значення робочої напруги (V_{RUN} , V_{EL}), нижчого, ніж зазначене принаймні одне друге попередньо визначене порогове значення робочої напруги (V_{RUN});

- безперервного контролювання напруги заряду зазначеного суперконденсатора (12) після зчитування його початкової напруги заряду; і

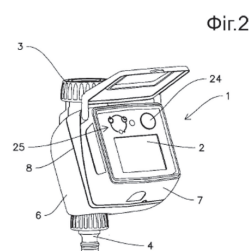
- якщо напруга заряду зазначеного суперконденсатора (12) падає до п'ятого попередньо визначеного порогового значення першого попередження (V_{ALL1}), нижчого за зазначені друге й четверте попередньо визначені порогові значення робочої напруги (V_{RUN} ; V_{RUN} , V_{EL});

- керувати зазначеними приводними засобами, що програмуються (21, 22, 23), для закриття зазначених клапанних засобів (А; А, В); і

- вимикати зазначені приводні засоби, що програмуються (21, 22, 23), за винятком зазначеного таймера (60); і

- якщо напруга заряду зазначеного суперконденсатора (12) падає із зазначеного п'ятого попередньо визначеного порогового значення першого попередження (V_{ALL1}) до шостого попередньо визначеного порогового значення другого попередження (V_{ALL2}) нижчого, ніж попереднє, зазначений логічний модуль керування (15) автоматично скидається, щоб вибірково вимикати зазначені засоби електричного з'єднання (17, 31).

14. Логічний модуль керування (15), в якому інстальована програма програмного забезпечення за попереднім пунктом 13.



G 10

(21) а 2025 03092
(22) 19.03.2018

(51) МПК (2025.01)
G10L 19/00
G10L 99/00
H03M 13/00

(31) 62/475,619
(32) 23.03.2017

Розділ Н:

Електрика

Н 01

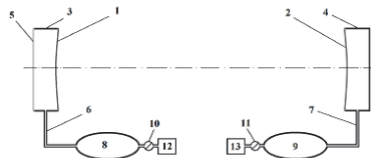
(21) а 2024 02765 (51) МПК
(22) 23.05.2024 H01S 3/08 (2023.01)

(71) ІНСТИТУТ РАДІОФІЗИКИ ТА ЕЛЕКТРОНІКИ
ІМ. О.Я УСИКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ
НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Дзюбенко Михайло Іванович (UA), Кузьмичов Ігор
Костянтинович (UA), Каменів Юрій Юхимович (UA),
Радіонов Володимир Петрович (UA)

(54) ОПТИЧНИЙ РЕЗОНАТОР ЗІ ЗМІННОЮ КРИВИЗНОЮ ДЗЕРКАЛ

(57) Оптичний резонатор зі змінною кривизною дзеркал, який складається з двох круглих дзеркал, одне з яких виконане у вигляді еластичної частково прозорої відбиваючої плівки, що є основою циліндричної герметичної камери з патрубком регулювання тиску, другою основою якої є вихідне прозоре віконце, який відрізняється тим, що другим дзеркалом є еластична відбиваюча плівка, яка є основою циліндричної герметичної камери з патрубком регулювання тиску, до обох патрубків приєднані демпферні ємкості, які приєднані до приладів зміни тиску, а обидва дзеркала контактують з атмосферою.



Н 02

(21) а 2024 02023 (51) МПК
(22) 16.04.2024 H02K 23/04 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) БЕЗКОЛЕКТОРНИЙ ДВИГУН МУЛЬТИРОТОРНОЇ
КОНСТРУКЦІЇ

(57)*

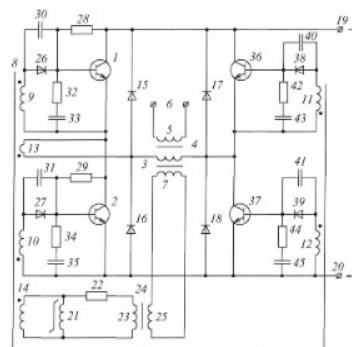
(21) а 2024 02680 (51) МПК
(22) 20.05.2024 H02M 3/335 (2006.01)

(71) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ (UA)

(72) Яськів Володимир Іванович (UA), Крочак Валентин
Ігорович (UA)

(54) ІМПУЛЬСНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ПОСТІЙНОЇ НАП-
РУГИ

(57) Імпульсний перетворювач постійної напруги, виконаний у вигляді двотактного транзисторного автогенератора по півмостовій схемі із зворотніми зв'язками по струму та по напрузі, що містить два транзисторні ключі, силовий високочастотний трансформатор з первинною обмоткою та обмоткою кола додатного зворотного зв'язку по напрузі, трансформатор керування з обмотками керування транзисторними ключами та обмотками зворотних зв'язків по струму на напрузі, чотири шунтуючі діоди, ввімкнуті по мостовій схемі, дросель насичення, понижуючий трансформатор і баластний резистор у колі додатного зворотного зв'язку по напрузі, діоди, резистори, конденсатори та дві шунтуючі RC-ланки в базових колах транзисторних ключів, який відрізняється тим, що оснащений двома додатковими транзисторними ключами, підключеними по мостовій схемі, базові кола яких аналогічні півмостовій схемі та керуються від спільного трансформатора.



ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **130135** (51) МПК
A01C 7/10 (2006.01)
A01C 7/12 (2006.01)
- (21) а 2020 05105 (22) 06.08.2020
(24) 27.11.2025
(31) US 16/548,451
(32) 22.08.2019
(33) US
(72) Хубалек Верн А. (US), Потузак Алекс (US),
Обенленд Ден Дж. (US), Спені Ларрі К. (US), Даннінг
Стівен Джеральд (US), Стюарт Меттью С. (US)
(73) ГРЕЙТ ПЛЕЙНЗ МАНУФЕКЧЕРІНГ, ІНК.
1525 E. North Street, Salina, Kansas 67401, USA (US)
(54) ПРИСТОСУВАННЯ ТА СПОСІБ ВИДАЧІ ГРАНУ-
ЛЬОВАНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРО-
ДУКТУ
(57) 1. Пристосування для видачі гранульованого сіль-
ськогосподарського продукту, що містить:
бункер для утримання сільськогосподарського про-
дукту;
множину дозувальних пристроїв, прикріплених до
дна бункера та налаштованих для видачі сільсько-
господарського продукту з бункера на землю або в
землю, причому кожен зі згаданих дозувальних
пристроїв містить:
верхній корпус;
нижній корпус, виконаний з можливістю рознімного
зачеплення із зазначеним верхнім корпусом; і
щонайменше одне дозувальне колесо, розташоване
всередині внутрішнього простору, утвореного за-
значеним верхнім корпусом або зазначеним нижнім
корпусом; і
калібрувальну систему, яка містить лоток і з'єднуваль-
ний вузол, причому згаданий з'єднувальний вузол
призначений для утримання лотка під дозувальни-
ми пристроями, коли нижні корпуси цих дозуваль-
них пристроїв зняті з верхніх корпусів,
при цьому з'єднувальний вузол є:
або підвісним вузлом, що включає один або більше
елементів підвіски з одним або більше гаками на
верхньому кінці, які призначені для закріплення на
приводному валу пристосування, щоб зафіксувати
лоток під низкою дозувальних пристроїв;
або кріпильним вузлом, що містить додатковий ни-
жній корпус із приймальними гаками, що виступа-

ють вгору з цього корпусу, та компоненти пружинного
замка, причому цей кріпильний вузол виконано з мо-
жливістю рознімного з'єднання з верхнім корпусом.
2. Пристосування за п. 1, в якому зазначений верх-
ній корпус і зазначений нижній корпус виконані з мо-
жливістю рознімного зачеплення за допомогою крі-
пильного вузла.
3. Пристосування за п. 2, в якому зазначений кріпи-
льний вузол містить один або більше виступів, що
відходять від зазначеного верхнього корпусу, й один
або більше приймальних гаків, що відходять від за-
значеного нижнього корпусу.
4. Пристосування за п. 3, в якому при зачепленні
зазначеного нижнього корпусу із зазначеним верх-
нім корпусом забезпечується приймання зазначе-
них виступів зазначеними приймальними гаками.
5. Пристосування за п. 2, в якому зазначений кріпи-
льний вузол містить пружинний фіксатор для бло-
кування зазначеного нижнього корпусу в зачепленні
із зазначеним верхнім корпусом.
6. Пристосування за п. 5, в якому зазначений пружинний
фіксатор містить підвісну балку, що відхо-
дить від зазначеного нижнього корпусу, та захоплю-
ючий елемент, що відходить від зазначеного верх-
нього корпусу.
7. Пристосування за п. 1, в якому зазначений бун-
кер містить насінний бункер, і пристосування містить
сівалку для насіння.
8. Пристосування за п. 1, в якому сільськогосподар-
ський продукт містить насіння.
9. Спосіб видачі гранульованого сільськогосподар-
ського продукту з пристосування за п. 1, що вклю-
чає етапи, на яких:
(а) сільськогосподарський продукт передають від
бункера пристосування за допомогою дозувальних
пристроїв;
(б) здійснюють видачу сільськогосподарського про-
дукту з дозувальних пристроїв в або на землю; та
(с) нижній корпус від'єднують від верхнього корпусу
для кожного з дозувальних пристроїв.
10. Спосіб за п. 9, який додатково включає етап
з'єднання калібрувальної системи з верхнім корпу-
сом дозувального пристрою та калібрування витра-
ти, з якою дозувальний пристрій здійснює видачу
сільськогосподарського продукту.

A 61

- (11) **130139** (51) МПК (2025.01)
A61K 8/02 (2006.01)
A61K 8/19 (2006.01)
A61P 17/00

(21) а 2022 00607 (22) 11.02.2022

(24) 27.11.2025

(72) Ткаченко Ганна Михайлівна (UA)

(73) ТКАЧЕНКО ГАННА МИХАЙЛІВНА

вул. Клочківська, буд. 156-а, кв. 22, м. Харків,
61145 (UA)

(54) ЗАХИСНИЙ КРЕМ ДЛЯ РУК (ВАРІАНТИ)

(57) 1. Захисний крем для рук, що містить воду, збагачену іонами срібла, молочну кислоту та рицинову олію, який **відрізняється** тим, що додатково до його складу входять: полівінілацетат, лауретсульфат натрію, кокамідопропілбетаїн, хлорид натрію, перекис водню, гліцерин, стироловий співполімер, екстракт алое вера, камедь сенегальської акації, флуоресцентний пігмент, діетаноламід кокосової олії, пантенол, консервант, хлоргексидину диглюконат та хлорид бензалконію, у наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

вода, збагачена іонами срібла	53-57
полівінілацетат	13-17
лауретсульфат натрію	9-11
кокамідопропілбетаїн	4-6
хлорид натрію	3-5
перекис водню	1-5
гліцерин	1-3
стироловий співполімер	0,5-2
екстракт алое вера	0,5-2
камедь сенегальської акації	0,5-1
флуоресцентний пігмент	0,5-1
рицинова олія	0,3-0,7
діетаноламід кокосової олії	0,3-0,6
молочна кислота	0,1-0,3
пантенол	0,1-0,3
консервант	0,04-0,07
хлоргексидину диглюконат	0,02-0,09
хлорид бензалконію	0,003-0,008.

2. Захисний крем для рук, що містить воду, збагачену іонами срібла, молочну кислоту та рицинову олію, який **відрізняється** тим, що додатково до його складу входять: лауретсульфат натрію, полівінілацетат, хлорид натрію, кокамідопропілбетаїн, перекис водню, гліцерин, стироловий співполімер, консервант, діетаноламід кокосової олії, камедь сенегальської акації, пантенол, хлоргексидину диглюконат, хлорид бензалконію, бісаболол, флуоресцентний пігмент, екстракт череди та ефірна олія чайного дерева, у наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

вода, збагачена іонами срібла	55-60
лауретсульфат натрію	9-11
полівінілацетат	5-10
кокамідопропілбетаїн	4-6
перекис водню	4-7
хлорид натрію	3-5
гліцерин	1-3
стироловий співполімер	0,5-1
бісаболол	0,5-1
екстракт череди	0,5-1
флуоресцентний пігмент	0,5-1
камедь сенегальської акації	0,3-0,8
рицинова олія	0,3-0,7
діетаноламід кокосової олії	0,3-0,7
ефірна олія чайного дерева	0,1-0,3
молочна кислота	0,1-0,3
пантенол	0,1-0,3

консервант

0,03-0,07

хлоргексидину диглюконат

0,03-0,08

хлорид бензалконію

0,001-0,003.

(11) 130142

(51) МПК

A61K 31/122 (2006.01)

A61K 31/436 (2006.01)

A61K 31/4709 (2006.01)

A61P 31/14 (2006.01)

(21) а 2022 03100

(22) 07.05.2021

(24) 27.11.2025

(31) 63/022,375

(32) 08.05.2020

(33) US

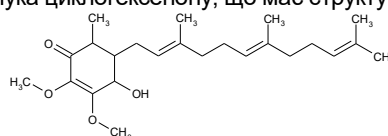
(86) PCT/US2021/031202, 07.05.2021

(72) Луї Шенг-Йанг (CN), Су Чінг-Тіен (CN), Вен Ву-Че (CN), Чен Пеї-Ні (CN)

(73) ГОЛДЕН БІОТЕХНОЛОДЖІ КОРПОРАТИОН

101 Hudson Street, Suite 2100, Jersey City, NJ 07302,
United States of America (US)(54) СПОЛУКА ЦИКЛОГЕКСЕНОНУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ
ЗАХВОРЮВАННЯ, ІНДУКОВАНОГО КОРОНАВІ-
РУСОМ

(57) 1. Сполука циклогексенону, що має структуру:



або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування у лікуванні захворювання, індукованого коронавірусом, у суб'єкта.

2. Сполука за п. 1, де захворювання, індуковане коронавірусом, викликане або індуковане коронавірусною інфекцією.

3. Сполука за п. 1, де сполука циклогексенону знижує концентрацію коронавірусу або запобігає коронавірусній інфекції.

4. Сполука за п. 1, де зазначене захворювання, індуковане коронавірусом, являє собою пневмонію, індуковану коронавірусом, або пневмонію, індуковану SARS-CoV-2.

5. Сполука за п. 2, де зазначена коронавірусна інфекція викликана або асоційована з альфа-коронавірусами 229E (HCoV-229E), NL63 (HCoV-NL63, коронавірус New Haven), бета-коронавірусами OC43 (HCoV-OC43), HKU1, MERS-CoV (коронавірус, що викликає близькосхідний респіраторний синдром), SARS-CoV або SARS-CoV-2 (2019-nCoV).

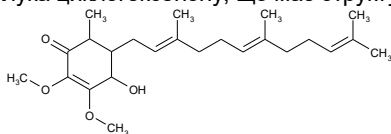
6. Сполука за п. 5, де зазначена коронавірусна інфекція викликана або асоційована з коронавірусом 2 тяжкого гострого респіраторного синдрому (SARS-CoV-2).

7. Сполука за пп. 1-6, де зазначену сполуку циклогексенону або її фармацевтично прийнятну сіль вводять перорально, парентерально або внутрішньовенно.

8. Сполука за пп. 1-6, де зазначену сполуку циклогексенону або її фармацевтично прийнятну сіль вводять шляхом ін'єкції.

9. Сполука за пп. 1-8, де зазначеним суб'єктом є людина.

10. Сполука циклогексенону, що має структуру:



або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування у зменшенні симптомів захворювання, індукованого коронавірусом, у суб'єкта.

11. Сполука за п. 10, де захворювання, індуковане коронавірусом, викликане або індуковане коронавірусною інфекцією.

12. Сполука за п. 10, де сполука циклогексенону знижує концентрацію коронавірусу або запобігає коронавірусній інфекції.

13. Сполука за п. 10, де зазначене захворювання, індуковане коронавірусом, являє собою пневмонію, індуковану коронавірусом, або пневмонію, індуковану SARS-CoV-2.

14. Сполука за п. 10, де зазначена коронавірусна інфекція викликана або асоційована з альфа-коронавірусами 229E (HCoV-229E), NL63 (HCoV-NL63, коронавірус New Haven), бета-коронавірусами OC43 (HCoV-OC43), HKU1, MERS-CoV (коронавірус, що викликає близькосхідний респіраторний синдром), SARS-CoV або SARS-CoV-2 (2019-nCoV).

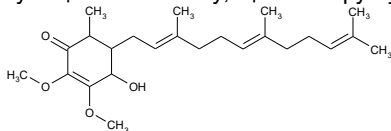
15. Сполука за п. 10, де зазначена коронавірусна інфекція викликана або асоційована з коронавірусом 2 тяжкого гострого респіраторного синдрому (SARS-CoV-2).

16. Сполука за пп. 10-15, де зазначену сполуку циклогексенону або її фармацевтично прийнятну сіль вводять перорально, парентерально або внутрішньовенно.

17. Сполука за пп. 10-15, де зазначену сполуку циклогексенону або її фармацевтично прийнятну сіль вводять шляхом ін'єкції.

18. Сполука за пп. 10-17, де зазначеним суб'єктом є людина.

19. Сполука циклогексенону, що має структуру:



або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування у профілактиці захворювання, індукованого коронавірусом, у суб'єкта.

20. Сполука за п. 19, де захворювання, індуковане коронавірусом, викликане або індуковане коронавірусною інфекцією.

21. Сполука за п. 19, де сполука циклогексенону знижує концентрацію коронавірусу або запобігає коронавірусній інфекції.

22. Сполука за п. 19, де зазначене захворювання, індуковане коронавірусом, являє собою пневмонію, індуковану коронавірусом, або пневмонію, індуковану SARS-CoV-2.

23. Сполука за п. 20, де зазначена коронавірусна інфекція викликана або асоційована з альфа-коронавірусами 229E (HCoV-229E), NL63 (HCoV-NL63, коронавірус New Haven), бета-коронавірусами OC43 (HCoV-OC43), HKU1, MERS-CoV (коронавірус, що викликає близькосхідний респіраторний синдром), SARS-CoV або SARS-CoV-2 (2019-nCoV).

24. Сполука за п. 23, де зазначена коронавірусна інфекція викликана або асоційована з коронавірусом 2 тяжкого гострого респіраторного синдрому (SARS-CoV-2).

(11) 130137

(51) МПК (2025.01)
A61K 31/135 (2006.01)
A61K 31/415 (2006.01)
A61P 29/00

(21) а 2021 06710

(22) 13.05.2020

(24) 27.11.2025

(31) 19382377.0

(32) 14.05.2019

(33) EP

(86) РСТ/EP2020/063250, 13.05.2020

(72) Енсіна-Гарсія Грегоріо-Джозе (ES), Плата-Саламан Карлос-Рамон (ES)

(73) ЕСТЕВ ФАРМАЦЕВТИКАЛЗ, С.А.

Passeig de la Zona Franca, 109, 4a Planta, 08038 Barcelona, Spain (ES)

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ БОЛЮ У ПАЦІЄНТІВ, ЩО МАЮТЬ ЗАЛЕЖНІСТЬ ВІД ТРАМАДОЛУ

(57) 1. Спосіб лікування болю у пацієнтів, що мають залежність від трамадолу, при якому вводять співкристал (рац)-трамадол-НCl і целекоксибу в терапевтично ефективній кількості.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що молекулярне співвідношення (рац)-трамадол-НCl і целекоксибу становить 1:1.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що співкристал містить (рац)-трамадол-НCl і целекоксиб у молекулярному співвідношенні 1:1, співкристал демонструє патерн порошкової рентгенівської дифракції з щонайменше одним з піків [2θ], вибраних з 7,1, 9,3, 10,2, 10,7, 13,6, 13,9, 14,1, 15,5, 16,1, 16,2, 16,8, 17,5, 18,0, 19,0, 19,5, 19,9, 20,5, 21,2, 21,3, 21,4, 21,8, 22,1, 22,6, 22,7, 23,6, 24,1, 24,4, 25,2, 26,1, 26,6, 26,8, 27,4, 27,9, 28,1, 29,1, 29,9, 30,1, 31,1, 31,3, 31,7, 32,5, 32,8, 34,4, 35,0, 35,8, 36,2 і 37,2[°], при цьому значення 2θ отримані з використанням мідного випромінювання (CuKα1 1,54060Å).

4. Спосіб за п. 2 або 3, який відрізняється тим, що співкристал демонструє патерн порошкової рентгенівської дифракції з піками [2θ] за 14,1, 16,8, 19,0 і 22,7[°], при цьому значення 2θ отримані з використанням мідного випромінювання (CuKα1 1,54060Å).

5. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що співкристал демонструє додаткові піки [2θ] за 7,1, 19,9 і 20,5[°].

6. Спосіб за п. 5, який відрізняється тим, що співкристал демонструє додаткові піки [2θ] за 13,6, 13,9, 17,5, 18,0, 19,5, 21,2, 21,3, 21,8, 22,6, 23,6, 24,1, 24,4 і 26,1[°].

7. Спосіб за одним із пп. 1-6, який відрізняється тим, що співкристал містить (рац)-трамадол-НCl і целекоксиб у молекулярному співвідношенні 1:1, співкристал демонструє патерн порошкової рентгенівської дифракції з піками [2θ], вибраними з 7,1, 9,3, 10,2, 10,7, 13,6, 13,9, 14,1, 15,5, 16,1, 16,2, 16,8, 17,5, 18,0, 19,0, 19,5, 19,9, 20,5, 21,2, 21,3, 21,4, 21,8, 22,1, 22,6, 22,7, 23,6, 24,1, 24,4, 25,2, 26,1, 26,6, 26,8, 27,4, 27,9, 28,1, 29,1, 29,9, 30,1, 31,1, 31,3,

31,7, 32,5, 32,8, 34,4, 35,0, 35,8, 36,2 і 37,2[°], при цьому значення 2θ отримані з використанням мідного випромінювання ($\text{Cu}_{K\alpha 1}$ 1,54060Å).

8. Спосіб за одним із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що співкристал містить (рац)-трамадол-НСІ і целексиксид у молекулярному співвідношенні 1:1, співкристал демонструє патерн перетворення Фур'є в інфрачервоній області зі смугами поглинання за 3481,6 (м), 3133,5 (м), 2923,0 (м), 2667,7 (м), 1596,0 (м), 1472,4 (м), 1458,0 (м), 1335,1 (м), 1288,7 (м), 1271,8 (м), 1168,7 (с), 1237,3 (м), 1168,7 (с), 1122,6 (с), 1100,9 (м), 1042,2 (м), 976,8 (м), 844,6 (м), 820,1 (м), 786,5 (м) 625,9 (м) cm^{-1} .

9. Спосіб за одним із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що співкристал містить (рац)-трамадол-НСІ і целексиксид у молекулярному співвідношенні 1:1, має ромбічну елементарну комірку з наступними розмірами:

$a=11,0323(7) \text{ Å}$,

$b=18,1095(12) \text{ Å}$,

$c=17,3206(12) \text{ Å}$.

10. Спосіб за одним із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що співкристал містить (рац)-трамадол-НСІ і целексиксид у молекулярному співвідношенні 1:1, для співкристалу ендотермічний гострий пік, що відповідає точці плавлення, має початок за 164 °С.

11. Спосіб за одним із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що співкристал використовують у лікуванні гострого болю, хронічного болю, нейропатичного болю, ноцицептивного болю, слабкого і від сильного до помірного болю, гіпералгезії, болю, пов'язаного з центральною сенсibiliзацією, алодинією або раковим болем, у тому числі діабетичною нейропатією або діабетичною периферичною нейропатією та остеоартритом, фіброміалгією, ревматоїдним артритом, анкілозуючим спондилітом, плечелопаточним періартритом або ішіалгією.

12. Спосіб за одним із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що біль являє собою гострий і хронічний біль від помірного до сильного, гострий біль від помірного до сильного, гострий помірний біль, гострий сильний біль, хронічний біль від помірного до сильного, хронічний помірний біль або хронічний сильний біль.

13. Спосіб за одним із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що співкристал міститься у фармацевтичній композиції, яка також містить щонайменше полімерний підсилювач розчинності, причому полімерний підсилювач розчинності вибраний із привитого співполімеру полівінілпропілакт-ам-полівінілацетат-поліетиле-н-гліколю або із коповідону, повідону, циклодекстрину, поліетиле-н-гліколю і лауроїл-макрогол-32-гліцеридів ЕР, причому, переважно, полімерний підсилювач розчинності вибраний із привитого співполімеру полівінілпропілакт-ам-полівінілацетат-поліетиле-н-гліколю або інших гідрофільних полімерів, вибраних із коповідону або повідону, причому, найбільш переважно, полімерний підсилювач розчинності являє собою коповідон.

C12N 1/15 (2006.01)

C12N 1/19 (2006.01)

C12N 1/21 (2006.01)

C12N 15/13 (2006.01)

(21) а 2022 00924

(22) 28.08.2020

(24) 27.11.2025

(31) 2019-155278

(32) 28.08.2019

(33) JP

(86) PCT/JP2020/032522, 28.08.2020

(72) Канаморі Масакадзу (SG), Коо Сін'ер Крістіне (SG)

(73) ЧУГАІ СЕЙЯКУ КАБУСІКІ КАЙСЯ

5-1, Ukima 5-chome, Kita-ku, Tokyo 1158543, Japan (JP)

(54) МІЖВИДОВІ АНТИТІЛА ДО ЛАТЕНТНОГО TGF-БЕТА-1 ТА СПОСОБИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

(57) 1. Антитіло до латентного TGF-бета-1, що містить: HVR-H1, HVR-H2 і HVR-H3, що містять амінокислотні послідовності під SEQ ID NO: 26, 27 і 28, відповідно, а також HVR-L1, HVR-L2 і HVR-L3, що містять амінокислотні послідовності під SEQ ID NO: 29, 30 і 31, відповідно.

2. Антитіло до латентного TGF-бета-1 за п. 1, що містить:

(i) послідовність VH, що характеризується щонайменше 95 % ідентичністю послідовності з амінокислотною послідовністю під SEQ ID NO: 14,

(ii) послідовність VL, що характеризується щонайменше 95 % ідентичністю послідовності з амінокислотною послідовністю під SEQ ID NO: 15, або

(iii) послідовність VH, як у (i), та послідовність VL, як у (ii).

3. Антитіло до латентного TGF-бета-1 за п. 1 або 2, яке є людським, гуманізованим або химерним антитілом.

4. Антитіло до латентного TGF-бета-1 за п. 1 або 2, яке є повнорозмірним антитілом IgG, переважно повнорозмірним антитілом IgG1.

5. Антитіло до латентного TGF-бета-1 за п. 1 або 2, де антитіло до латентного TGF-бета-1 містить модифіковану Fc-ділянку IgG1 зі зниженою ефекторною функцією порівняно з Fc-ділянкою IgG1 дикого типу.

6. Антитіло до латентного TGF-бета-1, що містить: послідовність VH під SEQ ID NO: 14 і послідовність VL під SEQ ID NO: 15.

7. Антитіло до латентного TGF-бета-1 за п. 6, яке є людським, гуманізованим або химерним антитілом.

8. Антитіло до латентного TGF-бета-1 за п. 6, яке є повнорозмірним антитілом IgG, переважно повнорозмірним антитілом IgG1.

9. Антитіло до латентного TGF-бета-1 за п. 6, де антитіло до латентного TGF-бета-1 містить модифіковану Fc-ділянку IgG1 зі зниженою ефекторною функцією порівняно з Fc-ділянкою IgG1 дикого типу.

10. Антитіло до латентного TGF-бета-1, що містить: (а) повнорозмірну послідовність важкого ланцюга під SEQ ID NO: 48 і повнорозмірну послідовність легкого ланцюга під SEQ ID NO: 61; або

(б) повнорозмірну послідовність важкого ланцюга під SEQ ID NO: 52 і повнорозмірну послідовність легкого ланцюга під SEQ ID NO: 61.

11. Імунокон'югат, що містить антитіло до латентного TGF-бета-1 за будь-яким із пп. 1-10 та цитотоксичний засіб.

(11) 130141

(51) МПК

A61K 39/395 (2006.01)

C07K 16/30 (2006.01)

C12N 5/10 (2006.01)

12. Виділена нуклеїнова кислота, що кодує анти-тіло до латентного TGF-бета-1 за будь-яким із пп. 1-10.

13. Вектор, що містить нуклеїнову кислоту за п. 12.

14. Клітина-хазяїн, що містить нуклеїнову кислоту за п. 12 або вектор за п. 13.

15. Спосіб одержання антитіла до латентного TGF-бета-1, що передбачає культивування клітини-хазяї-

на за п. 14 в умовах, що забезпечують продукування антитіла.

16. Фармацевтичний склад, що містить антитіло до латентного TGF-бета-1 за будь-яким із пп. 1-10 або імунокон'югат за п. 11 та фармацевтично прийнятний носій.

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 01**

- (11) **130138** (51) МПК (2025.01)
C01B 32/05 (2017.01)
C09C 1/56 (2006.01)
B09B 101/80 (2022.01)
B09B 3/00
A62D 3/40 (2007.01)
C08J 9/26 (2006.01)
C08J 11/00
- (21) а 2022 00137 (22) 08.07.2020
(24) 27.11.2025
(31) 10 2019 210 217.4
(32) 10.07.2019
(33) DE
(86) РСТ/EP2020/069292, 08.07.2020
(72) Кайзер Крістіан (DE), Томе Фолькер (DE), Зайферт Северін (DE), Дітріх Себастьян (DE)
(73) ФРАУНГОФЕР-ГЕЗЕЛЬШАФТ ЦУР ФЕРДЕРУНГ ДЕР АНГЕВАНДТЕН ФОРШУНГ Е.Ф.
Hansastr. 27c, 80686 München, Germany (DE)
(54) СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ТВЕРДИХ КАРБОНОВМІСНИХ РЕЧОВИН
(57) 1. Спосіб очищення твердих карбоновмісних речовин, що включає операції, при яких:
а) забезпечують суміш, що містить тверду карбоновмісну речовину та дві або більше неорганічні сполуки, де тверда карбоновмісна речовина містить сажу та дві або більше неорганічних сполук вибрано принаймні з сульфиду цинку, оксиду цинку, діоксиду кремнію, силікатів, оксиду алюмінію або їх сумішей,
б) забезпечують водне середовище, що містить гідрид нітрогену, де гідрид нітрогену є хімічною речовиною, що має щонайменше один зв'язок нітроген-гідроген, та де гідрид нітрогену вибрано з групи, що складається з аміаку, гідроксиду амонію, неорганічних солей амонію, первинних або вторинних органічних амінів та їх амонійних солей та їх сумішей,
с) забезпечують гідроксид лужного металу та/або лужний метал,
д) піддають контактуванню суміші з операції а), середовища з операції б) та гідроксиду лужного металу та/або лужного металу з операції с),
е) піддають композицію, отриману в операції д), дії підвищеної температури та підвищеного тиску, порівняно з температурою 20 °C та тиском 1,013 бар (0,1013 МПа) як контрольними точками,
ф) відокремлюють тверду карбоновмісну речовину від композиції, отриманої в операції е).
2. Спосіб за п. 1, за яким суміш з операції а) містить тверду карбоновмісну речовину у кількості більше ніж 50 мас. %, виходячи із загальної маси суміші, та/або при цьому суміш з операції а) містить дві або більше неорганічні сполуки в кількості від 1 до 30 мас. %, ґрунтуючись на загальній масі суміші.
3. Спосіб за п. 1 або 2, за яким суміш з операції а) містить тверду карбоновмісну речовину у кількості

більше ніж 70 мас. %, виходячи із загальної маси суміші, та/або при цьому суміш з операції а) містить дві або більше неорганічні сполуки в кількості від 5 до 20 мас. %, ґрунтуючись на загальній масі суміші.
4. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-3, за яким суміш з операції а) є твердою сумішшю, та/або при цьому суміш з операції а) отримують шляхом піролізу карбоновмісного матеріалу, переважно бруксту шин або біомаси.
5. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-4, за яким тверда карбоновмісна речовина містить щонайменше 80 мас. % карбону, та/або при цьому дві або більше неорганічні сполуки вибрані принаймні з сульфиду цинку, оксиду цинку, діоксиду кремнію, силікатів, оксиду алюмінію або їх сумішей.
6. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-5, за яким неорганічні солі амонію являють собою галогеніди амонію, і де первинні або вторинні органічні аміни та їх амонійні солі є гуанідином, похідними гуанідину та їх амонійними солями, та/або при цьому середовище з операції б) додатково містить одну або декілька речовин, вибраних із групи, що складається зі спиртів, окиснювачів, кислот, нітратів і карбонатів.
7. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-6, де гідрид нітрогену є аміаком та/або гідроксидом амонію.
8. Спосіб за п. 7, де гідрид нітрогену є гідроксидом амонію.
9. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-8, за яким гідроксид лужного металу та/або лужний метал в операції с) надають у молярному співвідношенні до неорганічних сполук суміші з операції а) в діапазоні від 0,25:1 до 2:1, та/або при цьому середовище в операції б) надається в кількості від 2 л (середовище)/1 кг (суміш з операції а)) до 200 л (середовище)/1 кг (суміш з операції а)).
10. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-9, за яким гідроксид лужного металу та/або лужний метал в операції с) надають у молярному співвідношенні до неорганічних сполук суміші з операції а) в діапазоні від 0,5:1 до 1,5:1, та/або при цьому середовище в операції б) надається в кількості від 5 л (середовище)/1 кг (суміш з операції а)) до 150 л (середовище)/1 кг (суміш з операції а)).
11. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-10, за яким гідроксид лужного металу та/або лужний метал в операції с) надають у молярному співвідношенні до неорганічних сполук суміші з операції а) в діапазоні від 0,75:1 до 1,25:1, та/або при цьому середовище в операції б) надається в кількості від 10 л (середовище)/1 кг (суміш з операції а)) до 100 л (середовище)/1 кг (суміш з операції а)).
12. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-11, за яким композицію в операції е) піддають дії температури від 25 до 300 °C, та/або де композицію в операції е) піддають дії тиску від 1,014 до 100 бар (від 0,1014 до 10 МПа), та/або де рН композиції в операції е) доводять до значення від 7 до 14.
13. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-11, за яким композицію в операції е) піддають дії температури від 80 до 240 °C, та/або де композицію в операції е) піддають дії тиску від 5 до 50 бар (від 0,5 до 5 МПа), та/або де рН композиції в операції е) доводять до значення від 9 до 13.

14. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-13, за яким операцію е) здійснюють поопераційно за щонайменше двох різних умов температури та тиску.

15. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-14, за яким тверда карбоновмісна речовина в операції f) складається щонайменше на 80 мас. % з карбону.

16. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-15, що включає операцію g), при якій обробляють та/або переробляють водну фазу, отриману в операції f), що включає наступні операції, при яких:

g1) відокремлюють гідрид нітрогену відповідно до операції b) та/або продуктів його реакцій, та/або

g2) відокремлюють одну або декілька неорганічних сполук відповідно до операції a) та/або продуктів їх реакцій, та/або

g3) відновлюють технологічну воду.

17. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-16, за яким водне середовище операції b) має концентрацію гідриду нітрогену в діапазоні від 0,001 до 16,5 моль/л.

18. Спосіб за п. 17, за яким водне середовище операції b) має концентрацію гідриду нітрогену в діапазоні від 0,05 до 5 моль/л.

19. Спосіб за п. 18, за яким водне середовище операції b) має концентрацію гідриду нітрогену в діапазоні від 0,09 до 0,9 моль/л.

20. Спосіб за п. 16, де:

при операції g1) відокремлюють одну або декілька солей амонію, та

при операції g2) відокремлюють один або декілька силікатів натрію від композиції, отриманої в операції g1), та

при операції g3) відокремлюють технологічну воду від композиції, отриманої в операції g2).

21. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-20, де при операції c) забезпечують гідроксид лужного металу, який є NaOH та/або KOH.

22. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-11, за яким температура знаходиться в діапазоні від 50 до 400 °C та тиск знаходиться в діапазоні від 2 до 200 бар (від 0,2 до 20 МПа).

23. Спосіб за будь-яким із пп. 1-22, за яким дві або більше неорганічних сполук додатково включають додаткові неорганічні сполуки, вибрані з групи, що складається з сульфідів металів, оксидів металів, силікатів та їх суміші.

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЧАВУНУ ТА ВІДПОВІДНА УСТАНОВКА

(57) 1. Спосіб виробництва розплавленого чавуну (2) принаймні в одній доменній печі (1), причому зазначена доменна піч (1) має щонайменше два рівні вдування газу (3А, 3В) і випускає доменний газ (10) доменної печі під час роботи, при цьому зазначений спосіб включає щонайменше такі етапи:

А) завантаження залізовмісної шихти (4) і відновника (5) на основі вуглецю в доменну піч (1);

В) вдування на першому рівні (3А) гарячого дуття (11), яке має температуру не менше 1000 °C, при цьому гаряче дуття (11) містить кисень (6);

С) відновлення доменного газу (10);

Д) виділення водню з доменного газу (10) доменної печі для одержання збагаченого на H₂ потоку (13), який містить понад 90 % об. водню, і збідненого на H₂ потоку (12);

Е) введення потоку, збагаченого на H₂ (13), в доменну піч на другому рівні вдування газу (3В).

2. Спосіб за п. 1, за яким відновник на основі вуглецю (5) містить кокс.

3. Спосіб за п. 1 або 2, за яким відновник на основі вуглецю (5) містить невикопний відновник на основі вуглецю.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, за яким на етапі В) гаряче дуття (11) додатково містить щонайменше один другий відновник (7) на основі вуглецю.

5. Спосіб за п. 4, за яким другий відновник на основі вуглецю (7) містить невикопний відновник на основі вуглецю.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, за яким водень (21) додають до збагаченого на H₂ потоку (13) перед його введенням в доменну піч (1), зазначений доданий водень виробляється на стадії виробництва водню.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що стадія виробництва водню є стадією розкладання води, на якій утворюється водень (21) і кисень (22).

8. Спосіб за п. 7, за яким гаряче дуття (11) містить кисень (22), вироблений на стадії розкладання водою.

9. Спосіб за п. 7 або 8, за яким стадія розкладання води є реакцією електролізу.

10. Спосіб за п. 9, за яким реакція електролізу здійснюється за рахунок відновлюваної енергії.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що збагачений на H₂ потік (13) вводять в доменну піч (1) при температурі від 750 до 1100 °C.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, за яким в доменну піч вводять від 200 до 700 Нм³ водню для одержання однієї тонни розплавленого чавуну.

13. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що більше 50 % об'єму водню, що вводиться в доменну піч (1), є воднем, вилученим із доменного газу (10) доменної печі.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, за яким водень (45) додають до збагаченого на H₂ потоку (13) перед його введенням в доменну піч (1), зазначений доданий водень вилучають з відновлювального газу (44) на стадії виробництва заліза прямого відновлення.

15. Установка з виробництва чавуну, до складу якої входять:

а) принаймні одна доменна піч (1), яка виробляє розплавлений чавун (2) і випускає доменний газ (10) доменної печі, при цьому зазначена доменна піч (1)

C 21

(11) 130149

(51) МПК (2025.01)
C21B 5/00
C21B 7/00
C21B 13/00
C21B 5/06 (2006.01)

(21) а 2024 03616

(22) 16.12.2021

(24) 27.11.2025

(86) РСТ/В2021/061841, 16.12.2021

(72) Серт Домінік (FR), Неґро Патрік (FR), Гес Ерік Ален Габріель (FR), Ребуль Жан-Люк Дідьє (FR)

(73) АРСЕЛОРМІТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

містить перший і другий засоби (3А, 3В) вдування газу, розташовані відповідно на двох різних рівнях по висоті доменної печі (1);

b) перший засіб (3А) вдування призначений для вдування в доменну піч (1) гарячого дуття (11), яке має температуру не менше 1000 °С, причому зазначене гаряче дуття (11) містить кисень (6);

c) пристрій для відновлення і обробки газу (30), здатний захоплювати колошниковий газ (10) доменної печі і вилучати водень із зазначеного доменного газу (10) для одержання збагаченого на H_2 потоку (13) і збідненого на H_2 потоку (12);

d) другий засіб (3В) вдування призначений для вдування в доменну піч (1) збагаченого на H_2 потоку (13).

16. Установа для виробництва чавуну за п. 15, яка додатково містить установку (20) для виробництва водню і газопровід водню, який дозволяє змішувати вироблений водень (21) в установці (30) для виробництва водню зі збагаченим на H_2 потоком (13), перед його впорскуванням в доменну піч (1) через другий засіб вдування (3В).

17. Установа для виробництва чавуну за п. 16, яка **відрізняється** тим, що установка (20) для виробництва водню є установкою для розкладання води, яка виробляє водень і кисень.

18. Установа для виробництва чавуну за п. 17, яка додатково містить газопровід (22) для подачі кисню, що дозволяє впорскувати вироблений кисень шляхом гарячого дуття (11) перед його впорскуванням в доменну піч (1) через перший засіб (3А) вдування.

19. Установа для виробництва чавуну за будь-яким з пп. 12-18, яка додатково містить:

a) піч прямого відновлення (40), яка виробляє залізо прямого відновлення (43) і відновлювальний газ (44);

b) другий пристрій (50) для відновлення і обробки газу, здатний захоплювати відновлювальний газ (44) і видаляти водень із зазначеного відновлювального газу (44) для одержання збагаченого на H_2 потоку (45) для прямого відновлення;

c) засіб змішування, який дозволяє змішувати зазначений потік H_2 (45) для прямого відновлення з потоком (13), багатим H_2 , перед його введенням в доменну піч (1).

(57) 1. Спосіб виготовлення відновленого заліза, який включає завантаження агломерату, який є сировиною для одержання відновленого заліза, у відновлювальну піч, одночасне введення у відновлювальну піч відновного газу, який містить водень як основний компонент, і відновлення оксиду заліза, яке міститься в агломераті, під дією відновного газу для одержання відновленого заліза, який **відрізняється** тим, що агломерат, що завантажується у відновлювальну піч, являє собою агломерат, який зберігає тепло, одержане при його одержанні, і це тепло використовують в реакції відновлення оксиду заліза, причому агломерат завантажують безпосередньо у відновлювальну піч після його виготовлення.

2. Спосіб виготовлення відновленого заліза за п. 1, за яким відновний газ являє собою газоподібний водень.

3. Пристрій для виготовлення відновленого заліза за способом виготовлення відновленого заліза за п. 1 або 2, який включає секцію виготовлення агломерату, в якій одержують агломерат шляхом агломерації сировини агломерату, і секцію відновлення для отримання відновленого заліза з оксиду заліза, що міститься в агломераті, яка має вхід для завантаження агломерату, одержаного в секції виготовлення агломерату, вхід для відновного газу для подачі відновного газу для обробки агломерату й отримання відновленого заліза, і вихід для випускання відновного газу, який не був використаний в реакції відновлення, і води, яка утворилася в реакції відновлення, причому секція відновлення безпосередньо з'єднана із секцією виготовлення агломерату.

4. Пристрій для виготовлення відновленого заліза за п. 3, в якому секція виготовлення агломерату і секція відновлення є горизонтальними.

5. Пристрій для виготовлення відновленого заліза за п. 3, в якому секція відновлення є вертикальною.

(11) **130145** (51) МПК (2025.01)
C21B 13/00
C22B 1/16 (2006.01)

(21) а 2023 04978 (22) 03.12.2021
(24) 27.11.2025
(31) 2021-061960
(32) 31.03.2021
(33) JP
(86) PCT/JP2021/044582, 03.12.2021
(72) Теруй Кокі (JP), Хігуті Такахіде (JP), Ямамото Тецуя (JP)
(73) ДЖФЕ СТИЛ КОРПОРЕЙШН
2-3, Uchisaiwai-cho 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1000011, Japan (JP)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВІДНОВЛЕНОГО ЗАЛІЗА ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВІДНОВЛЕНОГО ЗАЛІЗА

(11) **130148** (51) МПК (2025.01)
C21D 1/53 (2006.01)
C21D 9/00

(21) а 2024 03561 (22) 02.12.2022
(24) 27.11.2025
(31) PCT/IB2021/061689
(32) 14.12.2021
(33) IB
(86) PCT/IB2022/061704, 02.12.2022
(72) Бансал Акшай (FR), Буасьєр Бенджамін (FR), Г'ріфей Жерар (FR)
(73) АРСЕЛОРМІТТАЛ
24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)
(54) СПОСІБ НАГРІВАННЯ МЕТАЛЕВОГО НАПІВФАБРИКАТУ

(57) 1. Спосіб нагрівання сталевих напівфабрикату (2), який є слябом, заготовкою або блюмом, причому зазначений спосіб виконують перед етапом гарячої прокатки, на якому зазначений сталевий напівфабрикат піддають гарячій прокатці, який включає: етап попереднього нагрівання, який виконується в пристрої (1) попереднього нагрівання, який містить камеру (3), яка містить тверді частинки (4), теплоо-

бмінник (5), опору (6), яка виконана з можливістю підтримувати зазначений сталевий напівфабрикат, нагнітач (7) газу, і

етап нагрівання, який виконується в печі, на якому зазначений сталевий напівфабрикат нагрівають до температури від 1000 до 1400 °С,

причому зазначений етап попереднього нагрівання включає наступні етапи:

i) нагнітання газу (12) в зазначену першу камеру (3) для формування першого псевдозрідженого шару (8),
ii) нагрівання зазначеного псевдозрідженого шару (8) за допомогою зазначеного теплообмінника (5), причому в зазначеному теплообміннику циркулює переносне середовище при температурі від 250 до 1500 °С, причому вказане переносне середовище щонайменше частково нагрівають поновлюваним джерелом енергії,

iii) укладання зазначеного сталевого напівфабрикату (2) в зазначений псевдозріджений шар (8), так щоб зазначений сталевий напівфабрикат (2) підтримувався зазначеною опорою (6), і так щоб зазначений псевдозріджений шар (8) міг переносити тепло до зазначеного сталевого напівфабрикату (2),

iv) вилучення зазначеного сталевого напівфабрикату (2), коли його температура становить від 200 до 1000 °С.

2. Спосіб за п. 1, за яким зазначений газ, який нагнітається в зазначену камеру, є повітрям.

3. Спосіб за п. 1 або 2, за яким зазначені тверді частинки зазначеного псевдозрідженого шару знаходяться в режимі бульбашок.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, за яким на етапі ii) зазначений псевдозріджений шар нагрівають до температури від 400 до 700 °С, переважно від 500 до 700 °С, а ще більш переважно від 600 до 700 °С.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, за яким сталевий напівфабрикат витягують, коли його температура становить від 500 до 700 °С.

6. Спосіб за п. 5, за яким сталевий напівфабрикат вилучають, коли його температура становить від 600 до 700 °С.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, за яким переносне середовище циркулює в зазначеному теплообміннику і виходить із зазначеного теплообмінника при температурі від 150 до 1000 °С.

8. Спосіб нагрівання сталевого напівфабрикату (2), який є слябом, заготовкою або блюмом, і прокатки, що виконується в прокатному стані, причому зазначена прокатка охоплює етап прокатки зазначеного напівфабрикату за температури від 150 до 300 °С, який включає:

етап нагрівання, який виконується в пристрої (1) попереднього нагрівання, який містить камеру (3), яка містить тверді частинки (4), теплообмінник (5), опору (6), яка виконана з можливістю підтримувати зазначений сталевий напівфабрикат, нагнітач (7) газу, причому зазначений етап нагрівання включає наступні етапи:

i) нагнітання газу (12) в зазначену першу камеру (3) для формування першого псевдозрідженого шару (8),

ii) нагрівання зазначеного псевдозрідженого шару (8) за допомогою зазначеного теплообмінника (5), причому в зазначеному теплообміннику циркулює переносне середовище при температурі від 250 до

1500 °С, причому вказане переносне середовище щонайменше частково нагрівають поновлюваним джерелом енергії,

iii) укладання зазначеного сталевого напівфабрикату (2) в зазначений псевдозріджений шар (8), так щоб зазначений сталевий напівфабрикат (2) підтримувався зазначеною опорою (6), і так щоб зазначений псевдозріджений шар (8) міг переносити тепло до зазначеного сталевого напівфабрикату (2),

iv) вилучення зазначеного сталевого напівфабрикату (2), коли його температура становить від 150 до 350 °С.

C 22

(11) 130146

(51) МПК
C22B 1/14 (2006.01)

(21) а 2024 01482

(22) 11.07.2022

(24) 27.11.2025

(31) 2021-158957

(32) 29.09.2021

(33) JP

(86) PCT/JP2022/027240, 11.07.2022

(72) Такехара Кента (JP), Хіругі Такахіде (JP), Хосіно Такехара (JP)

(73) ДЖФЕ СТИЛ КОРПОРЕЙШН

2-3, Uchisaiwai-cho 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1000011, Japan (JP)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ АГЛОМЕРОВАНОГО ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Спосіб одержання агломерованого вихідного матеріалу, який включає пресування і нагрівання вихідного матеріалу, що містить оксид заліза, який характеризується розміром частинок, меншим за задану величину, за допомогою чого здійснюють агломерацію вихідного матеріалу, при цьому вихідний матеріал містить оксид заліза у кількості більше 50 мас. %, а також 10 мас. % або більше щонайменше одного пластично деформованого металу, вибраного з міді, заліза або ніобію, при цьому вихідний матеріал нагрівають шляхом прямого електричного нагрівання, при якому електричний струм безпосередньо протікає через вихідний матеріал.

2. Спосіб за п. 1, за яким вихідний матеріал агломерують шляхом нагрівання за температури не менше 700 °С з одночасним пресуванням при тиску не менше 20 МПа.

3. Спосіб за п. 1 або 2, за яким зазначений щонайменше один пластично деформований метал, що є міддю або залізом, має електропровідність, що становить не менше 11×10^6 См/м.

4. Спосіб одержання агломерованого вихідного матеріалу, який включає пресування і нагрівання вихідного матеріалу, що містить оксид заліза, який характеризується розміром частинок, меншим за задану величину, за допомогою чого здійснюють агломерацію вихідного матеріалу, при цьому вихідний матеріал містить оксид заліза у кількості більше 50 % мас., а також 10 % мас. або більше щонайменше одного пластично деформованого металу, що

характеризується електропровідністю, яка становить 11×10^6 См/м або більше, при цьому пластично деформований метал є щонайменше міддю або залізом, при цьому вихідний матеріал нагрівають шляхом прямого електричного нагрівання, при якому електричний струм безпосередньо протікає через вихідний матеріал, при цьому тиск і температура задовольняють нерівності:

$$P \geq 40 - (T - 500) / 10,$$

де P - тиск, МПа, а T - температура, °C.

C 25

- (11) **130147** (51) МПК
C25C 1/06 (2006.01)
C25C 7/02 (2006.01)
- (21) а 2024 03085 (22) 14.12.2022
 (24) 27.11.2025
 (31) РСТ/ІВ2021/061763
 (32) 15.12.2021
 (33) ІВ
 (86) РСТ/ІВ2022/062222, 14.12.2022
 (72) Лавлен де Мобьож Ерве (FR), Ван Хее Люк (FR), Фландре Седрик (BE)
 (73) АРСЕЛОРМИТТАЛ
 24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160, Luxembourg, Luxembourg (LU)
 ДЖОН КОККЕРИЛЛ С.А.
 1 Rue Jean Potier, 4100 Seraing, Belgium (BE)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЕЛЕКТРОЛІЗУ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЗАЛІЗА З ПОКРАЩЕНОЮ ГАЗОПРОНИКНОЮ АНОДНОЮ ПЛАСТИНОЮ
- (57) 1. Пристрій (1) для виробництва заліза за допомогою відновлення залізної руди реакцією електролізу, причому зазначена реакція електролізу випускає газ, причому пристрій містить корпус (4), що включає газопроникну анодну пластину (2), катодну пластину (3), причому вони розташовані одна навпроти одної та відділені електролітною камерою (6), причому зазначений корпус (4) забезпечений засобами для циркуляції електроліту (5) всередині електролітної камери (6) та засобами для постачання залізної руди до зазначеної електролітної камери (6), причому корпус (4) додатково включає дегазаційну установку (7), що включає елемент вловлювання газу (8), що простягається вздовж протилежного боку газопроникної анодної пластини (2) до камери (6) з можливістю вловлювати газ з реакції електролізу, що виходить через газопроникну анодну пластину (2), причому зазначена газопроникна пластина (2) виконана з пористого матеріалу, що містить множини лунок (9), що простягаються з електролітної камери (6) до елемента вловлювання газу (8), причому ко-

жна лунка (9) відділена периферичною стінкою (10) та відкрита на двох протилежних боках газопроникної анодної пластини (2).

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що лунки (9) рівномірно та періодично повторюються на газопроникній анодній пластині (2).

3. Пристрій за будь-яким з пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що периферична стінка (10) кожної лунки (9) має гексагональний переріз.

4. Пристрій за п. 3, який **відрізняється** тим, що дві суміжні лунки (9) мають одну спільну пряму стінку (11) їх відповідної гексагональної периферичної стінки (10).

5. Пристрій за будь-яким з пп. 3 або 4, який **відрізняється** тим, що шестикутник, утворений гексагональною периферичною стінкою (10) кожної лунки (9), є рівнобічним шестикутником.

6. Пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що рівнобічний шестикутник визначений відповідно до формули $e/h < 0,1$, де "e" означає товщину гексагональної периферичної стінки (10) та "h" означає відстань між двома протилежними паралельними прямими стінками (11) шестикутника.

7. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що пористий матеріал, що утворює газопроникну анодну пластину (2), має стільниковоподібну структуру.

8. Пристрій за будь-яким з пп. 3-7, який **відрізняється** тим, що пористий матеріал газопроникної анодної пластини (2) виготовлений шляхом зварювання множини хвилястих листів (12) один з одним.

9. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що корпус (4) містить покривну пластину (13), розташовану навпроти газопроникної анодної пластини (2), де газопроникна анодна пластина (2) включає щонайменше один Т-подібний паз (14), що простягається трансверсально вздовж протилежного боку газопроникної анодної пластини (2) до камери (6) та приймає відповідний Т-подібний стрижень (15), та де кріпильні засоби (16) перетинають покривну пластину (13) аж до Т-подібного стрижня (15), у такий спосіб утримуючи газопроникну анодну пластину (2) на потрібній відстані від катодної пластини (3).

10. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що газопроникна анодна пластина (2) виконана з нікелевого сплаву.

11. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить джерело електроенергії, приєднане до анодної пластини (2) та катодної пластини (2), причому джерело електроенергії живить пристрій з можливістю застосування відновлюваної енергії.

12. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що газопроникна анодна пластина (2) має товщину e_a , що становить від 5 до 50 мм.

Розділ Е:**Будівництво****Е 02**

- (11) **130143** (51) МПК (2025.01)
E02D 1/02 (2006.01)
E02D 33/00
- (21) а 2023 00065 (22) 26.06.2020
 (24) 27.11.2025
 (86) РСТ/UA2020/000065, 26.06.2020
- (72) Самородов Олександр Віталійович (UA), Герасимович Євген Миколайович (UA), Муляр Дмитро Леонідович (UA)
- (73) **САМОРОДОВ ОЛЕКСАНДР ВІТАЛІЙОВИЧ**
 вул. Новгородська, 20, кв. 69, м. Харків, 61145 (UA)
ГЕРАСИМОВИЧ ЄВГЕН МИКОЛАЙОВИЧ
 пров. Отакара Яроша, 22, кв. 178, м. Харків, 61145 (UA)
МУЛЯР ДМИТРО ЛЕОНІДОВИЧ
 вул. Тарасівська, 36а, кв. 26, м. Київ, 01033 (UA)
- (54) СПОСІБ ВИПРОБУВАННЯ ҐРУНТІВ ПАЛЕЮ

(57) Спосіб випробування ґрунтів палею, що має загальну довжину l , з рівня поверхні, яка передає на ґрунтову основу у рівні дна котловану проєктне горизонтальне H_0 та проєктне моментне M_0 навантаження, для визначення напружено-деформованого стану системи "палля-ґрунтова основа" нижче рівня дна котловану, який **відрізняється** тим, що спочатку виконується екскавація ґрунту навколо палі з рівня поверхні до рівня дна котловану, а випробування виконується з рівня поверхні за допомогою прикладання до голови палі у рівні поверхні горизонтального навантаження H у напрямку дії H_0 та моментного навантаження M у зворотному напрямку дії M_0 , які дорівнюють:

$$H = H_0,$$

$$M = M_0 - H_0 \cdot l_0,$$

де H_0 - проєктне горизонтальне навантаження на палю у рівні дна котловану, кН;

M_0 - проєктне моментне навантаження на палю у рівні дна котловану, кН·м;

l_0 - верхня частина загальної довжини l палі від рівня поверхні до рівня дна котловану, уздовж якої відсутній контакт з ґрунтовою основою, м.

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 16**

- (11) **130144** (51) МПК
F16L 15/04 (2006.01)
E21B 17/042 (2006.01)
F16L 15/08 (2006.01)
- (21) а 2023 01028 (22) 25.08.2021
 (24) 27.11.2025
 (31) 2020-143510
 (32) 27.08.2020
 (33) JP
 (86) РСТ/JP2021/031212, 25.08.2021
 (72) Бєня Юкі (JP), Накамура Кейчі (JP), Кураніші Такао (JP)
 (73) НІППОН СТИЛ КОРПОРЕЙШН
 6-1, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1008071, Japan (JP)
 ВАЛЛУРЕК ОЙЛ ЕНД ГЕС ФРАНС
 54, rue Anatole France, Aulnoye-Aymeries 59620, France (FR)
- (54) **МЕТАЛЕВА ТРУБА ДЛЯ НАФТОВОЇ СВЕРДЛОВИНИ**
- (57) 1. Металева труба для нафтової свердловини, що містить: основний корпус труби, що містить першу кінцеву частину і другу кінцеву частину, при цьому ос-

новний корпус труби містить ніпель, сформований на першій кінцевій частині, і муфту, сформовану на другій кінцевій частині; ніпель містить контактну поверхню ніпеля, що містить щонайменше частину із зовнішньою різьбою, виконану на зовнішній периферійній поверхні першої кінцевої частини основного корпусу труби; муфта містить контактну поверхню муфти, що містить щонайменше частину з внутрішньою різьбою, виконану на внутрішній периферійній поверхні другої кінцевої частини основного корпусу труби; металізований шар сформований на першій контактній поверхні, причому перша контактна поверхня являє собою одну поверхню з контактної поверхні ніпеля і контактної поверхні муфти; шар твердого мастила сформований на металізованому шарі; середнє арифметичне значення шорсткості Ra другої контактної поверхні становить від 0,5 до 10,0 мкм, причому друга контактна поверхня являє собою ту контактну поверхню з контактної поверхні ніпеля та контактної поверхні муфти, яка не є першою контактною поверхнею; і на другій контактній поверхні сформовано напівтверде або рідке антикорозійне покриття.

2. Металева труба для нафтової свердловини за п. 1, в якій на другій контактній поверхні додатково сформовано отримане хімічною обробкою покриття, і антикорозійне покриття сформовано на отриманому хімічною обробкою покритті.

3. Металева труба для нафтової свердловини за п. 1 або 2, в якій друга контактна поверхня піддана струменевій обробці.

4. Металева труба для нафтової свердловини за будь-яким із пп. 1-3, в якій металізований шар виконаний зі сплаву Zn-Ni.

Розділ G:

Фізика

G 01

(11) 130136

(51) МПК
G01N 33/02 (2006.01)
G01N 3/02 (2006.01)
G01N 3/44 (2006.01)

(21) а 2021 06597
(24) 27.11.2025

(22) 22.11.2021

(72) Алієв Ельчин Бахтияр огли (UA), Миколенко Світлана Юріївна (UA), Дудін Володимир Юрійович (UA), Алієва Ольга Юріївна (UA)

(73) ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)

(54) СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ХАРЧОВИХ МАС І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

(57) 1. Спосіб автоматичного визначення структурно-механічних властивостей харчових мас, відповідно до якого харчову масу розміщують на рівну горизонтальну поверхню робочого стола в область під індентором циліндричної форми, площею робочої поверхні S (м^2), який закріплений на тензодатчику, що переміщують у вертикальній площині, при цьому тензодатчик із закріпленим на ньому індентором попередньо відкалібрований і у стані спокою відповідає зусиллю 0 Н, далі встановлюють максимальне значення зусилля стискання F_{max} (Н), необхідне найбільше значення відносної деформації ε_{max} (%) і час паузи T (мс), індентор рівномірно і прямолінійно зі швидкістю 10 мм/с з верхньої точки починають опускати вниз і при досягненні харчової маси зусилля на тензодатчику починає збільшуватися від 0 Н, що фіксують як початок процесу вимірювання, і визначають значення товщини шару харчової маси X (мм) за умови, що робочий стіл відповідає початку координат 0 мм, під час процесу вимірювання визначають значення часу t (мс), абсолютної деформації Δx (мм) і зусилля стискання F (Н), після досягнення значення абсолютної деформації $\Delta x \geq \varepsilon_{\text{max}} \cdot X / 100$ (мм) або зусилля $F \geq F_{\text{max}}$ (Н) індентор зупиняють, далі на основі отриманих даних розраховують структурно-механічні властивості харчових мас, зусилля стискання F (Н) перераховують у напруженість σ (кПа) за формулою: $\sigma = \frac{F}{1000 \cdot S}$, і зберігають у базу даних, з

якої вибирають значення напруженості при відносній деформації $\varepsilon=25\%$ і фіксують як одну з структурно-механічних властивостей харчових мас σ ($\varepsilon=25\%$), який відрізняється тим, що після зупинки індентора після досягнення значення абсолютної деформації $\Delta x \geq \varepsilon_{\text{max}} \cdot X / 100$ (мм) або зусилля $F \geq F_{\text{max}}$ (Н) індентор починають піднімати вгору рівномірно і прямолінійно зі швидкістю 10 мм/с, при цьому продов-

жують визначення значення часу t (мс), абсолютної деформації Δx (мм) і зусилля стискання F (Н), після досягнення верхньої точки індентор зупиняють і утримують у стані спокою, час паузи T (мс), далі процес вимірювання повторюють і всі отримані дані зберігають у базу даних, повторності припиняють у момент, коли зусилля стискання не змінюється, тим самим визначають номінальну кількість повторів N , далі після фіксації однієї з структурно-механічних властивостей харчових мас σ ($\varepsilon=25\%$) відповідно до формули:

$$E = \frac{100 \cdot \sigma(\varepsilon = 25\%)^2}{25} = 4 \cdot \sigma(\varepsilon = 25\%), \quad \text{розрахову-}$$

ють модуль пружності харчової маси E (кПа), на основі отриманих залежностей σ (ε), які представляють у вигляді пружного гістерезису, визначають їх площі як показник статичного гістерезису S (кПа·%) за формулою:

$$S = \sum_{i=1}^{\varepsilon_{\text{max}}} (\sigma_{\text{up } i} - \sigma_{\text{down } i}) \Delta \varepsilon_i = \sum_{i=1}^{10 \varepsilon_{\text{max}}} 0,1 (\sigma_{\text{up } i} - \sigma_{\text{down } i}), \quad \text{для}$$

кожного повтору, далі визначають показник динамічного гістерезису як різницю площі статичного гістерезису ΔS (кПа·%) для 1-ої і N -ої повторностей: $\Delta S = S_1 - S_N$.

2. Пристрій для визначення структурно-механічних властивостей харчових мас, що містить станину, на якій жорстко встановлені напрямна і робочий стіл, штатив, який встановлений на напрямній з можливістю переміщення у вертикальній площині, на штативі знизу жорстко закріплена гайка з біговими доріжками, у яких розташовані кульки, при цьому в гайку входить різьбовий вал, який разом із гайкою утворює кульково-гвинтову пару, який відрізняється тим, що додатково оснащений тензодатчиком, один кінець якого жорстко закріплений на верхній частині штатива, а до іншого краю тензодатчика закріплений індентор циліндричної форми, кроковим двигуном, який жорстко закріплений до нижньої частини станини, причому до вала крокового двигуна закріплений нижній кінець різьбового вала, верхній кінець якого з'єднано зі штативом різьбовою втулкою, верхнім кінцевим вимикачем, нижнім кінцевим вимикачем і лінійним змінним резистором, які закріплені на напрямній, причому вільний язичок лінійного змінного резистора з'єднаний зі штативом, також пристрій оснащений драйвером крокового двигуна, блоком керування із LCD-дисплеєм, блоком живлення і розеткою із вимикачем, які за допомогою електричних проводів з'єднані один з одним, при цьому кроковий двигун за допомогою електричних проводів приєднаний до драйвера крокового двигуна, тензодатчик, верхній кінцевий вимикач, нижній кінцевий вимикач і лінійний змінний резистор за допомогою електричних проводів приєднано до блока керування з LCD-дисплеєм, а блок керування з LCD-дисплеєм має USB-вихід для підключення до персонального комп'ютера.

Розділ Н:

Електрика

Н 04

- (11) **130140** (51) МПК (2025.01)
H04N 19/119 (2014.01)
H04N 19/136 (2014.01)
H04N 19/147 (2014.01)
H04N 19/00
- (21) а 2022 00749 (22) 13.02.2019
 (24) 27.11.2025
 (31) 62/630,385
 (32) 14.02.2018
 (33) US
 (31) 62/691,366
 (32) 28.06.2018
 (33) US
 (31) 62/726,608
 (32) 04.09.2018
 (33) US
 (31) 62/739,402
 (32) 01.10.2018
 (33) US
 (31) 62/772,228
 (32) 28.11.2018
 (33) US
 (31) 62/782,659
 (32) 20.12.2018
 (33) US
 (31) 62/792,122
 (32) 14.01.2019
 (33) US
 (62) а 2020 05147, 13.02.2019
 (62) а 2020 05147, 13.02.2019
 (62) а 2020 05147, 13.02.2019
 (62) а 2020 05147, 13.02.2019
 (62) а 2020 05147, 13.02.2019
 (62) а 2020 05147, 13.02.2019
 (62) а 2020 05147, 13.02.2019
 (72) Ін Пен (US), Пу Фанцзюнь (US), Лу Таожань (US), Чень Тао (US), Гусак Уолтер Дж. (US), Маккарті Шон Томас (US)
 (73) ДОЛБІ ЛАБОРАТОРІС ЛАЙСЕНЗИН КОРПОРЕЙШН
 1275 Market Street, San Francisco, California 94103, USA (US)
 (54) ПЕРЕТВОРЕННЯ ЗОБРАЖЕННЯ В КОДУВАННІ ВІДЕО З ВИКОРИСТАННЯМ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗАЛЕЖНОСТІ ВИКРИВЛЕННЯ ВІД ШВИДКОСТІ ПЕРЕДАЧІ
 (57) 1. Спосіб відновлення даних кодованого відео за допомогою одного або більше процесорів, причому спосіб включає:
 приймання кодованого бітового потоку, який містить одне або більше кодованих перетворених зображень у перетвореному представленні кодових слів;
 приймання параметрів перетворення для одного або більше кодованих перетворених зображень у кодованому бітовому потоці, при цьому параметри пере-

творення містять параметри для генерування функції прямого перетворення на основі параметрів перетворення, при цьому функція прямого перетворення відображує пікселі зображення із вхідного представлення кодових слів у перетворене представлення кодових слів, при цьому параметри перетворення містять:

параметр дельта-індексу для визначення активного максимального індексу інтервалу, використовуюваного для перетворення, при цьому активний максимальний індекс інтервалу менше попередньо заданого максимального індексу інтервалу або дорівнює йому; параметр мінімального індексу, який указує мінімальний індекс інтервалу, використовуваний при перетворенні;

абсолютні дельта-значення кодового слова для кожного активного інтервалу в перетвореному представленні кодових слів; і

знаки абсолютних дельта-значень кодового слова для кожного активного інтервалу в перетвореному представленні кодових слів,

причому визначення активного максимального індексу інтервалу, використовуюваного для представлення вхідного представлення кодового слова, включає обчислення різниці між попередньо заданим максимальним індексом інтервалу й параметром дельта-індексу.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що попередньо заданий максимальний індекс інтервалу являє собою одне з 15, 31 або 63.

3. Спосіб генерування параметрів перетворення для кодованого бітового потоку, причому спосіб включає: приймання послідовності псевдокадрів відео у вхідному представленні кодових слів;

для одного або більше псевдокадрів у послідовності псевдокадрів відео застосування функції прямого перетворення для генерування перетворених псевдокадрів у перетвореному представленні кодових слів, при цьому функція прямого перетворення відображує пікселі зображення із вхідного представлення кодових слів у перетворене представлення кодових слів;

генерування параметрів перетворення для перетвореного представлення кодових слів; і

генерування кодованого бітового потоку на основі щонайменше перетворених псевдокадрів, при цьому параметри перетворення містять:

параметр дельта-індексу для визначення активного максимального індексу інтервалу, використовуюваного для перетворення, при цьому активний максимальний індекс інтервалу менше попередньо заданого максимального індексу інтервалу або дорівнює йому;

параметр мінімального індексу, який указує мінімальний індекс інтервалу, використовуваний при перетворенні;

абсолютні дельта-значення кодового слова для кожного активного інтервалу в перетвореному представленні кодових слів; і

знаки абсолютних дельта-значень кодового слова для кожного активного інтервалу в перетвореному представленні кодових слів,

причому визначення активного максимального індексу інтервалу, використовуюваного для представлення

ня вхідного представлення кодового слова, включає обчислення різниці між попередньо заданим максимальним індексом інтервалу й параметром дельта-індексу.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що попередньо заданий максимальний індекс інтервалу являє собою одне з 15, 31 або 63.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

топідіймальними пластинами, причому середня частина лапи розташована вище ґрунтопідіймальних пластин.

2. Робочий орган за п. 1, який **відрізняється** тим, що ґрунтопідіймальні пластини закріплені на відстані 120-180 мм від носка долота під кутом до горизонту, що дорівнює 15°-25°.

(11) **161338** (51) МПК (2025.01)
A01B 15/00

(21) **у 2025 01030** (22) **10.03.2025**
(24) **27.11.2025**

(72) Мачок Юрій Вікторович (UA), Артеменко Дмитро Юрійович (UA), Лещенко Сергій Миколайович (UA), Петренко Дмитро Іванович (UA), Амосов Володимир Васильович (UA)

(73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25030 (UA)

(54) **КОРПУС ПЛУГА**

(57) Корпус плуга, що містить рухома польову дошку, який **відрізняється** тим, що польова дошка в передній частині закріплена жорстко, а в задній частині, ближче до п'яти, має активний елемент кочення, виконаний у вигляді вальця, вісь якого розміщена у вертикальній площині, при цьому для зменшення сил тертя, у процесі його кочення, по стінці борозни його поверхня виконана бочкоподібною.

(11) **161349** (51) МПК (2025.01)
A01B 35/26 (2006.01)
A01B 39/00

(21) **у 2025 02246** (22) **13.05.2025**
(24) **27.11.2025**

(72) Бончик Віталій Семенович (UA), Дуганець Василь Іванович (UA), Федірко Павло Петрович (UA), Семенишена Руслана Володимирівна (UA), Кушнірук Тетяна Миколаївна (UA)

(73) **ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Шевченка, 13, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32316 (UA)

(54) **РОБОЧИЙ ОРГАН ДЛЯ РОЗПУШУВАННЯ ҐРУНТУ**

(57) 1. Робочий орган для розпушування ґрунту, що містить стояк, долото у вигляді двогранного клина і шарнірно встановлену ззаду стояка стрілчасту лапу, який **відрізняється** тим, що робочий орган оснащений закріпленими на бокових гранях стояка ґрун-

(11) **161350** (51) МПК (2025.01)
A01B 35/26 (2006.01)
A01B 39/00

(21) **у 2025 02248** (22) **13.05.2025**
(24) **27.11.2025**

(72) Бончик Віталій Семенович (UA), Дуганець Василь Іванович (UA), Федірко Павло Петрович (UA), Оленюк Олександр Анатолійович (UA), Синчак Микола Олександрович (UA)

(73) **ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Шевченка, 13, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32316 (UA)

(54) **РОБОЧИЙ ОРГАН ДЛЯ БЕЗВІДВАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ**

(57) Робочий орган для безвідвального обробітку ґрунту, що містить стійку з плоскорізною лапою, по ширині захвату якої встановлені клинові пластини, носок кожної з них закріплено шарнірно у передній частині лапи, а у тильній частині пластин встановлені кулачки для взаємодії через пружні елементи з кожною пластиною, який **відрізняється** тим, що кулачки встановлені на осі з кутовим зміщенням один відносно одного.

(11) **161347** (51) МПК
A01B 49/06 (2006.01)

(21) **у 2025 01922** (22) **28.04.2025**
(24) **27.11.2025**

(72) Бончик Віталій Семенович (UA), Дуганець Василь Іванович (UA), Федірко Павло Петрович (UA), Оленюк Олександр Анатолійович (UA), Семенишена Руслана Володимирівна (UA), Бурдега Василь Юрійович (UA), Ткачук Василь Сергійович (UA), Девін Владлен Вячеславович (UA), Синчак Микола Олександрович (UA), Корольчук Олександр Володимирович (UA)

(73) **ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32316 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВНЕСЕННЯ У ҐРУНТ РІДКИХ ДОБРИВ

(57) Пристрій для внесення у ґрунт рідких добрив, що містить стійку з ріжучим елементом і живильними трубками з розпилювачами на кінцях, які встановлені під закріпленням на стійці козирком, який **відрізняється** тим, що до кінця козирка шарнірно закріплений хвостовик, що має два ступені свободи.

(11) 161352**(51)** МПК
A01B 79/02 (2006.01)**(21) у 2025 02305****(22) 16.05.2025****(24) 27.11.2025**

(72) Вожегова Раїса Анатоліївна (UA), Влашук Анатолій Миколайович (UA), Дробіт Олеся Сергіївна (UA), Іванов Геннадій Михайлович (UA), Валентюк Наталія Олександрівна (UA), Пілярська Олена Олександрівна (UA), Шабля Олександр Сергійович (UA)

(73) ІНСТИТУТ КЛІМАТИЧНО ОРІЄНТОВАНОГО СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
вул. Маяцька дорога, 24, сел. Хлібодарське, Одеський р-н, Одеська обл., 67667 (UA)

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ НАСІННЄВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ БУРКУНУ БІЛОГО ОДНОРІЧНОГО

(57) Спосіб підвищення насіннєвої продуктивності буркуну білого однорічного, що включає основний і передпосівний обробітки ґрунту, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що в технології вирощування використовують поєднання оранки на глибину 27-30 см та обробки вегетуючих рослин у фазу початку гілкування та у фазу бутонізації біопрепаратом на основі екстракту морських водоростей *Ascophyllum nodosum* з нормою внесення 1 л/га.

(11) 161312**(51)** МПК
A01K 67/02 (2006.01)
A23K 50/10 (2016.01)
A23K 20/10 (2016.01)**(21) у 2024 02081****(22) 19.04.2024****(24) 27.11.2025**

(72) Пірова Людмила Вікторівна (UA), Ластовська Ірина Олександрівна (UA), Косяненко Сергій Михайлович (UA)

(73) БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
площа Соборна, 8/1, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ОВЕЦЬ

(57) Спосіб підвищення молочної продуктивності овець, що включає годівлю їх комбікормом, який **відрізняється** тим, що до комбікорму додають живі клітини дріжджів штаму *Saccharomyces cerevisiae*, концентрація якого складає не менше $1,0 \times 10^{10}$ КУО на 1 грам добавки з масовою часткою 0,4 г/івцю/добу.

(11) 161341**(51)** МПК (2025.01)
A01M 23/00**(21) у 2025 01474****(22) 03.04.2025****(24) 27.11.2025**

(72) Москалюк Василь Деонізієвич (UA), Андрейчин Ірина Антонович (UA), Копча Василь Степанович (UA), Баланюк Ірина Володимирівна (UA), Махрова Євгенія Григорівна (UA)

(73) БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
пл. Театральна, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)

(54) СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ ПРИСТРОЮ ДЛЯ ВІДЛОВУ КЛІЩІВ У ПРИРОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

(57) Спосіб використання пристрою для відлову кліщів у природному середовищі, в якому полотно, з двох протилежних боків якого розташовані стержні, повертають робочою поверхнею до поверхні природного середовища, опускають та протягують полотно за дві мотузки, прикріплені з обох боків одного стержня, далі обережно піднімають та перевертають полотно й рахують кількість виловлених кліщів, який **відрізняється** тим, що у порожнистих металевих стержнях, між якими натягнуте ворсисте тканинне полотно, попередньо один кінець кожного стержня герметизують корком, а протилежний другий кінець кожного стержня заповнюють на 1/4 порошком харчової соди (NaHCO_3) і заливають 10 % оцтовою кислотою (CH_3COOH) у співвідношенні 1:2, які вступають у реакцію нейтралізації, при якій продукується вуглекислий газ, що в силу наростаючого тиску в порожнині стержнів поступово виходить крізь капілярні отвори на них, забезпечуючи достатню часову тривалість виділення газу, далі закорковують ці кінці обох стержнів.

A 23**(11) 161346****(51)** МПК (2025.01)
A23C 23/00
A01B 33/00**(21) у 2025 01920****(22) 28.04.2025****(24) 27.11.2025**

(72) Бончик Віталій Семенович (UA), Дуганець Василь Іванович (UA), Федірко Павло Петрович (UA), Оленюк Олександр Анатолійович (UA), Семенишена Руслана Володимирівна (UA), Бурдега Василь Юрійович (UA), Ткачук Василь Сергійович (UA), Девін Владлен Вячеславович (UA), Синчак Микола Олександрович (UA), Корольчук Олександр Володимирович (UA)

(73) ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"
вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32316 (UA)

(54) РОБОЧИЙ ОРГАН ДЛЯ ВНЕСЕННЯ РІДКИХ ДОБРИВ У ҐРУНТ

(57) 1. Робочий орган для внесення рідких добрив у ґрунт, що містить закріплені на стійці широкозахоплюючу лапу і патрубков для підведення мінеральних

добрив і повітря, розподільну камеру, яка виконана у вигляді з'єднаного з патрубком для підведення повітря закритого короба, що розташований по ширині захвату лапи і містить вихідні отвори у задній стінці, який **відрізняється** тим, що розташовані на задній стінці закритого короба розподільної камери вихідні отвори виконані конічними, що розширюються до заднього обрізу широкозахоплюючої лапи, із встановленими в них підпружиненими конусними клапанами, які мають циліндричні хвостовики, у яких виконані пази для проходу повітря, причому патрубок для підведення мінеральних добрив з'єднаний кільцевими і радіальними каналами з вихідними отворами.

2. Робочий орган за п. 1, який **відрізняється** тим, що пружини конусних клапанів обладнані пристосуваннями для регулювання зусилля їх стискання.

(11) **161356** (51) МПК (2025.01)
A23L 2/00
A23L 2/02 (2006.01)

(21) **и 2025 02634** (22) **03.06.2025**
(24) **27.11.2025**

(73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МХП"**
вул. Елеваторна, буд. 1, м. Миронівка, Київська обл., 08800 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БЕЗАЛКОГОЛЬНОГО ВИШНЕВО-КАВУНОВОГО НАПОЮ**

(57) 1. Спосіб виготовлення безалкогольного вишнево-кавунного напою, що передбачає підготовку смакоароматичного компонента на основі розсолу, який **відрізняється** тим, що вишневий сік змішують з розсолом з квашених кавунів, у приготувану суміш додають попередньо обсушені, порізані листя естрагону, потім суміш настоюють протягом 30 хвилин.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково додають підсолоджувач.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що напій насичують вуглекислим газом.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що компоненти використовують у наступному співвідношенні, мас. %:

вишневий сік	60-85
розсіл з квашених кавунів	15-50
листя свіжого естрагону	0,5-1,5.

(11) **161355** (51) МПК (2025.01)
A23L 2/00
A23L 2/02 (2006.01)

(21) **и 2025 02633** (22) **03.06.2025**
(24) **27.11.2025**

(72) Демковський Ілля Михайлович (UA), Харламова Марина Сергіївна (UA)

(73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МХП"**
вул. Елеваторна, 1, м. Миронівка, Київська обл., 08800 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БЕЗАЛКОГОЛЬНОГО СМОРОДИНОВО-ЯБЛУЧНОГО НАПОЮ**

(57) 1. Спосіб виробництва безалкогольного смородино-яблучного напою, який включає підготовку смакоароматичного компоненту на основі розсолу, який **відрізняється** тим, що смородинове пюре проварюють з цукром, охолоджують, змішують з розсолом з мочених яблук та з водою і додають попередньо промиті, обсушені та нарізані середніми шматочками листя свіжого базиліку, суміш настоюють протягом 30 хвилин.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково додають підсолоджувач.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що напій насичують вуглекислим газом.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що компоненти використовують у наступному співвідношенні, %:

смородинове пюре	10-20
цукор	3-7
розсіл з мочених яблук	15-45
вода	30-70
листя свіжого базиліку	0,5-1,5.

A 41

(11) **161308** (51) МПК (2025.01)
A41D 13/01 (2006.01)
A41D 31/32 (2019.01)
G09F 13/16 (2006.01)
B62J 6/20 (2006.01)
A45F 3/00

(21) **а 2022 03417** (22) **15.09.2022**
(24) **27.11.2025**

(72) Барсік Ірина Олександрівна (UA)

(73) **БАРСІК ІРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА**

вул. 28 Армії, 15, кв. 57, м. Херсон, 73036 (UA)

(54) **ЗАСІБ ДЛЯ БЕЗПЕКИ ПІШОХОДІВ, ВЕЛОСИПЕДИСТІВ, МОТОЦИКЛІСТІВ, ЗАСОБІВ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ДІТЕЙ, КОРИСТУВАЧІВ ЕЛЕКТРИЧНИХ ЗАСОБІВ ПЕРЕСУВАННЯ, ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ МОБІЛЬНОСТІ**

(57) 1. Засіб для безпеки пішоходів, велосипедистів, мотоциклістів, засобів перевезення дітей, користувачів електричних засобів пересування, засобів індивідуальної мобільності, що виконаний з можливістю використання пішоходами, велосипедистами, користувачами відкритих транспортних засобів, квадроциклів, мотоциклів, електросамокатів, моноколів, скейтів, сигвеїв, дитячих пересувних засобів, що містить основу, фрагменти світловідбивного шару та шару, що світиться, який **відрізняється** тим, що фрагменти світловідбивного шару та шару, що світиться, закріплені на підкладці з оракалу, закріпленій на основі.

2. Засіб для безпеки за п. 1, який **відрізняється** тим, що фрагменти світловідбивного шару та шару, що світиться, виконані як світловідбивний оракал для термотрансферного друку та як світлонакопичувальний люмінесцентний оракал для термотрансферного друку, відповідно, та закріплені на підкладці з оракалу, що не є світловідбивним або таким, що світиться.

3. Засіб для безпеки за п. 1, який **відрізняється** тим, що фрагменти світловідбивного шару та шару, що світиться, підкладка з оракалу, з якою вони з'єднані, та основа, з якою з'єднана підкладка з оракалу, утворюють разом єдиний елемент, встановлений в корпусі, розташованому щонайменше у верхній частині засобу для безпеки, де також розташований з'єднувальний засіб, з'єднаний із засобом для знімного прикріплення заявленого засобу.

4. Засіб для безпеки за п. 1, який **відрізняється** тим, що фрагменти світловідбивного шару та шару, що світиться, виконані різних кольорів або відтінків.

5. Засіб для безпеки за п. 1, який **відрізняється** тим, що основа виконана як тканина або полотно, або пластина з штучного або натурального матеріалу.

6. Засіб для безпеки за п. 1, який **відрізняється** тим, що основа є матеріалом одягу або головного убору, або аксесуара, або брелока, або значка, або нашивки, або наклейки.

7. Засіб для безпеки за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний із можливістю прикріплення на одязі або на взутті, або на головному уборі, або на аксесуарі чи на елементі аксесуара.

8. Засіб для безпеки за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний із можливістю знімного прикріплення на одязі або на взутті, або на головному уборі, або на аксесуарі чи на елементі аксесуара та містить засіб для закріплення у вигляді карабіна або спірального кільця для підвішування, або булавки або липучки.

9. Засіб для безпеки за п. 1, який **відрізняється** тим, що фрагменти світловідбивного шару та шару, що світиться, утворюють візерунок чи візерунки, та/або малюнок чи малюнки, або позначення, або напис.

лярні отвори зі сторони робочої поверхні ворсистого тканинного полотна.

(11) 161360

(51) МПК (2025.01)
A61K 9/02 (2006.01)
A61K 31/00
A61K 47/36 (2006.01)
A61K 47/10 (2017.01)
A61J 3/08 (2006.01)

(21) u 2025 03047

(22) 24.06.2025

(24) 27.11.2025

(72) Захарін В'ячеслав Васильович (UA), Гуральська Світлана Василівна (UA), Ревунець Анатолій Степанович (UA), Кот Тетяна Францівна (UA), Гришук Геннадій Петрович (UA), Ковальчук Юрій Васильович (UA), Карпюк Василь Варфоломійович (UA), Дубовий Анатолій Андрійович (UA), Гончаренко Володимир Васильович (UA), Захаріна Оксана Володимирівна (UA), Пінський Олег Вікентійович (UA), Трохименко Віта Зигмундівна (UA), Євтух Людмила Григорівна (UA), Заїка Світлана Сергіївна (UA), Шнайдер Вікторія Леонідівна (UA), Буднік Тетяна Сергіївна (UA), Хоменко Зоряна Володимирівна (UA), Сокульський Ігор Миколайович (UA), Колеснік Наталія Леонідівна (UA), Побірський Микола Миколайович (UA)

(73) ЗАХАРІН В'ЯЧЕСЛАВ ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Довженка, 3/1, м. Бердичів, Житомирська обл., 13301 (UA)

ГУРАЛЬСЬКА СВІТЛАНА ВАСИЛІВНА

вул. Синельниківська, 14, корп. 5, кв. 1, м. Житомир, 10008 (UA)

РЕВУНЕЦЬ АНАТОЛІЙ СТЕПАНОВИЧ

вул. Народицька, 21, кв. 27, м. Житомир, 10031 (UA)

КОТ ТЕТЯНА ФРАНЦІВНА

вул. Народицька, 15, кв. 48, м. Житомир, 10031 (UA)

ГРИШУК ГЕННАДІЙ ПЕТРОВИЧ

вул. Миру, 9, кв. 57, смт Новогушвинське, Житомирський р-н, Житомирська обл., 12441 (UA)

КОВАЛЬЧУК ЮРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Гоголівська, 15, кв. 284, м. Житомир, 10012 (UA)

КАРПЮК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ

проїзд Галицький, 20, м. Житомир, 10002 (UA)

ДУБОВИЙ АНАТОЛІЙ АНДРІЙОВИЧ

вул. Монтана, 12, кв. 2, м. Житомир, 10029 (UA)

ГОНЧАРЕНКО ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Свідерської, 16 а, с. Слобода Селець, Житомирський р-н, Житомирська обл., 12442 (UA)

ЗАХАРІНА ОКСАНА ВОЛОДИМИРІВНА

вул. Перемоги, 52, кв. 42, м. Житомир, 10003 (UA)

ПІНСЬКИЙ ОЛЕГ ВІКЕНТІЙОВИЧ

бульв. Старий, 12, кв. 1, м. Житомир, 10007 (UA)

ТРОХИМЕНКО ВІТА ЗИГМУНДІВНА

вул. Юрка Тютюнника, 10, м. Житомир, 10003 (UA)

A 61

(11) 161340

(51) МПК (2025.01)
A61D 99/00

(21) u 2025 01473

(22) 03.04.2025

(24) 27.11.2025

(72) Москалюк Василь Деонісійович (UA), Андрейчин Ірина Антонович (UA), Копча Василь Степанович (UA), Баланюк Ірина Володимирівна (UA)

(73) БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

площа Театральна, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДЛОВУ КЛІЩІВ У ПРИРОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

(57) Пристрій для відлову кліщів у природному середовищі, який являє собою полотно з робочою поверхнею, з двох протилежних боків полотна розташовані стержні з можливістю забезпечення його розтягнення та збільшення ваги його кінців, при цьому з обох боків одного стержня прикріплені дві мотузки для протягування пристрою, який **відрізняється** тим, що містить металеві порожнисті стержні, всередині яких є вуглекислий газ та хімічні реагенти: харчова сода та оцтова кислота, на кінцях стержнів розміщені корки, по довжині стержнів розташовані капі-

ЄВТУХ ЛЮДМИЛА ГРИГОРІВНА

вул. Бориса Тена, 128, кв. 2, м. Житомир, 10001 (UA)

ЗАЙКА СВІТЛАНА СЕРГІЙВНА

вул. Соборна, 13, кв. 8, с. Рихальське, Звягельський р-н, Житомирська обл., 11246 (UA)

ШНАЙДЕР ВІКТОРІЯ ЛЕОНІДІВНА

вул. Університетська, 59, м. Житомир, 10002 (UA)

БУДНІК ТЕТЯНА СЕРГІЙВНА

бульв. Старий, 12, кв. 1, м. Житомир, 10008 (UA)

ХОМЕНКО ЗОРЯНА ВОЛОДИМИРІВНА

вул. Вокзальна, 10А, кв. 23, с. Ігнатпіль, Коростенський р-н, Житомирська обл., 11163 (UA)

СОКУЛЬСЬКИЙ ІГОР МИКОЛАЙОВИЧ

просп. Незалежності, 37, кв. 134, м. Житомир, 10031 (UA)

КОЛЕСНИК НАТАЛІЯ ЛЕОНІДІВНА

вул. Бистрянська, буд. 42а, с. Клітчин, Житомирський р-н, Житомирська обл., 12405 (UA)

ПОБІРСЬКИЙ МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Київська, 19, кв. 33, м. Житомир, 10001 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВЕТЕРИНАРНИХ АКУШЕРСЬКИХ СУПОЗИТОРІЇВ З ГІАЛУРОНОВОЮ КИСЛОТОЮ І СЕРРАТІОПЕПТИДАЗОЮ

(57) Спосіб виготовлення ветеринарних акушерських супозиторіїв з гіалуриновою кислотою і серратіопептидазою, який включає введення до розпавленої при температурі від +40 до +50 °С осмотично-активної супозиторної основи у складі поліетиленгліколю з молекулярною масою 400 і поліетиленгліколю з молекулярною масою 1500, діючих речовин у розпорошеному вигляді: спочатку - серратіопептидази, і потім - реологічно-активної речовини, яка забезпечує підвищення структурної в'язкості слизу ендометрія, з наступним затвердінням виготовленої супозиторної маси у ливарних формах при температурі +5 °С, який **відрізняється** тим, що як реологічно-активну речовину використовують гіалуриновою кислоту, яку подрібнюють до розміру часток не більше 0,1 мм і вносять до розпавленої осмотично-активної супозиторної основи при температурі від +42 до +46 °С до отримання супозиторної маси при перемішуванні у межах 10-20 с зі швидкістю 50-60 обертів лопатей вертикальної пропелерної мішалки за хвилину; при наступному співвідношенні складових (г):

серратіопептидаза	0,001-0,01
гіалуринова кислота	0,08-0,1
Поліетиленгліколь-400	9-10
Поліетиленгліколь-1500	до 100.

(11) 161333**(51) МПК (2025.01)
A61M 25/00****(21) u 2025 00462****(22) 04.02.2025****(24) 27.11.2025****(72)** Рандюк Роман Юрійович (UA), Боднар Олег Борисович (UA), Махрова Євгенія Григорівна (UA)**(73) БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**

пл. Театральна, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДВОКАНАЛЬНОГО ЗОВНІШНЬОГО ДРЕНУВАННЯ ЕКСУДАТУ

(57) Пристрій для двоканального зовнішнього дренивання ексудату, який являє собою дводіаметральну дренажну силіконову трубку з вільною та робочою частинами різних діаметрів та дренажними отворами в робочій частині, який **відрізняється** тим, що вільна частина є більшого діаметра; робоча частина складається з двох дренажних силіконових трубок меншого діаметра із 4-6 дренажними отворами на кожній.

A 63**(11) 161358****(51) МПК (2025.01)****A63H 3/00****A63H 3/16 (2006.01)****C11C 5/00****(21) u 2025 02858****(22) 16.06.2025****(24) 27.11.2025****(72)** Лисак Ольга Олександрівна (UA)**(73) ЛИСАК ОЛЬГА ОЛЕКСАНДРІВНА**

вул. Романа Ратушного, 41-А, кв. 58, м. Київ, 03110 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЛЯЛЬКИ-МОТАНКИ У ВИГЛЯДІ СВІЧКИ

(57) 1. Спосіб виготовлення ляльки-мотанки, що включає підготовку вихідного матеріалу (2), формування окремих складових фрагментів шляхом послідовного намотування елементів (5) вихідного матеріалу (2), формування об'ємної конфігурації ляльки-мотанки з'єднанням одержаних складових фрагментів, який **відрізняється** тим, що об'ємну конфігурацію ляльки-мотанки формують у вигляді свічки (1), і всі її складові фрагменти виготовляють з елементів (5) листового матеріалу із натурального бджолиного воску (2), для одержання яких застосовують лекала (4), кожне з яких накладають на поверхню листового матеріалу із натурального бджолиного воску (2), і по контуру кожного лекала (4) вирізають окремий елемент (5) для формування відповідного фрагмента ляльки-мотанки у вигляді свічки (1), при цьому спочатку формують об'ємну конфігурацію конусної основи (6) та голови (7) ляльки-мотанки у вигляді свічки (1) шляхом накладення послідовними обертми навколо гніта (3) попередньо виготовлених з листового матеріалу із натурального бджолиного воску (2) елементів (5), а послідовне з'єднання виготовлених фрагментів (2) здійснюють притискуванням один до одного.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед початком формування навколо гніта (3) конусної основи (6) і голови (7) на цей гніт (3) наносять мітки для зазначення висоти осі h1 гніта (3) для формування конусної основи (6), висоти осі h2 гніта (3) для формування голови (7), висоти h3 верхньої частини гніта (3), яка призначена для його запалювання.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що фрагменти у вигляді рук в рукавах (8) виготовляють з окремого елемента (5) у вигляді стрічки (5) з листового матеріалу із натурального бджолиного воску (2), при

цьому стрічку складають навпіл, далі формують руки в рукавах (8), розміщують та закріплюють їх на відповідній зоні конусної основи (6).

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що фрагмент у вигляді ординарного або у вигляді подвійного фартуха (9) після його підготовки з листового матеріалу із натурального бджолиного воску (2), розміщують та закріплюють на відповідній зоні конусної основи (6), і поверх фартуха (9) накладають пояс (10), зроблений з окремого елемента (5) у вигляді стрічки листового матеріалу із натурального бджолиного воску (2).

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що фрагменти традиційного одягу (11) у вигляді плахти або спідниці, або корсетки, або свитки, або жупана, виготовлений з листового матеріалу із натурального бджолиного воску (2), накладають та закріплюють на відповідній зоні конусної основи (6), а фрагмент у вигляді хустки (14) закріплюють на голові (7).

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для оформлення голови (7) виготовляють тонкі стрічки або нитки з пофарбованого листового матеріалу із натурального бджолиного воску та закріплюють їх зі сторони голови (7), яка є її обличчям, шляхом накла-

денням хрест-навхрест, створюючи конфігурацію у вигляді хреста (12), або таке зображення здійснюють за допомогою фарб чи барвників, або формують із матеріалів для декору, наприклад з поталі, бісеру.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що на верхній частині конусної основи (6) закріплюють накладенням хрест-навхрест стрічки, що виготовлені з листового матеріалу із натурального бджолиного воску, створюючи конфігурацію у вигляді хреста (13).

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 3, 4, 5, 6, 7, який **відрізняється** тим, що в процесі одержання кожного фрагмента забезпечують пластичність відповідних елементів із листового матеріалу з натурального бджолиного воску шляхом їх нагрівання до 32-37 °С впливом тепла рук майстра або за допомогою пристрою для нагрівання воску.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, який **відрізняється** тим, що як листовий матеріал з натурального бджолиного воску (2) застосовують воскові листи із гладкою поверхнею та/або вошинні листи з рифленою поверхнею.

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

(11) **161329** (51) МПК
B01D 29/70 (2006.01)
C02F 1/38 (2023.01)

(21) **u 2024 05768** (22) **06.12.2024**
(24) **27.11.2025**

(72) Місюренко Геннадій Валентинович (UA)

(73) **МІСЮРЕНКО ГЕННАДІЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ**

вул. Червоноармійська, 20, кв. 2, м. Рубіжне, Луганська обл., 93001 (UA)

(54) **ГІДРОЦИКЛОН ІЗ САМООЧИСНИМ ФІЛЬТРОМ**

(57) 1. Гідроциклон із самоочисним фільтром, що складається з корпусу, який має циліндричну секцію, конусну секцію, нижня частина якої забезпечена зливним випускним отвором, що перекривається краном, кришки корпусу, вхідної труби, вихідної труби, який **відрізняється** тим, що вхідна труба розташована в нижній частині циліндричної секції, вихідна труба розташована у верхній частині циліндричної секції, система попереднього очищення брудної води обладнана самоочисним фільтром, розташована в циліндричній секції корпусу і складається з сітки, лопатей, щіток, вала для лопатей та щіток, верхньої та нижньої опор вала, труби переливу, ущільнювача між сіткою та корпусом, шарів з біозавантаження для очищення сітки.

2. Гідроциклон за п. 1, який **відрізняється** тим, що щітки для очищення сітки встановлені на осі, яка змонтована та зафіксована на валу, мають вільний хід, притискаються до сітки пружинами.

3. Гідроциклон за п. 1, який **відрізняється** тим, що вал встановлено на опорах, до яких кріпляться металеві осі, що центрують вал в циліндричній секції.

В 05

(11) **161343** (51) МПК
B05B 7/24 (2006.01)

(21) **u 2025 01635** (22) **14.04.2025**
(24) **27.11.2025**

(72) Фойда Альберт Микитович (UA), Бернацький Артемій Володимирович (UA), Сіора Олександр Васильович (UA), Соколовський Микола Володимирович (UA), Юрченко Юрій Вікторович (UA), Лукашенко Володимир Андрійович (UA), Гардер Дмитро Андрійович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМЕНІ Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Казимира Малевича, 11, м. Київ, 03150 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ТИСКУ ГАЗУ І ЙОГО ТЕМПЕРАТУРИ НА ПАРАМЕТРИ ПРОЦЕСУ ЗВАРЮВАННЯ**

(57) Пристрій для оцінювання впливу тиску газу і його температури на параметри процесу лазерного зварювання, що містить датчик вимірювання тиску, металеву пластину, в якій розташований цей датчик, мікроконтролер (МК) з аналого-цифровим перетворювачем (АЦП), комп'ютер, блок живлення, який **відрізняється** тим, що містить співвісну лазерну зварювальну головку (СЛЗГ), пропорційний регулятор (ПР) для регулювання витрат захисного газу, магнітний клапан для перекриття подачі газу (ПП), газовий лічильник, нагрівач газу (НГ), термопари для заміру температури газу і деталі, на яку потрапляє газ, кулер для охолодження датчика вимірювання тиску, також містить додаткову плату (ДП) з мікросхемами і транзисторами, виконану з можливістю управління ПР, ПП, НГ, шланг подачі захисного газу, з'єднаний з газовим лічильником, вихід якого з'єднаний з ПП, а вихід ПП - з входом ПР, вихід якого через теплоізоляційний штуцер з'єднаний з входом НГ, вихід НГ з'єднаний з входом подачі захисного газу СЛЗГ, вихід датчика вимірювання тиску з'єднаний з аналоговим входом АЦП МК, виходи термопар з НГ і металевої пластини з'єднані з ДП, виходи якої з'єднані, відповідно, з другим і третім аналоговими входами МК, який приєднаний через шину до комп'ютера, вхід напруги НГ з'єднаний з ДП.

В 25

(11) **161351** (51) МПК
B25B 11/02 (2006.01)

(21) **u 2025 02249** (22) **13.05.2025**
(24) **27.11.2025**

(72) Бончик Віталій Семенович (UA), Дуганець Василь Іванович (UA), Федірко Павло Петрович (UA), Оленюк Олександр Анатолійович (UA), Синчак Микола Олександрович (UA)

(73) **ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32316 (UA)

(54) **ПРИСТОСУВАННЯ ДЛЯ УТРИМАННЯ КЛАПАНА ГАЗОРОЗПОДІЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ**

(57) Пристосування для утримання клапана газорозподільного механізму двигуна внутрішнього згоряння, що містить притискач, який являє собою вигнутий стержень і виконаний у вигляді цанги, кінцева частина якої має зовнішню різьбу під свічковий отвір у головці блока двигуна внутрішнього згоряння, а циліндрична частина містить засіб для викручування її зі свічкового отвору, яке **відрізняється** тим, що оснащене розташованими в цанзі на стержні ущільненням і манометром, а цанга має радіальний канал для з'єднання з останнім.

B 64

(11) **161362** (51) МПК (2025.01)
B64C 15/00
B64C 15/02 (2006.01)

(21) и 2025 03675 (22) 28.07.2025
(24) 27.11.2025
(72)*

(73)*

(54) РАКЕТА
(57)*

(11) **161325** (51) МПК
B64C 27/08 (2023.01)

(21) и 2024 03651 (22) 15.07.2024
(24) 27.11.2025
(72)*

(73)*

(54) СИСТЕМА АВТОПІЛОТУВАННЯ ПІДВИЩЕНОЇ ЗА-
ВАДОСТІЙКОСТІ ДЛЯ БЕЗПІЛОТНОЇ АВІАЦІЙНОЇ
СИСТЕМИ

(57)*

(11) **161361** (51) МПК (2025.01)
B64C 27/00
B64C 39/02 (2023.01)
B64U 10/10 (2023.01)
B64U 10/14 (2023.01)

(21) и 2025 03576 (22) 21.07.2025
(24) 27.11.2025
(72)*
(73)*

(54) ДРОН КОПТЕРНОГО ТИПУ
(57)*

B 65

(11) **161310** (51) МПК (2025.01)
B65D 81/00
B65D 81/34 (2006.01)

(21) и 2023 02114 (22) 04.05.2023
(24) 27.11.2025
(72) Білоножко Андрій Олександрович (UA)
(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬ-
НІСТЮ "БЕРКАНА 7"
вул. Академіка Янгеля, 4, м. Вінниця, 21007 (UA)

(54) РУЛОН ФОЛЬГИ

(57) Рулон фольги, що виконаний із металу, який **відрізняється** тим, що поверхня фольги містить витіснені зображення, зокрема картинки, малюнки, відбитки, логотипи, написи.

B 66

(11) 161354

(51) МПК (2025.01)
B66C 17/00
E04B 1/35 (2006.01)

(21) u 2025 02593
(24) 27.11.2025

(22) 02.06.2025

(72) Несевря Павло Іванович (UA), Лагутчев Дмитро Миколайович (UA), Голубченко Олександр Іванович (UA), Мацевич Ігор Миколайович (UA), Кроль Роман Миколайович (UA)

(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)

(54) ВАНТАЖОПІДЙОМНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ДЕМОНТАЖУ ПЛИТ ПОКРИТТЯ

(57) Вантажопідйомне обладнання для демонтажу плит покриття, що містить головні балки мостового крана, візок з механізмом пересування та вантажною лебідкою із гаковою підвіскою, стійки з напрямними для них, траверсу, яке **відрізняється** тим, що стійки попарно нижніми кінцями з'єднані шарнірно з опорною рамою з протилежних боків, а на верхніх кінцях стійок, перпендикулярно до їх осей, жорстко прикріплені опорні піврами, з можливістю з'єднуватися між собою за допомогою фланців, напрямні у нижніх частинах кожної пари з'єднані між собою жорстко перекладинами, а їх протилежні пари зв'язані між собою гвинтовими тягами, при цьому напрямні оснащені кронштейнами для кріплення їх до візка, а траверса за допомогою вушок та осей з'єднана з опорною рамою та оснащена скобою для навішування її на гак гакової підвіски.

Розділ С:

C03C 10/12 (2006.01)
H01B 3/02 (2006.01)

Хімія. Металургія

(21) а 2023 00979
(24) 27.11.2025
(72)*

(22) 10.03.2023

C 01

(11) 161348 (51) МПК (2025.01)
C01G 37/00
C01G 37/02 (2006.01)
C22B 34/00

(73)*

(21) u 2025 02039 (22) 01.05.2025
(24) 27.11.2025

(72) Бабич Сергій Анатолійович (UA)

(73) БАБИЧ СЕРГІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ

вул. Керченська, 14, м. Одеса, 65024 (UA)

(54) СПОСІБ БЕЗВІДХОДНОЇ ХІМІЧНОЇ ПЕРЕРОБКИ ПРИРОДНИХ ТА ТЕХНОГЕННИХ ХРОМВІСНИХ ПРОДУКТІВ

(57) Спосіб безвідходної переробки природних та техногенних хромвмісних продуктів і концентратів, який полягає в тому, що їх переробка здійснюється тристадійним методом: на першій стадії змішують хромовий продукт з водним розчином з вмістом натрію нітрату, натрію гідроксиду, калію гідроксиду та калію нітрату, при наступному ваговому співвідношенні: хромовий продукт/нітрат натрію/нітрат калію/гідроксид натрію/гідроксид калію=10/3,8/1,9/1,7/2,7, в тиглі для прожарювання і подають в піч на випарку води та подальше спікання з одночасним окисленням при кінцевій температурі 850 °C; на другій стадії продукт після спікання з першої стадії охолоджують і розчиняють у воді, з подальшим фільтруванням розчину з отриманням шламу - продукту на основі оксиду заліза (3) з вмістом оксидів нікелю, кобальту, магнію та інших металів, який є концентратом кольорових металів, та чистого розчину, на який діють азотною кислотою спочатку до pH=8,2, і отримують суспензію, яку фільтрують з отриманням суміші гідроксидів алюмінію та цинку з гідратованим діоксидом кремнію, далі на отриманий фільтрат діють азотною кислотою до pH=5 з метою отримання біхромату калію в розчині; на третій стадії отриманий гарячий розчин з другої стадії частково випарюють під вакуумом для підвищення концентрації солей в розчині та швидкого його охолодження до 15 °C з подальшою кристалізацією біхромату калію і фільтруванням суспензії з отриманням кристалів біхромату калію та розчину нітрату натрію, нітрату калію, хроматів натрію і калію, який наливають в тигель для прожарювання з додаванням гідроксиду натрію, гідроксиду калію та хромвмісного продукту, після чого тигель подають на першу стадію.

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ОБТІЧНИКА НА ОСНОВІ ЦЕЛЬЗІАН-СЛАВСОНІТОВОЇ КЕРАМІКИ

(57)*

(11) 161359

(51) МПК (2025.01)
C04B 38/02 (2006.01)
B82Y 30/00(21) u 2025 02901 (22) 17.06.2025
(24) 27.11.2025

(72) Іваненко Олена Іванівна (UA), Сокольський Олександр Леонідович (UA), Снігур Олександр Володимирович (UA), Ховавко Олександр Ігорович (UA), Мікульон Ігор Олегович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"

просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ГАЗОБЕТОННИХ ВИРОБІВ

(57) 1. Спосіб одержання газобетонних виробів, за яким подрібнюють кремнеземистий компонент, додають до нього воду з одержанням водної суспензії, до зазначеної водної суспензії додають цемент, вапно, гіпс та алюмінієву пудру, зазначені компоненти змішують до утворення однорідної сировинної суміші, заповнюють нею форми, витримують сировинну суміш разом з формами в термокамері, після чого вилучають газобетонні напівфабрикати з форм та обробляють газобетонні напівфабрикати в автоклаві для одержання з них газобетонних виробів, який відрізняється тим, що перед заповненням сировинною сумішшю форм до неї додають вуглецеві нанотрубки в кількості 0,01-0,5 % від маси сировинної суміші, після чого сировинну суміш додатково перемішують до утворення однорідної маси.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що вуглецеві нанотрубки в сировинну суміш додають у вигляді

C 04

(11) 161309 (51) МПК
C04B 35/195 (2006.01)
C04B 111/80 (2006.01)

ді водної суспензії, яку попередньо піддають ультразвуковому обробленню.

ультрафіолетовий стабілізатор 0,2-1
теплоносії 4-6
стабілізатор 0,003-1
вода решта.

3. Спосіб одержання фотозатверджувального прозорого гідрогелю для виготовлення вогнестійкого скла за п. 1, який **відрізняється** тим, що як ультрафіолетовий стабілізатор використовують щонайменше одну сполуку з класу світлостабілізаторів на основі амінів.

C 09

(11) **161364** (51) МПК (2025.01)
C09K 21/00
C03C 27/12 (2006.01)
B32B 17/10 (2006.01)

(21) **и 2025 03694** (22) **29.07.2025**
(24) **27.11.2025**

(72) Василенко Ігор Русланович (UA), Хонько Катерина Миколаївна (UA)

(73) **ВАСИЛЕНКО ІГОР РУСЛАНОВИЧ**
Дніпровська набережна, 1-а, кв. 38, м. Київ, 02098 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ФОТОЗАТВЕРДЖУВАЛЬНОГО ПРОЗОРОГО ГІДРОГЕЛЮ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВОГНЕСТІЙКОГО СКЛА**

(57) 1. Спосіб одержання фотозатверджувального прозорого гідрогелю для виготовлення вогнестійкого скла, згідно з яким у реактор, оснащений пропелерною мішалкою з мотор-редуктором, через фільтр вводять водорозчинну сіль, яку підігрівають, після чого додають акриловий мономер, перемішують до досягнення гомогенного стану розчину, в окремій ємності готують однорідний розчин зшиваючого агента з наповнювачем та стабілізатором, отриманий розчин додають у реактор, змішують компоненти між собою до досягнення гомогенного стану розчину, після повного поєднання компонентів додають теплоносії, перемішують до прозорості та однорідності, у реактор вводять каталізатор та ініціатор полімеризації, змішують при кімнатній температурі, після повного змішування всіх компонентів композицію фільтрують, який **відрізняється** тим, що на етапі приготування та змішування компонентів між собою перед додаванням теплоносія в реактор додатково вводять ультрафіолетовий стабілізатор, попередньо розчинений в органічному розчиннику при температурі 30-50 °C протягом 20-60 хв або до досягнення гомогенного стану розчину.

2. Спосіб одержання фотозатверджувального прозорого гідрогелю для виготовлення вогнестійкого скла за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують наступне співвідношення компонентів, мас. %:

акриловий мономер	8-10
водорозчинна сіль	25-35
ініціатор полімеризації	0,001-1
зшиваючий агент	0,1-0,2
каталізатор	0,05-0,1
наповнювач	0,05-0,1

C 23

(11) **161353** (51) МПК
C23C 8/68 (2006.01)
C23C 20/08 (2006.01)

(21) **и 2025 02470** (22) **26.05.2025**
(24) **27.11.2025**

(72) Стецько Андрій Євгенович (UA), Корендій Віталій Михайлович (UA), Предко Ростислав Ярославович (UA), Дружбяк Максим Андрійович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) **СПОСІБ ДИФУЗІЙНОГО БОРУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН**

(57) Спосіб дифузійного борування деталей машин, що включає нанесення на поверхню зміцнювальної деталі обмазки, до складу якої входять карбід бору і зв'язуюче, потім сушіння і нагрівання, який **відрізняється** тим, що попередньо наносять хімічне покриття з водного розчину складу, г/л:

хлористий кобальт	25-35
гіпофосфіт натрію	15-25
бурштиновокислий натрій	25-35
хлористий амоній	45-55
вода	решта,

при температурі 90-95 °C протягом 45 хв при рН розчину 9-10, і після того наносять обмазку, у якій як зв'язуюче використовують розчин клею БФ в ацетоні, і вона додатково містить графіт, мідь та активатор фторид натрію, при такому співвідношенні компонентів, мас. %:

карбід бору	65-75
графіт	9-7
мідь	3-1
фторид натрію	9-7
розчин 90 % клею БФ і 10 % ацетону	14-10,
а нагрівання проводять при температурі 1100-1200 °C протягом 25-35 с струмами високої частоти.	

Розділ Е:**Будівництво****Е 01**

(11) **161337** (51) МПК
E01C 19/28 (2006.01)

(21) **и 2025 01027** (22) **10.03.2025**
(24) **27.11.2025**

(72) Настоящий Владислав Анатолійович (UA), Артемченко Дмитро Юрійович (UA), Кислун Олег Андрійович (UA), Дарієнко Віктор Вікторович (UA), Скриннік Іван Олександрович (UA)

(73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)

(54) **УЩІЛЬНЮЮЧИЙ КОТОК**

(57) Ущільнюючий коток, що має зовнішню циліндричну робочу поверхню, на якій виконані пази, які при розгортці бічного профілю котка утворюють поверхню, границі пазів якої представлені двома гармонійними періодичними кривими, зсунутими одна відносно одної на півперіоду вздовж напрямку розгортки та в їх власному напрямі, при цьому в вертикальній площині, перпендикулярній до напрямку розгортки, паз має форму половини еліпса, а у повздовжньому напрямі паз являє собою гармонійну періодичну криву з періодом, що дорівнює періоду кривих меж пазу в розгортці, причому паз містить прямолінійний зріз, виконаний у вигляді відрізка, паралельного напрямку розгортки, який утворюється при виході паза за межі циліндричної поверхні котка.

(11) **161335** (51) МПК (2025.01)
E01D 15/00

(21) **и 2025 00766** (22) **21.02.2025**
(24) **27.11.2025**

(72)*

(73)*

(54) **ПОНТОННИЙ ОДНОПРОГОННИЙ МОДУЛЬ ПЕРЕПРАВИ**

(57)*

Е 02

(11) **161336** (51) МПК
E02D 5/56 (2006.01)
E02D 5/28 (2006.01)
E02D 5/80 (2006.01)

(21) **и 2025 00806** (22) **24.02.2025**
(24) **27.11.2025**

(72) Пузик Андрій Миколайович (UA), Калашников Андрій Анатолійович (UA), Біліченко Геннадій Васильович (UA)

(73) **ПУЗИК АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Заводська, 132, м. Краматорськ, Донецька обл., 84318 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГВИНТОВИХ ПАЛЬ**

(57) Спосіб виготовлення гвинтових паль, що включає дії, під час яких на заготовці зі сталеві труби формують нижній конусоподібний кінець палі, а потім до її зовнішньої поверхні приварюють під прямим кутом смугу з листового металу по гвинтовій спіралі із заданим постійним кроком для отримання багатовиткової лопаті та формують необхідний оголовок палі, який **відрізняється** тим, що виконують різання вихідної труби на заготовки заданої довжини, які переміщують у накопичувач, потім заготовки подають із накопичувача на ділянку формування кінця палі, де виконують індукційне нагрівання краю заготовки до температури 900-1100 °C і його деформацію методом ротаційного обтиснення для отримання конічних ділянок з ухилом 11°-14° у нижнього кінця палі та суміжної з ним - з ухилом 3°-5°, а також виконують дренажний отвір на ділянці у нижньому кінці палі, потім виконують приварювання смуги з листового металу до зовнішньої поверхні заготовки, починаючи з кінцевої ділянки біля нижнього кінця, у процесі якого здійснюють обертання заготовки та переміщення подавального пристрою смуги й зварного обладнання за умови одержання постійного кроку багатовиткової лопаті, після чого виконують приварювання кріпильних елементів до верхньої частини заготовки для формування оголовка палі та нанесення захисного покриття методом цинкування всього виробу.

E 04

- (11) **161331** (51) МПК
E04B 1/14 (2006.01)
E04C 5/07 (2006.01)
- (21) u 2025 00125 (22) 10.01.2025
(24) 27.11.2025
- (72) Котенко Володимир Володимирович (UA), Піскун Ігор Анатолійович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Чуднівська, 103, м. Житомир, 10005 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ МІЦІСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВИРОБІВ З ПРИРОДНОГО КАМЕНЮ ЗА ДОПОМОГОЮ СТАЛЕВИХ ОСЕРДЬ**
- (57) Спосіб підвищення міцнісних властивостей виробів з природного каменю за допомогою сталевих осердь, що включає армування виробів з природного каменю, який **відрізняється** тим, що виконують виріб необхідних розмірів та форми, виконують розмітку по центру виробу відносно його довжини та ширини, виконують пропил на половину товщини заготовки, очищують пропил від залишків пилу та знежирують його розчинами, підготовлюють фіксуючу суміш з двокомпонентної епоксидної смоли та заповнюють нею пропил, розташовують сталеве осердя у пропили, заповненому фіксуючою сумішшю, очищують поверхню виробу від надлишків фіксуючої суміші, зберігають зразки до моменту повної кристалізації фіксуючого матеріалу, обробляють поверхню полірувальним кругом для надання площинності тильній стороні оброблюваного зразка.

E 21

- (11) **161342** (51) МПК (2025.01)
E21F 13/00
- (21) u 2025 01516 (22) 07.04.2025
(24) 27.11.2025
- (72) Свистунов Олег Сергійович (UA), Мальцев Олександр Миколайович (UA), Крайсвітний Денис Вікторович (UA), Удовіченко Олександр Володимирович (UA), Хиленко Кирило Сергійович (UA), Жургур Віктор Іванович (UA)
- (73) **АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ХАРКІВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД "СВІТЛО ШАХТАРЯ"**
вул. Світло Шахтаря, 4/6, м. Харків, 61001 (UA)
- (54) **ШТРЕКОПІДДИРОЧНА МАШИНА**
- (57) 1. Штрекопіддилична машина, що містить виконавчі гідроприводи, електроблок, з'єднаний з елементами керування, та маслостанцію з електроприводом, яка **відрізняється** тим, що електроблок та маслостанція з електроприводом виконані винесеними попереду лави, при цьому з'єднання маслостанції з електроприводом з виконавчими гідроприводами виконане за допомогою рукавів високого тиску, з'єднання електроблока з елементами керування виконане за допомогою електрокабелю з іскробезпечною напругою, причому рукава високого тиску та електрокабель з іскробезпечною напругою об'єднані у лінію живлення.
2. Штрекопіддилична машина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконавчі гідроприводи з'єднані з маслостанцією з гідроприводом, яка розташована на самій штрекопіддиличній машині та з'єднується з маслостанцією з електроприводом за допомогою рукавів високого тиску.

Розділ F:

**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи**

F 01

- (11) **161345** (51) МПК (2025.01)
F01N 1/00
F01N 1/02 (2006.01)
- (21) и 2025 01878 (22) 24.04.2025
(24) 27.11.2025
- (72) Федоров Володимир Вікторович (UA), Філіпова Га-
лина Андріївна (UA), Яновський Василь Васильо-
вич (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Омеляновича-Павленка, 1, м. Київ, 01010 (UA)
- (54) **КОНЦЕНТРИЧНИЙ РЕЗОНАТОР ЗІ ЗМІННОЮ ЧАС-**
ТОТНОЮ ХАРАКТЕРИСТИКОЮ
- (57) 1. Концентричний резонатор зі змінною частотною
характеристикою, що містить вхідний та вихідний па-
трубки, розміщену між ними камеру, трубопровід,
який з'єднує вхідний та вихідний патрубки та має
отвори діаметром, який не більше діаметра випуск-
ного патрубка, а регулятор об'єму камери зв'язаний
з колінчастим валом двигуна внутрішнього згоран-
ня, що задає частоту основної гармоніки, при цьому
камера виконана з можливістю регулювання її влас-
ної частоти коливань в межах зміни основної часто-
ти і виконана у вигляді циліндра з поршнем, який
встановлено співвісно з камерою, а привід поршня -
кінематично, з можливістю регулювання передаточ-
ного відношення, який зв'язаний з колінчастим ва-
лом двигуна внутрішнього згорання, механізм при-
вода поршня виконаний у вигляді електромеханіч-
ного регулятора.

2. Концентричний резонатор зі змінною частотною
характеристикою за п. 1, який **відрізняється** тим,
що механізм привода поршня виконаний у вигляді
електромеханічного регулятора, до якого під'єдна-
ний редуктор з можливістю взаємодії з поршнем.

F 41

- (11) **161326** (51) МПК
F41F 3/04 (2006.01)
G01C 9/06 (2006.01)
- (21) и 2024 05042 (22) 25.10.2024
(24) 27.11.2025
- (72)*
- (73)*
- (54) **ПРИСТРІЙ ГОРИЗОНТУВАННЯ ЗЕНІТНО-РАКЕТ-**
НОГО КОМПЛЕКСУ
- (57)*

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) 161332 (51) МПК
G01M 1/12 (2006.01)
G01M 1/22 (2006.01)

- (21) u 2025 00165 (22) 14.01.2025
(24) 27.11.2025

(72) Філімоніхін Геннадій Борисович (UA), Остапчук Юлія Олександрівна (UA), Сокальська Юлія Олександрівна (UA), Олійніченко Любов Сергіївна (UA), Філімоніхіна Ірина Іванівна (UA)

(73) ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
просп. Університетський, буд. 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ НЕЗРІВНОВАЖЕНОСТІ ПОВІТРЯНОГО ГВИНТА

(57) Спосіб визначення незрівноваженості повітряного гвинта, відповідно до якого повітряний гвинт встановлюють на балансувальний верстат для динамічного балансування і визначають на ньому динамічну незрівноваженість повітряного гвинта U_{01} , U_{02} у двох площинах корекції, де комплексні числа U_{01} , U_{02} визначають як модуль незрівноваженості, так і фазу, який відрізняється тим, що аналогічним чином визначається динамічна незрівноваженість повітряного гвинта U_{11} , U_{12} при реверсивному обертанні повітряного гвинта, а незрівноваженість мас і аеродинамічна незрівноваженість розраховуються таким чином:

$$U_{01}^{(m)} = \frac{U_{01} + U_{11}}{2}, U_{01}^{(a)} = \frac{U_{01} + U_{11}}{2},$$

$$U_{02}^{(m)} = \frac{U_{02} + U_{12}}{2}, U_{02}^{(a)} = \frac{U_{02} - U_{12}}{2}.$$

- (11) 161324 (51) МПК
G01N 1/10 (2006.01)
G01N 1/16 (2006.01)

- (21) u 2024 02786 (22) 24.05.2024
(24) 27.11.2025

(72) Медведєва Ольга Володимирівна (UA), Кропивний Володимир Миколайович (UA), Мірзак Тетяна Петрівна (UA), Мартиненко Сергій Абелевич (UA), Коломієць Людмила Василівна (UA), Тунік Тетяна Михайлівна (UA)

(73) ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)

(54) ЗОНД-ПАСТКА ДЛЯ ЗВАЖЕНИХ НАНОСІВ

(57) Зонд-пастка для зважених наносів, що містить трос, виконаний з можливістю кріплення до нього з одно-

го боку сигнального буя, а з іншого боку - вантажу, що забезпечує стабільне положення пристрою у водному потоці, із закріпленими до нього щонайменше трьома пастками зважених частинок наносів, причому кожна пастка виконана у вигляді циліндричного корпусу з відкритими торцями, а з боку виходу водного потоку до корпусу пастки закріплена сітчаста ємність для збору завислих частинок наносів, який відрізняється тим, що на бічній поверхні циліндричного корпусу пастки вздовж її осі встановлено стабілізатори.

- (11) 161334 (51) МПК
G01N 21/64 (2006.01)

- (21) u 2025 00605 (22) 10.02.2025
(24) 27.11.2025

(72) Вус Катерина Олександрівна (UA), Горбенко Галина Петрівна (UA), Трусова Валерія Михайлівна (UA), Житняківська Ольга Анатоліївна (UA), Тарабара Уляна Костянтинівна (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА
пл. Свободи, 4, м. Харків, 61022 (UA)

(54) СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ ЛІПОСОМ ТА ГІДРОГЕЛІВ ДЛЯ ДОСТАВКИ ЛІКАРСЬКИХ РЕЧОВИН

(57) Спосіб приготування композиційних систем на основі ліпосом та гідрогелів для доставки лікарських речовин, що включає приготування амілоїдних гідрогелів, приготування ліпосом методом гідратації ліпідної плівки, отриманої методом вакуумного випарювання органічного розчинника з розчину фосфоліпідів, а також характеристизацію стабільності композиційних систем і кінетики вивільнення лікарської речовини з композиційних систем методами динамічного розсіювання світла, рівноважного діалізу, флуоресцентної спектроскопії і моделі Корсмеєр-Пепас, який відрізняється тим, що приготування амілоїдних гідрогелів здійснюють методом кислотної денатурації за високої температури, використовуючи економічно доступні білки, приготування ліпосом здійснюють методом гідратації ліпідної плівки, отриманої методом вакуумного випарювання етанолу з етанольного розчину фосфоліпідів, сумішшю розчинів низькомолекулярної флуоресцентної лікарської речовини та амілоїдних гідрогелів, не використовуючи екструдер і гель-фільтрацію, характеристизацію стабільності композиційних систем проводять методами динамічного розсіювання світла і рівноважного діалізу, а також - за допомогою вимірювань ζ -потенціалу, причому методом флуоресцентної мікроскопії визначають інтегральну цілісність композиційних систем.

- (11) 161327 (51) МПК
G01N 33/49 (2006.01)
G01B 9/02018 (2022.01)
G01N 23/02 (2006.01)

(21) **u 2024 05138** (22) **30.10.2024**(24) **27.11.2025**

(72) Білоокий Олександр Вячеславович (UA), Дуболазов Олександр Володимирович (UA), Ушенко Олександр Григорович (UA), Білоокий В'ячеслав Васильович (UA), Махрова Євгенія Григорівна (UA)

(73) **БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

пл. Театральна, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)

(54) **СПОСІБ ЛАЗЕРНО-ІНДУКОВАНОГО ФАЗОВОГО ДЕТЕКТУВАННЯ МАП АЗИМУТА ПОЛЯРИЗАЦІЇ НАДМОЛЕКУЛЯРНИХ МЕРЕЖ ФАЦІЙ КРОВІ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ**

(57) Спосіб лазерно-індукованого фазового детектування мап азимута поляризації надмолекулярних мереж фацій крові щитоподібної залози, що включає використання лазерного поляризаційно-інтерференційного зондування для алгоритмічного відтворення мікроскопічних зображень полікристалічної архітектури біологічних шарів, який **відрізняється** тим, що зразки дегідратованих плівок крові щитоподібної залози розміщують у поляризаційний інтерферометр, за допомогою поляризаційного фільтра і світлоподільника формують правоциркулярно поляризовані опромінюючий і референтний когерентні пучки лазерного випромінювання, опромінюючий пучок обертальним дзеркалом спрямовують на зразок фації крові, лазерне зображення якого поляризаційним мікрооб'єктивом проєктується у реєструючу піксельну площадку цифрової камери, референтний пучок лазерного когерентного випромінювання обертальним дзеркалом спрямовують в площину мікроскопічного зображення фації крові, що формує інтерференційну картину, яку фільтрують шляхом двох поворотів площини пропускання на кути 0° і 90° поляризатора-аналізатора, що реєструється сукупністю пікселів цифрової камери з наступним фазовим скануванням алгоритмічно відтвореного цифровим двомірним перетворенням Фур'є координатного розподілу комплексних амплітуд і обчисленням на цій основі пошарових мап азимута поляризації зразків фацій крові, які оцінюють шляхом обчислення центральних статистичних моментів 1-4-го порядків.

(11) **161330**(51) МПК
G01N 33/49 (2006.01)(21) **u 2024 06315**(22) **30.12.2024**(24) **27.11.2025**

(72) Павлюкович Наталія Дмитрівна (UA), Ушенко Юрій Олександрович (UA), Солтис Ірина Василівна (UA), Олар Олександр Валеріювич (UA), Хухліна Оксана Святославівна (UA), Павлюкович Олександр Васильович (UA), Ходоровський Володимир Михайлович (UA), Махрова Євгенія Григорівна (UA)

(73) **БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**

пл. Театральна, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)

(54) **СПОСІБ ПОЛЯРИЗАЦІЙНО-ІНТЕРФЕРЕНЦІЙНОГО ВІДТВОРЕННЯ МАП ЛІНІЙНОГО ДВОПРОМЕНЕЗАЛОМЛЕННЯ НАДМОЛЕКУЛЯРНИХ МЕРЕЖ****ДЕГІДРАТОВАНИХ ПЛІВОК КРОВІ ХВОРИХ З COVID-19 В АНАМНЕЗІ**

(57) Спосіб поляризаційно-інтерференційного відтворення мап лінійного двоприменезаломлення надмолекулярних мереж дегідратованих плівок крові хворих з COVID-19 в анамнезі з використанням багатоканального лазерного поляризаційного матричного картографування для алгоритмічного відтворення інтегрально усереднених мап лінійного двоприменезаломлення структурної анізотропії надмолекулярних мереж полікристалічних плівок біологічних рідин та статистичної оцінки їх структури, який **відрізняється** тим, що зразки дегідратованих плівок крові хворих з COVID-19 в анамнезі розміщують в оптичному розташуванні поляризаційного інтерферометра Маха-Цандера, формують серію лінійно поляризованих і циркулярно ліво- і правополяризованих опромінюючих і опорних лазерних пучків, для кожного стану поляризації опромінюючий пучок за допомогою обертального дзеркала послідовно спрямовують на зразок дегідратованої плівки крові, лазерні зображення якого поляризаційним мікрооб'єктивом проєктуються в площину світлочутливих пікселів цифрової камери, серію опорних пучків за допомогою обертального дзеркала послідовно спрямовують в площину лазерного зображення дегідратованої плівки крові, і формують інтерференційні картини, що пропускаються лінійним поляризатором у двох поворотах площини пропускання на кути 0° і 90° , які послідовно реєструються світлочутливими пікселями цифрової камери, з наступним алгоритмічним цифровим голографічним відтворенням пошарових мап лінійного двоприменезаломлення структурної анізотропії полікристалічної архітектури зразків дегідратованих плівок крові, які оцінюють шляхом обчислення центральних статистичних моментів 1-4-го порядків.

(11) **161311**(51) МПК (2025.01)
G01N 33/50 (2006.01)
A61B 5/055 (2006.01)
A61B 8/00(21) **u 2023 06222**(22) **20.12.2023**(24) **27.11.2025**

(72) Безсмертний Олександр Юрійович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА**

вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)

(54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ СТРЕСОВОГО ПЕРЕЛОМУ КІСТОК КУКСИ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ КІНЦІВКИ**

(57) Спосіб прогнозування стресового перелому кісток кукси після ампутації кінцівки, який **відрізняється** тим, що через два тижні користування протезом в сироватці крові хворого визначають вміст піридиноліну, С-реактивного протеїну (СРП), інтерлейкіну-6 (ІЛ-6) і при рівнях піридиноліну >8 нг/мл, СРП >6 мг/л, ІЛ-6 >10 нг/л прогнозують розвиток стресового перелому.

- (11) **161321** (51) МПК
G01N 33/50 (2006.01)
- (21) u 2024 02635 (22) 16.05.2024
(24) 27.11.2025
- (72) Безсмертний Юрій Олексійович (UA), Шевчук Віктор Іванович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА**
вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ СТРЕСОВОГО ПЕРЕЛОМУ КІСТОК КУКСИ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ КІНЦІВКИ**
- (57) Спосіб прогнозування стресового перелому кісток кукси після ампутації кінцівки, який **відрізняється** тим, що через два тижні користування протезом в сироватці крові хворого визначають вміст гомоцистеїну, С-реактивного протеїну (СРП), інтерлейкіну-6 (ІЛ-6) і при рівнях гомоцистеїну >20 мкмоль/л, СРП >6 мг/л, ІЛ-6 >10 нг/л прогнозують розвиток стресового перелому.

- (11) **161322** (51) МПК
G01N 33/50 (2006.01)
- (21) u 2024 02636 (22) 16.05.2024
(24) 27.11.2025
- (72) Безсмертний Юрій Олексійович (UA), Шевчук Віктор Іванович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА**
вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ СТРЕСОВОГО ПЕРЕЛОМУ КІСТОК КУКСИ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ КІНЦІВКИ**
- (57) Спосіб прогнозування стресового перелому кісток кукси після ампутації кінцівки, який **відрізняється** тим, що через два тижні користування протезом в сироватці крові хворого визначають вміст тромбомодуліну та гомоцистеїну і при рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, гомоцистеїну >20 мкмоль/л прогнозують розвиток стресового перелому.

- (11) **161318** (51) МПК
G01N 33/50 (2006.01)
- (21) u 2024 02632 (22) 16.05.2024
(24) 27.11.2025
- (72) Безсмертний Юрій Олексійович (UA), Шевчук Віктор Іванович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ М.І. ПИРОГОВА**
вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ СТРЕСОВОГО ПЕРЕЛОМУ КІСТОК КУКСИ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ КІНЦІВКИ**
- (57) Спосіб прогнозування стресового перелому кісток кукси після ампутації кінцівки, який **відрізняється** тим, що через два тижні користування протезом в сироватці крові хворого визначають вміст гомоцистеїну

і при рівні гомоцистеїну >20 мкмоль/л прогнозують розвиток стресового перелому.

- (11) **161314** (51) МПК
G01N 33/50 (2006.01)
- (21) u 2024 02472 (22) 09.05.2024
(24) 27.11.2025
- (72) Безсмертний Юрій Олексійович (UA), Шевчук Віктор Іванович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ М.І. ПИРОГОВА**
вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ СТРЕСОВОГО ПЕРЕЛОМУ КІСТОК КУКСИ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ КІНЦІВКИ**
- (57) Спосіб прогнозування стресового перелому кісток кукси після ампутації кінцівки, який **відрізняється** тим, що через два тижні користування протезом в сироватці крові хворого визначають вміст трансформуючого фактора росту бета 1 (ТФР-β1) і при рівні ТФР-β1 <14 нг/мл прогнозують розвиток стресового перелому.

- (11) **161313** (51) МПК
G01N 33/50 (2006.01)
- (21) u 2024 02469 (22) 09.05.2024
(24) 27.11.2025
- (72) Безсмертний Юрій Олексійович (UA), Шевчук Віктор Іванович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ М.І. ПИРОГОВА**
вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ СТРЕСОВОГО ПЕРЕЛОМУ КІСТОК КУКСИ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ КІНЦІВКИ**
- (57) Спосіб прогнозування стресового перелому кісток кукси після ампутації кінцівки, який **відрізняється** тим, що через два тижні користування протезом в сироватці крові хворого визначають вміст тромбомодуліну, піридиноліну, С-реактивного протеїну (СРП), інтерлейкіну 6 (ІЛ-6) і при рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, піридиноліну >8 нг/мл, СРП >6 мг/л, ІЛ-6 >10 нг/л прогнозують розвиток стресового перелому.

- (11) **161319** (51) МПК
G01N 33/50 (2006.01)
- (21) u 2024 02633 (22) 16.05.2024
(24) 27.11.2025
- (72) Безсмертний Юрій Олексійович (UA), Шевчук Віктор Іванович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ М.І. ПИРОГОВА**
вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ СТРЕСОВОГО ПЕРЕЛОМУ КІСТОК КУКСИ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ КІНЦІВКИ

(57) Спосіб прогнозування стресового перелому кісток кукси після ампутації кінцівки, який **відрізняється** тим, що через два тижні користування протезом в сироватці крові хворого визначають вміст гомоцистеїну та С-реактивного протеїну (СРП) і при рівнях гомоцистеїну >20 мкмоль/л, СРП >6 мг/л прогнозують розвиток стресового перелому.

(11) 161316 (51) МПК
G01N 33/50 (2006.01)

(21) у 2024 02574 (22) 14.05.2024

(24) 27.11.2025

(72) Безсмертний Юрій Олексійович (UA), Шевчук Віктор Іванович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ М.І. ПИРОГОВА
вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ СТРЕСОВОГО ПЕРЕЛОМУ КІСТОК КУКСИ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ КІНЦІВКИ

(57) Спосіб прогнозування стресового перелому кісток кукси після ампутації кінцівки, який **відрізняється** тим, що через два тижні користування протезом в сироватці крові хворого визначають вміст тромбомодуліну, трансформуючого фактора росту бета 1 (ТФР-β1), С-реактивного протеїну (СРП), інтерлейкіну 6 (ІЛ-6) і при рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, ТФР-β1 <14 нг/мл, СРП >6 мг/л, ІЛ-6 >10 нг/л прогнозують розвиток стресового перелому.

(11) 161317 (51) МПК
G01N 33/50 (2006.01)

(21) у 2024 02575 (22) 14.05.2024

(24) 27.11.2025

(72) Безсмертний Юрій Олексійович (UA), Шевчук Віктор Іванович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА
вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ СТРЕСОВОГО ПЕРЕЛОМУ КІСТОК КУКСИ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ КІНЦІВКИ

(57) Спосіб прогнозування стресового перелому кісток кукси після ампутації кінцівки, який **відрізняється** тим, що через два тижні користування протезом в сироватці крові хворого визначають вміст остеокальцину, С-кінцевого пропептиду колагену І типу (СІСР), С-реактивного протеїну (СРП), інтерлейкіну 6 (ІЛ-6) і при рівнях остеокальцину <21 нг/мл, СІСР <102 нг/мл, СРП >6 мг/л, ІЛ-6 >10 нг/л прогнозують розвиток стресового перелому.

(11) 161323 (51) МПК
G01N 33/50 (2006.01)

(21) у 2024 02707 (22) 22.05.2024

(24) 27.11.2025

(72) Безсмертний Юрій Олексійович (UA), Шевчук Віктор Іванович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ М.І. ПИРОГОВА
вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ СТРЕСОВОГО ПЕРЕЛОМУ КІСТОК КУКСИ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ КІНЦІВКИ

(57) Спосіб прогнозування стресового перелому кісток кукси після ампутації кінцівки, який **відрізняється** тим, що через два тижні користування протезом в сироватці крові хворого визначають вміст тромбомодуліну, гомоцистеїну, інтерлейкіну 6 (ІЛ-6) і при рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, гомоцистеїну >20 мкмоль/л, ІЛ-6 >10 нг/л прогнозують розвиток стресового перелому.

(11) 161315 (51) МПК (2025.01)
G01N 33/50 (2006.01)
A61B 5/055 (2006.01)
A61B 8/00

(21) у 2024 02473 (22) 09.05.2024

(24) 27.11.2025

(72) Безсмертний Юрій Олексійович (UA), Шевчук Віктор Іванович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА
вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ СТРЕСОВОГО ПЕРЕЛОМУ КІСТОК КУКСИ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ КІНЦІВКИ

(57) Спосіб прогнозування стресового перелому кісток кукси після ампутації кінцівки, який **відрізняється** тим, що через два тижні користування протезом в сироватці крові хворого визначають вміст тромбомодуліну, остеокальцину, С-реактивного протеїну (СРП), інтерлейкіну-6 (ІЛ-6) і при рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, остеокальцину <21 нг/мл, СРП >6 мг/л, ІЛ-6 >10 нг/л прогнозують розвиток стресового перелому.

(11) 161328 (51) МПК
G01N 33/52 (2006.01)
G01N 21/75 (2006.01)

(21) у 2024 05523 (22) 21.11.2024

(24) 27.11.2025

(72) Охович Анна Романівна (UA), Дем'янчук Олег Ігорович (UA), Господарьов Дмитро Валерійович (UA), Байляк Марія Михайлівна (UA)

(73) ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА
вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, 76018 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ АКТИВНОСТІ ПАРАОКСОНАЗИ

(57) Спосіб визначення активності параоксонази, який включає спектрофотометричне вимірювання активності ферменту, який **відрізняється** тим, що для визначення активності параоксонази використовують δ -валеролактон, який є найбільш близьким до природних субстратів цього ферменту в крові та метаболізується з утворенням слабкої кислоти, яку визначають спектрофотометрично за зміною поглинання світла рН-чутливим барвником феноловим червоним при довжині хвилі 560 нм.

(11) **161320** (51) МПК (2025.01)
G01N 33/58 (2006.01)
A61N 1/10 (2006.01)
A61B 17/00

(21) **u 2024 02634** (22) **16.05.2024**
(24) **27.11.2025**

(72) Безсмертний Юрій Олексійович (UA), Шевчук Віктор Іванович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА**
вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)

(54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ СТРЕСОВОГО ПЕРЕЛОМУ КІСТОК КУКСИ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ КІНЦІВКИ**

(57) Спосіб прогнозування стресового перелому кісток кукси після ампутації кінцівки, який **відрізняється** тим, що через два тижні користування протезом в сироватці крові хворого визначають вміст гомоцистеїну та інтерлейкіну-6 (ІЛ-6) і при рівнях гомоцистеїну >20 мкмоль/л, ІЛ-6 >10 нг/л прогнозують розвиток стресового перелому.

G 10

(11) **161344**

(51) МПК (2025.01)
G10K 11/00
E04B 1/84 (2006.01)
E04B 1/82 (2006.01)

(21) **u 2025 01877** (22) **24.04.2025**
(24) **27.11.2025**

(72) Федоров Володимир Вікторович (UA), Корпач Олексій Анатолійович (UA), Яценко Дмитро Миколайович (UA), Босенко Володимир Миколайович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Омеляновича-Павленка, 1, м. Київ, 01010 (UA)

(54) **ЗВУКОПОГЛИНАЛЬНА ПАНЕЛЬ**

(57) 1. Звукопоглинальна панель, що містить дві стінки: ліву і праву, де права має отвори, які виконані з перемінним перерізом із звуженням в напрямку лівої стінки, пірамідальної форми, причому їх осі перпендикулярні до лівої стінки, що встановлені на спільній основі, при цьому жорстко зв'язані між собою, мають спільне перекриття, внутрішні поверхні отворів покриті склом.
2. Звукопоглинальна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що ліва стінка виконана у вигляді плоскої поверхні.
3. Звукопоглинальна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що ліва стінка зсередини покрита склом.
4. Звукопоглинальна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що основа зсередини покрита склом.
5. Звукопоглинальна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що перекриття зсередини покрите склом.

Розділ Н:

Електрика

Н 04

(11) 161363

(51) МПК
H04B 1/68 (2006.01)(21) u 2025 03684
(24) 27.11.2025

(22) 29.07.2025

(72)*
(73)*

(11) 161339

(51) МПК (2025.01)
H04B 1/54 (2006.01)
H04B 1/56 (2006.01)
H04B 1/58 (2006.01)
H04B 3/60 (2006.01)
G06F 17/00(54) ВИСОКОЧАСТОТНИЙ МОДУЛЬ РАДІОЕЛЕКТРОН-
НОЇ БОРОТЬБИ
(57)*(21) u 2025 01384
(24) 27.11.2025

(22) 31.03.2025

(72) Кашкевич Світлана Олександрівна (UA), Шишаць-
кий Андрій Володимирович (UA), Неронов Сергій Ми-
колайович (UA), Плехова Ганна Анатоліївна (UA),
Єфименко Олександр Володимирович (UA), Плехов
Данило Олександрович (UA), Багмут Роман Бори-
сович (UA), Гурко Олександр Геннадійович (UA),
Возниця Анастасія Сергіївна (UA), Пронін Сергій
Вікторович (UA)(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-
ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБРОБКИ РІЗНОТИПНИХ ГЕТЕ-
РОГЕННИХ ДАНИХ В СИСТЕМАХ ПІДТРИМКИ
ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ(57) Пристрій для обробки різнотипних гетерогенних да-
них в системах підтримки прийняття рішень, що
містить передавальну частину та приймальну час-
тину, при цьому передавальна частина пристрою та
приймальна частина пристрою з'єднані між собою
послідовно, який відрізняється тим, що до його скла-
ду введено блок нейронечіткого прийняття рішень,
блок прогнозування та блок навчання баз знань, при
цьому приймальна частина пристрою з'єднана послі-
довно з першим входом блока нейронечіткого при-
йняття рішень, вихід блока прогнозування з'єднано з
другим входом блока нейронечіткого прийняття рі-
шень, вихід блока навчання баз знань з'єднано з
третьім входом блока нейронечіткого прийняття рі-
шень, а вихід блока нейронечіткого прийняття рі-
шень з'єднано з входом передавальної частини при-
строю.

Н 10

(11) 161357

(51) МПК (2025.01)
H10K 65/00(21) u 2025 02705
(24) 27.11.2025

(22) 06.06.2025

(72) Семенець Дмитро Анатолійович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА
пл. Свободи, 4, м. Харків, 61022 (UA)

(54) ПЕРЕШКОДОСТІЙКИЙ ФОТОДАТЧИК

(57) Перешкодостійкий фотодатчик, що містить генера-
тор прямокутних імпульсів, випромінювач світлових
імпульсів, фотоприймач світлових імпульсів, який
відрізняється тим, що в схему введений логічний
елемент виключне АБО, перший вхід якого підклю-
чений до входу випромінювача світлових імпульсів,
другий вхід підключений до виходу фотоприймача
світлових імпульсів, а вихід підключений до входу
імпульсного детектора, вихід якого є виходом переш-
кодостійкого фотодатчика.

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
104500	МЕТСО СВЕДЕН АБ, Pulpetgatan 20, 215 37 Malmö, Sweden (SE)
124901	МЕТСО СВЕДЕН АБ, Pulpetgatan 20, 215 37 Malmö, Sweden (SE)
125964	МЕТСО СВЕДЕН АБ, Pulpetgatan 20, 215 37 Malmö, Sweden (SE)

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
86288	16.11.2025	95225	14.11.2025
86295	17.11.2025	95232	16.11.2025
94389	14.11.2025	110318	16.11.2025

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору

(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
107861	26.04.2021	108142	14.08.2021
107880	08.08.2021	108173	03.07.2021
107887	18.04.2021	108193	04.12.2021
107928	23.08.2021	108208	05.08.2021
107946	07.10.2021	108257	01.09.2021
107948	20.06.2021	108269	26.10.2021
107960	28.03.2021	108300	16.09.2021
107961	25.03.2021	108301	09.10.2021
107967	13.05.2021	108326	24.03.2021
107997	03.06.2021	108335	29.05.2021
108019	30.08.2021	108342	18.08.2021
108041	23.12.2021	108362	11.10.2021
108090	22.12.2021	108382	28.01.2022
108091	01.04.2021	108395	11.10.2021
108112	08.07.2021	108397	21.09.2021
108129	20.05.2021	108407	20.06.2021
108137	14.06.2021	108453	05.05.2021
108141	16.07.2021	108474	16.06.2021

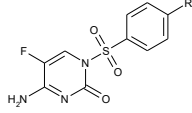
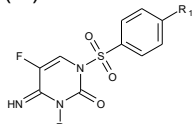
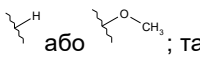
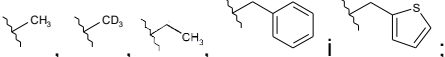
(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
108481	06.10.2021	109703	17.05.2021
108496	25.04.2021	109708	18.04.2021
108499	21.12.2021	109710	02.12.2021
108506	04.04.2021	109718	16.12.2021
108551	15.10.2021	109722	24.12.2021
108553	17.10.2021	109723	26.12.2021
108646	19.05.2021	109728	26.02.2021
108663	31.08.2021	109731	03.03.2021
108677	08.07.2021	109739	27.05.2021
108695	02.12.2021	109741	23.12.2021
108715	30.10.2021	109784	08.04.2021
108739	14.06.2021	109799	18.06.2021
108775	06.01.2022	109823	10.08.2021
108783	02.09.2021	109824	15.08.2021
108820	19.05.2021	109847	26.06.2021
108840	30.08.2021	109858	21.02.2022
108860	30.09.2021	109875	28.11.2021
108877	28.03.2021	109894	02.02.2022
108888	15.06.2021	109900	25.04.2021
108929	24.10.2021	109904	11.04.2021
108958	16.05.2021	109911	01.04.2021
109028	30.04.2021	109966	28.04.2021
109029	30.04.2021	110029	28.03.2021
109060	23.12.2021	110030	23.12.2021
109132	15.04.2021	110041	08.11.2021
109141	27.06.2021	110053	09.03.2021
109155	22.04.2021	110060	08.01.2022
109165	25.06.2021	110087	27.05.2021
109174	08.08.2021	110126	30.09.2021
109177	21.08.2021	110170	04.12.2021
109180	02.09.2021	110172	29.09.2021
109194	01.11.2021	110185	13.06.2021
109278	25.05.2021	110188	29.12.2021
109287	01.11.2021	110217	02.09.2021
109307	17.09.2021	110224	09.11.2021
109318	14.11.2021	110300	06.10.2021
109340	24.02.2021	110329	31.08.2021
109395	08.07.2021	110330	06.10.2021
109439	17.05.2021	110337	28.03.2021
109442	01.06.2021	110338	27.04.2021
109475	12.08.2021	110343	08.07.2021
109498	17.08.2021	110349	18.03.2021
109503	12.05.2021	110357	16.07.2021
109519	27.10.2021	110360	06.08.2021
109564	23.11.2021	110371	14.10.2021
109577	13.11.2021	110387	08.01.2022
109626	29.09.2021	110402	02.08.2021
109649	27.01.2022	110418	28.05.2021
109694	05.08.2021	110463	28.07.2021
109696	20.01.2022	110471	26.01.2022


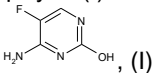
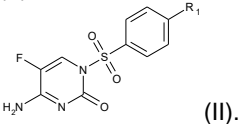
(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
110476	28.03.2021	110763	13.03.2021
110488	15.08.2021	110791	15.04.2021
110494	12.09.2021	110794	04.05.2021
110515	13.03.2021	110818	05.03.2021
110539	04.04.2021	110820	05.04.2021
110607	10.12.2021	110833	16.05.2021
110644	28.11.2021	110839	04.02.2022
110650	17.04.2021	110864	28.11.2021
110672	24.07.2021	110866	19.05.2021
110685	21.05.2021	110880	23.01.2022
110706	26.05.2021	110883	25.11.2021
110715	13.11.2021	110929	12.07.2021
110749	25.11.2021	110970	28.03.2021
110754	31.12.2021		

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
110358	ЮСБ ФАРМА С.А., 60 Allee de la Recherche, B-1070 Brussels, Belgium (BE)	ЮСБ Біофарма СРЛ, 60, Allee de la Recherche, 1070 Brussels, Belgium (BE)	5137
122064	АКТЕЛІОН ФАРМАСЬЮТІКАЛЗ ЛТД, Gewerbestrasse 16, 4123 Allschwil, Switzerland (CH)	ЛАБОРАТУАР ЖЮВІЗ ФАРМАСЬЮТІКАЛЗ, 149, Boulevard Bataille de Stalingrad, 69100 Villeurbanne, France (FR)	5138

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
129860	27.08.2025, Бюл. № 35	<p>(57) 1. Спосіб одержання сполуки формули (III), який включає стадії: приведення в контакт сполуки формули (II) з карбонатом лужного металу та алкілувальним засобом:</p>  <p style="text-align: right;">, (II)</p> <p>і утворення сполуки формули (III):</p>  <p style="text-align: right;">, (III)</p> <p>де R₁ вибраний із групи, що включає:</p>  <p style="text-align: center;">або</p> <p>R₂ вибраний із групи, що включає:</p>  <p>де молярне відношення сполуки формули (II) до карбонату лужного металу становить від 3:1 до 1:1.</p>

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
		<p>2. Спосіб за п. 1, де:</p> <p>a) стадію приведення в контакт здійснюють за температури від 22 до 60 °C; та/або</p> <p>b) стадія приведення в контакт додатково включає застосування розчинника, вибраного з групи, що включає DMF, DMSO, DMA, NMP та CH₃CN.</p> <p>3. Спосіб за п. 1 або 2, де:</p> <p>a) карбонат лужного металу вибраний із групи, що включає Na₂CO₃, K₂CO₃, Cs₂CO₃ та Li₂CO₃; та/або</p> <p>b) алкілувальний засіб вибраний із групи, що включає алкілгалогеніди та бензилгалогеніди.</p> <p>4. Спосіб за п. 3, де:</p> <p>a) алкілгалогеніди та бензилгалогеніди вибрані з групи, що включає метилйодид, етилйодид і бензилбромід; та/або</p> <p>b) карбонат лужного металу являє собою Cs₂CO₃, а розчинник являє собою DMF.</p> <p>5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, де карбонат лужного металу являє собою Li₂CO₃.</p> <p>6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, де молярне відношення сполуки формули (II) до алкілувального засобу становить від 1:1 до 1:3.</p> <p>7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, де молярне відношення сполуки формули (II) до карбонату лужного металу становить 2:1, і молярне відношення сполуки формули (II) до алкілувального засобу становить 1:3.</p> <p>8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який додатково включає стадію розведення реакційної суміші після завершення реакції за допомогою CH₃CN і 2,5 % водного Na₂S₂O₃.</p> <p>9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, де розчинник являє собою DMF, і спосіб додатково включає стадію розведення реакційної суміші після завершення реакції за допомогою CH₃CN і 2,5 % водного Na₂S₂O₃, де відношення DMF до CH₃CN становить від 1:1 до 3:1, і відношення DMF до 2,5 % водного Na₂S₂O₃ становить від 1:2 до 2:1.</p> <p>10. Спосіб за п. 9, де відношення DMF до CH₃CN становить 2:1, і відношення DMF до 2,5 % водного Na₂S₂O₃ становить 1:1.</p> <p>11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, де R₂ являє собою .</p> <p>12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, де сполуку формули (II) одержують за допомогою стадій:</p> <p>приведення в контакт сполуки формули (I):</p> <div data-bbox="917 1160 1069 1232" data-label="Chemical-Block">  <p style="text-align: center;">(I)</p> </div> <p>із біс-N,O-триметилсилілацетамідом, та утворення сполуки формули (II):</p> <div data-bbox="874 1288 1114 1411" data-label="Chemical-Block">  <p style="text-align: center;">(II).</p> </div> <p>13. Спосіб за п. 12, де:</p> <p>a) молярне відношення сполуки формули (I) до біс-N,O-триметилсилілацетаміду становить 1:1,1; та/або</p> <p>b) стадію приведення у контакт здійснюють за температури від 22 до 70 °C.</p> <p>14. Спосіб за п. 12 або 13, де стадія приведення в контакт додатково включає приведення в контакт сполуки формули (I) із CH₃CN.</p> <p>15. Спосіб за будь-яким із пп. 12-14, який додатково включає стадію приведення в контакт обробленої біс-N,O-триметилсилілацетамідом реакційної суміші з арилсульфонілхлоридом.</p> <p>16. Спосіб за п. 15, де молярне відношення сполуки формули (I) до арилсульфонілхлориду становить від 1:2 до 2:1.</p> <p>17. Спосіб за п. 15 або 16, де молярне відношення сполуки формули (I) до арилсульфонілхлориду становить 1:1,1.</p>

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
106073	13.11.2025	106905	17.11.2025
106541	19.11.2025	106913	19.11.2025

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору

(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
131329	09.07.2021	131804	12.09.2021
131360	16.07.2021	131805	12.09.2021
131361	16.07.2021	131821	25.09.2021
131369	18.07.2021	131827	10.10.2021
131375	18.07.2021	131835	23.11.2021
131426	30.07.2021	131838	30.11.2021
131452	13.08.2021	131852	09.02.2022
131466	27.08.2021	131853	23.02.2022
131474	19.09.2021	131877	22.05.2021
131486	07.11.2021	131949	16.07.2021
131490	19.11.2021	131951	16.07.2021
131492	26.06.2021	131987	26.07.2021
131505	09.02.2022	131999	06.08.2021
131509	06.04.2021	132000	06.08.2021
131517	27.04.2021	132001	06.08.2021
131518	27.04.2021	132024	10.08.2021
131519	02.05.2021	132028	16.10.2021
131525	14.05.2021	132029	13.08.2021
131536	25.05.2021	132030	13.08.2021
131560	15.06.2021	132034	13.08.2021
131589	27.06.2021	132038	15.08.2021
131600	02.07.2021	132043	16.08.2021
131678	23.07.2021	132121	13.09.2021
131680	23.07.2021	132127	14.09.2021
131709	26.07.2021	132137	19.09.2021
131718	30.07.2021	132140	21.09.2021
131755	10.08.2021	132164	26.09.2021
131762	14.08.2021	132165	26.09.2021
131763	14.08.2021	132179	01.10.2021
131775	23.08.2021	132183	01.10.2021
131792	03.09.2021	132187	02.10.2021
131799	10.09.2021	132192	04.10.2021
131800	10.09.2021	132214	16.10.2021

(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
132218	19.10.2021	132914	04.12.2021
132226	28.11.2021	132918	20.12.2021
132235	17.12.2021	132920	22.12.2021
132238	02.03.2021	132922	21.01.2022
132252	10.04.2021	132923	22.01.2022
132268	07.06.2021	132925	20.12.2021
132276	03.07.2021	132932	31.10.2021
132280	06.07.2021	132939	20.04.2021
132281	06.07.2021	132943	21.05.2021
132283	09.07.2021	132964	03.07.2021
132295	23.07.2021	132982	25.07.2021
132335	20.08.2021	132984	26.07.2021
132347	27.08.2021	133074	01.10.2021
132381	13.09.2021	133078	01.10.2021
132412	24.09.2021	133091	05.10.2021
132431	28.09.2021	133110	08.10.2021
132449	01.10.2021	133133	16.10.2021
132455	01.10.2021	133135	16.10.2021
132500	11.10.2021	133141	16.10.2021
132520	17.10.2021	133161	22.10.2021
132528	25.10.2021	133168	22.10.2021
132529	25.10.2021	133170	22.10.2021
132541	31.10.2021	133194	26.10.2021
132565	07.12.2021	133195	26.10.2021
132591	18.05.2021	133208	29.10.2021
132599	12.04.2021	133231	02.11.2021
132601	27.04.2021	133243	09.11.2021
132602	27.04.2021	133275	12.04.2021
132606	05.05.2021	133276	12.04.2021
132607	07.05.2021	133287	19.11.2021
132626	26.06.2021	133328	28.11.2021
132628	26.06.2021	133343	29.11.2021
132630	26.06.2021	133344	29.11.2021
132632	26.06.2021	133347	04.12.2021
132633	26.06.2021	133348	07.12.2021
132638	26.06.2021	133358	31.01.2020
132644	09.07.2021	133365	11.07.2021
132662	30.07.2021	133367	18.12.2019
132679	17.08.2021	133368	16.05.2021
132713	05.09.2021	133390	03.08.2021
132735	17.09.2021	133397	31.08.2021
132742	21.09.2021	133399	05.09.2021
132796	05.10.2021	133425	02.10.2021
132797	05.10.2021	133427	05.10.2021
132801	05.10.2021	133438	12.10.2021
132835	19.10.2021	133446	17.10.2021
132868	25.10.2021	133447	17.10.2021
132869	25.10.2021	133448	18.10.2021
132897	08.11.2021	133452	22.10.2021
132913	04.12.2021	133466	26.10.2021

(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
133474	29.10.2021	134166	11.10.2021
133504	05.11.2021	134167	12.10.2021
133505	05.11.2021	134170	18.10.2021
133514	07.11.2021	134172	31.10.2021
133516	07.11.2021	134176	02.11.2021
133517	07.11.2021	134188	12.11.2021
133518	07.11.2021	134193	16.11.2021
133523	09.11.2021	134194	16.11.2021
133524	09.11.2021	134195	16.11.2021
133525	09.11.2021	134196	16.11.2021
133564	21.11.2021	134198	19.11.2021
133580	26.11.2021	134199	19.11.2021
133584	26.11.2021	134200	19.11.2021
133586	26.11.2021	134208	26.11.2021
133619	06.12.2021	134209	26.11.2021
133640	13.12.2021	134210	26.11.2021
133651	12.02.2022	134211	26.11.2021
133653	14.02.2022	134212	26.11.2021
133654	15.02.2022	134213	26.11.2021
133662	16.08.2021	134214	26.11.2021
133678	12.06.2021	134215	26.11.2021
133688	19.07.2021	134216	26.11.2021
133690	20.07.2021	134217	26.11.2021
133710	21.08.2021	134221	26.11.2021
133715	05.09.2021	134222	26.11.2021
133720	26.09.2021	134259	03.12.2021
133723	01.10.2021	134263	05.12.2021
133765	23.10.2021	134265	07.12.2021
133802	05.11.2021	134279	10.12.2021
133809	06.11.2021	134281	11.12.2021
133831	08.11.2021	134308	12.12.2021
133848	12.11.2021	134317	13.12.2021
133885	17.12.2021	134318	13.12.2021
133888	21.11.2021	134325	14.12.2021
133895	23.11.2021	134340	17.12.2021
133907	26.11.2021	134345	17.12.2021
133912	26.11.2021	134368	20.12.2021
133921	27.11.2021	134377	21.12.2021
133935	28.11.2021	134388	26.12.2021
133936	28.11.2021	134389	26.12.2021
134024	10.12.2021	134422	02.01.2022
134029	10.12.2021	134423	02.01.2022
134043	11.12.2021	134424	02.01.2022
134075	17.12.2021	134436	28.02.2021
134100	28.12.2021	134437	28.02.2021
134101	28.12.2021	134438	28.02.2021
134116	04.02.2022	134439	28.02.2021
134119	11.02.2022	134450	19.03.2021
134145	14.08.2021	134463	31.07.2021
134156	26.09.2021	134466	20.08.2021

(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
134489	01.11.2021	134705	31.01.2022
134554	10.12.2021	134706	31.01.2022
134567	13.12.2021	134710	27.02.2021
134590	17.12.2021	134718	27.03.2021
134592	17.12.2021	134725	24.07.2021
134613	21.12.2021	134731	03.04.2021
134614	21.12.2021	134732	17.04.2021
134615	21.12.2021	134733	17.04.2021
134645	02.01.2022	134774	01.11.2021
134658	03.01.2022	134782	07.11.2021
134668	04.01.2022	134845	14.12.2021
134684	21.01.2022	134846	17.12.2021
134689	24.01.2022		

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
123182	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "КДЗ", вул. Шмідта, 3, м. Покровськ, Донецька обл., 85300	ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАКРИТИЙ НЕДИВЕРСИФІКОВАНИЙ ВЕНЧУРНИЙ КОРПОРАТИВНИЙ ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ФОНД "ДЖЕНЕРАЛ ІНВЕСТМЕНТ РЕСУРСЕС", вул. Інститутська, буд. 19-Б, м. Київ, 01021	2741
123488	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "КДЗ", вул. Шмідта, 3, м. Покровськ, Донецька обл., 85300	ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАКРИТИЙ НЕДИВЕРСИФІКОВАНИЙ ВЕНЧУРНИЙ КОРПОРАТИВНИЙ ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ФОНД "ДЖЕНЕРАЛ ІНВЕСТМЕНТ РЕСУРСЕС", вул. Інститутська, буд. 19-Б, м. Київ, 01021	2742

ЗМІСТ

Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.13
Розділ С: Хімія. Металургія	2.15
Розділ Е: Будівництво	2.53
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.54
Розділ G: Фізика	2.55
Розділ H: Електрика	2.59
 Відомості про державну реєстрацію винаходів	 3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ С: Хімія. Металургія	3.6
Розділ Е: Будівництво	3.11
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	3.12
Розділ G: Фізика	3.13
Розділ H: Електрика	3.14
 Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	 4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.7
Розділ С: Хімія. Металургія	4.10
Розділ Е: Будівництво	4.12
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.14
Розділ G: Фізика	4.15
Розділ H: Електрика	4.20

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
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору	7.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід	7.1.3
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації	7.1.3
Корисні моделі	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору	7.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	7.2.4

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 48, 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