



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 24

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 № 24

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 11 червня 2025 р.



Офіційний електронний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

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

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

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

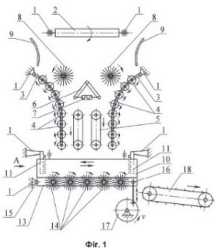
(21) а 2023 05926 (51) МПК
(22) 07.12.2023 А01D 33/08 (2006.01)

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

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Ружи́ло Зіновій Володимирович (UA), Троханяк Олександра Миколаївна (UA)

(54) ОЧИСНИК КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ВІД ДОМІШОК

(57) Очисник коренебульбоплодів від домішок, який містить основну раму, подавальний і вивантажувальний транспортери, два вальцевих очисних блоків, що мають дугоподібні форми, опуклі частини яких спрямовані одна до одної усередину і складаються з вальців, що попарно мають зустрічно-обертальні рухи, усередині між очисними блоками у нижній їх частині встановлені притискаючі транспортери, а знизу розташовані два стрічкових транспортери, робочі гілки яких розташовані одна до одної під кутом у поперечно-вертикальній площині і мають протилежні напрями рухів, а також встановлені з зазорами фігурні гребінки на кінцях гілок, який відрізняється тим, що нижня звужена частина між двох стрічкових транспортерів містить додаткову рамку, на якій встановлені привідні щітки, які складаються з консольно закріплених еластичних тонких прутків, що розташовані радіально і разом утворюють собою конічні форми, обертальні рухи яких спрямовані в одному напрямі, а кінці входять у середину звуженого простору між нижніми кінцями стрічкових транспортерів, перекриваючи всю звужену конічну частину, один кінець додаткової рамки встановлений на основній рамі за допомогою шарніра, а другий її кінець кінематично зв'язаний з механізмом його коливальних рухів у поперечно-вертикальній площині з різною частотою коливань.



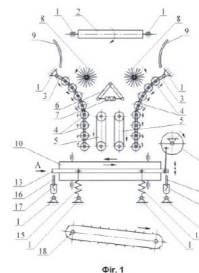
(21) а 2023 05868 (51) МПК
(22) 05.12.2023 А01D 33/08 (2006.01)

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

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Ружи́ло Зіновій Володимирович (UA), Троханяк Олександра Миколаївна (UA)

(54) ОЧИСНИК КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ВІД ДОМІШОК

(57) Очисник коренебульбоплодів від домішок, який містить основну раму, подавальний і вивантажувальний транспортери, два вальцевих очисних блоків, що мають дугоподібні форми, опуклі частини яких спрямовані одна до одної усередину і складаються з вальців, що попарно мають зустрічно-обертальні рухи, усередині між очисними блоками у нижній їх частині встановлені притискаючі транспортери, а знизу розташовані два стрічкових транспортера, робочі гілки яких розташовані одна до одної під кутом у поперечно-вертикальній площині і мають протилежні напрями рухів, який відрізняється тим, що похило встановлені знизу стрічкові транспортери розміщені на додатковій рамці, яка зв'язана з основною рамою механізмом коливальних рухів у поперечно-вертикальній площині, при цьому нижня частина додаткової рамки має дві пружні опори, а також на основній рамі знизу встановлені обмежувачі амплітуд коливальних рухів рамки, які мають механізми зміни і фіксування їх розташування у вертикальній площині.



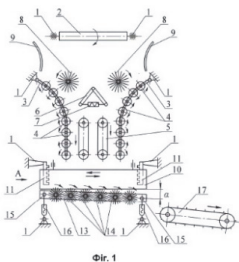
(21) а 2023 05925 (51) МПК
(22) 07.12.2023 А01D 33/08 (2006.01)

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

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Ружи́ло Зіновій Володимирович (UA), Троханяк Олександра Миколаївна (UA)

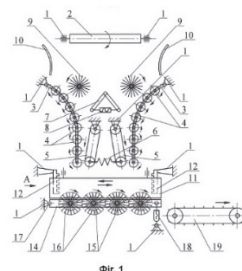
(54) ОЧИСНИК КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ВІД ДОМІШОК

(57) Очисник коренебульбоплодів від домішок, який містить основну раму, подавальний і вивантажувальний транспортери, два вальцевих очисних блоків, що мають дугоподібні форми, опуклі частини яких спрямовані одна до одної усередину і складаються з вальців, що попарно мають зустрічно-обертальні рухи, усередині між очисними блоками у нижній їх частині встановлені притискаючі транспортери, а знизу розташовані два стрічкових транспортери, робочі гілки яких розташовані одна до одної під кутом у поперечно-вертикальній площині і мають протилежні напрями рухів, а також встановлені з зазорами фігурні гребінки на кінцях гілок, який **відрізняється** тим, що у нижній звуженій частині двох стрічкових транспортерів встановлена додаткова рамка такої ж довжини, на якій послідовно встановлені привідні щітки, тонкі еластичні прутки яких мають циліндричну форму, що закріплені консольно на твірних поверхнях привідних валів і розташовані радіально, при цьому всі щітки мають однакові напрями обертальних рухів, довжини їх прутків такі, що консольні кінці розташовані у просторі між стрічковими транспортерами, а додаткова рамка встановлена на основній рамі за допомогою шарнірів та механізмів зміни і фіксації її розташування у вертикальній площині.



Фиг. 1

ковими транспортерами встановлені привідні очисні щітки, прутки яких розташовані консольно у радіальних напрямках і утворюють складну форму, з середніми циліндричними і бічними у вигляді зрізаних конусів частинами, при цьому еластичні прутки бічних частин паралельні робочим гілкам стрічкових транспортерів, їх довжини більші ніж аналогічні довжини прутків циліндричних частин, всі пруткові щітки мають однакові напрями обертальних рухів, вони встановлені на загальній рамці, один кінець якої встановлений на основній рамі шарнірно, а другий кінець зв'язаний з основною рамою механізмом зміни і фіксації його розташування у вертикальній площині, а нижні кінці притискаючих транспортерів виконані рухомо і зв'язані між собою пружиною стиску.



Фиг. 1

(21) а 2023 05927 (51) МПК
(22) 07.12.2023 А01D 33/08 (2006.01)

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

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Ружи́ло Зіновій Володимирович (UA), Троханяк Олександра Миколаївна (UA)

(54) ОЧИСНИК КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ВІД ДОМІШОК

(57) Очисник коренебульбоплодів від домішок, який містить основну раму, подавальний і вивантажувальний транспортери, два вальцевих очисних блоків, що мають дугоподібні форми, опуклі частини яких спрямовані одна до одної усередину і складаються з вальців, що попарно мають зустрічно-обертальні рухи, усередині між очисними блоками у нижній їх частині встановлені притискаючі транспортери, а знизу розташовані два стрічкових транспортери, робочі гілки яких розташовані одна до одної під кутом у поперечно-вертикальній площині і мають протилежні напрями рухів, а також встановлені з зазорами фігурні гребінки на кінцях гілок, який **відрізняється** тим, що у нижню частину простору між стріч-

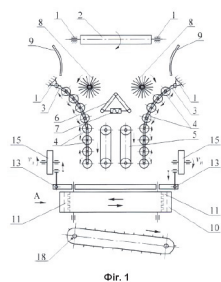
(21) а 2023 05869 (51) МПК
(22) 05.12.2023 А01D 33/08 (2006.01)

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

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Ружи́ло Зіновій Володимирович (UA), Троханяк Олександра Миколаївна (UA)

(54) ОЧИСНИК КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ВІД ДОМІШОК

(57) Очисник коренебульбоплодів від домішок, який містить основну раму, подавальний і вивантажувальний транспортери, два вальцевих очисних блоків, що мають дугоподібні форми, опуклі частини яких спрямовані одна до одної усередину і складаються з вальців, що попарно мають зустрічно-обертальні рухи, усередині між очисними блоками у нижній їх частині встановлені притискаючі транспортери, а знизу розташовані два стрічкових транспортера, робочі гілки яких розташовані одна до одної під кутом у поперечно-вертикальній площині і мають протилежні напрями рухів, а також встановлені з зазорами фігурні гребінки на кінцях гілок, який **відрізняється** тим, що рамки кожного з обох похило встановлених стрічкових транспортерів встановлені рухомо на основній рамі за допомогою напрямних, при цьому рамки кінематично приєднані до механізмів коливальних протифазних рухів, які здійснюються у площинах стрічок самих транспортерів, при цьому верхні частини напрямних встановлені на основній рамі за допомогою шарнірів, а їх нижні кінці зв'язані з нею за допомогою гвинтових механізмів зміни і фіксування їх розташування у повздовжньо-вертикальній площині.



(21) а 2023 05979
(22) 11.12.2023

(51) МПК (2025.01)
A01K 53/00
A23K 50/90 (2016.01)

(71) КРАВЧУК ВАСИЛЬ ІВАНОВИЧ (UA), КРАВЧУК
АНДРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ (UA)

(72) Кравчук Василь Іванович (UA), Кравчук Андрій Ва-
сильович (UA)

(54) СПОСІБ ПОСИЛЕННЯ ЗИМОСТІЙКОСТІ, ТЕМПІВ
ВЕСНЯНОГО РОЗВИТКУ ТА ЖИТТЄЗДАТНОСТІ
КОЛОНІЙ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ ПОЛІМІНЕРАЛЬ-
НИМ ПРЕПАРАТОМ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕН-
НЯ НА ОСНОВІ ХЛОРИДУ МАГНІЮ

(57) Спосіб посилення зимостійкості, темпів весняного роз-
витку та життєздатності колоній медоносних бджіл, що
включає підгодівлю бджіл цукровим сиропом з до-
даванням мінеральних компонентів, який **відрізня-**
ється тим, що як мінеральний компонент викорис-
товують полімінеральний препарат природного по-
ходження на основі хлориду магнію, який у весняний
період додають у кількості 0,15 мл на 250 мл цукро-
вого сиропу кожні два дні з перервою в один тиж-
день, всього 10 підгодівель або 1,5 мл препарату на
колонію, а в період осінньої підгодівлі - в кількості
0,15 мл на 1 л цукрового сиропу кожні чотири дні,
разом 16 л сиропу або 4,8 мл препарату на колонію.

(21) а 2025 00076
(22) 21.12.2018

(51) МПК (2025.01)
A01N 33/18 (2006.01)
A01N 39/00
A01P 13/00

(62) а 202 1 03288, 21.12.2018

(71) ЮПЛ ЛІМІТЕД (IN)

(72) Хеллер Жан-Жак (FR), Полле Жан-Філіпп (GB), Ре-
єр Вільям (GB), Шрофф Джайдев Раджнікант (AE),
Шрофф Вікрам Раджнікант (AE)

(54) ГЕРБИЦИД

(57) 1. Застосування напропаміду для селективної бороть-
би з бур'янами в локусі вирощування зернових куль-
тур; де зернова культура присутня в локусі або висі-
вається в локус після застосування в локусі вказано-
го напропаміду.

2. Застосування напропаміду за п. 1, яке **відрізня-**
ється тим, що вказаний бур'ян є однодольним бур-
'яном.

3. Застосування напропаміду за п. 1 або п. 2, яке
відрізняється тим, що рід вказаного бур'яну виби-
рають з-поміж *Alopecurus* (наприклад, *Alopecurus myo-*

suroides), *Echinochloa* (наприклад, *Echinochloa crus-*
galli L.), *Bromus* (наприклад, *Bromus secalinus* або
Bromus tectorum L.), *Lolium* (наприклад, *Lolium peren-*
ne L.) і *Setaria* (наприклад, *Setaria glauca* L. Beauv).

4. Застосування напропаміду за будь-яким одним із
попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що вка-
заний бур'ян належить до роду *Alopecurus*, причому
переважно вказаний бур'ян являє собою *Alopecurus*
myosuroides.

5. Застосування напропаміду за будь-яким одним із
попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що вка-
заний бур'ян є стійким до впливу етофумесату, флу-
фенацету й/або пендиметаліну.

6. Застосування напропаміду за будь-яким одним із
попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що вка-
зану зернову культуру вибирають з-поміж пшениці,
ячменю, рису, кукурудзи, сорго, вівса, жита, проса,
тритикале та фонію.

7. Застосування напропаміду за будь-яким одним із
попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що вка-
зана зернова культура являє собою пшеницю.

8. Застосування напропаміду за п. 6 або п. 7, яке
відрізняється тим, що вказана пшениця є озимою
пшеницею.

9. Застосування напропаміду за будь-яким одним із
попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що вка-
заний напропамід є D-напропамідом.

10. Застосування напропаміду за будь-яким одним
із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що
вказаний напропамід застосовують у вказаному ло-
кусі перед сходженням вказаної зернової культури.

11. Застосування напропаміду за п. 12, яке **відріз-**
няється тим, що вказаний напропамід застосовують
у вказаному локусі після посіву зернової культури в
локус.

12. Застосування напропаміду за будь-яким одним
із пп. 1-11, яке **відрізняється** тим, що вказаний на-
пропамід застосовують у вказаному локусі після
сходження вказаної зернової культури.

13. Застосування напропаміду за будь-яким одним
із пп. 1-11 та 14, яке **відрізняється** тим, що вка-
заний напропамід застосовують у вказаному локусі, ко-
ли вказана зернова культура виросла до стадії рос-
ту від 01 за шкалою BBCH_{культура} до 19 за шкалою
BBCH_{культура}, і переважно, коли вказана зернова ку-
льтура виросла до стадії росту від 01 за шкалою
BBCH_{культура} до 11 за шкалою BBCH_{культура}.

14. Застосування напропаміду за будь-яким одним
із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що вка-
зану зернову культуру висівають в локус на глибину
принаймні 1 см.

15. Застосування напропаміду за будь-яким одним
із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що вка-
зану зернову культуру висівають в локус на глибину
принаймні 2 см.

16. Застосування напропаміду за будь-яким одним
із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що вка-
заний напропамід застосовують у кількості, що від-
повідає від приблизно 10 г/га до приблизно 1 кг/га
D-напропаміду.

17. Застосування напропаміду за будь-яким одним
із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що вка-
заний напропамід застосовують у кількості, що від-
повідає від приблизно 400 г/га до приблизно 700 г/га
D-напропаміду.

18. Застосування напропаміду за будь-яким одним із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що вказаний напропамід входить до складу гербіцидної композиції, що додатково містить принаймні одну агрономічно прийнятну допоміжну речовину, розріджувач, ад'ювант і/або захисну речовину.

19. Застосування напропаміду за будь-яким одним із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що вказаний напропамід входить до складу гербіцидної композиції, що додатково містить активний агент, причому переважно вказаний додатковий активний агент вибрано з-поміж етофумесату, флуфенацету й/або пендиметаліну.

20. Спосіб селективного контролю росту бур'яну в локусі вирощування зернових культур, причому вказаний спосіб включає застосування напропаміду в локусі, де зернова культура присутня в локусі або висівається в локус після застосування в локусі вказаного напропаміду.

21. Спосіб за п. 22, який **відрізняється** тим, що:

- вказаний бур'ян є таким, як визначено в будь-якому одному з пп. 2-5; і/або

- вказана зернова культура є такою, як визначено в будь-якому одному з пп. 6, 7, 8, 14 або 15; і/або

- вказаний напропамід є таким, як визначено в будь-якому одному з пп. 9, 18 або 19; і/або

- вказаний спосіб застосування є таким, як визначено в будь-якому одному з пп. 10, 11, 12, 13, 16 або 17.

22. Локус вирощування зернових культур, причому в локусі присутні як бур'ян, так і зернові культури, і при цьому в локусі застосовується гербіцид для селективної боротьби з бур'яном, при цьому вказаний гербіцид є напропамідом або містить його в своєму складі.

23. Локус за п. 24, який **відрізняється** тим, що:

- вказаний бур'ян є таким, як визначено в будь-якому одному з пп. 2-5; і/або

- вказана зернова культура є такою, як визначено в будь-якому одному з пп. 6, 7, 8, 14 або 15; і/або

- вказаний напропамід є таким, як визначено в будь-якому одному з пп. 9, 18 або 19; і/або

- вказаний гербіцид застосовують у вказаному локусі, як визначено в пп. 10, 11, 12, 13, 16 або 17.

24. Набір, який містить:

i) перший компонент, причому перший компонент містить напропамід; і

ii) другий компонент, який містить агрохімічно прийнятну допоміжну речовину, розріджувач, ад'ювант і/або захисну речовину;

і необов'язково додатково містить:

iii) третій компонент, який містить додатковий активний агент; і/або

iv) інструкції для застосування.

25. Набір за п. 24, який **відрізняється** тим, що:

а) є присутнім третій компонент, який містить додатковий активний агент, і при цьому вказаний перший компонент і вказаний третій компонент упаковані окремо, і при цьому переважно перший компонент і вказаний третій компонент постачаються у формі, придатній для змішування в резервуарі перед застосуванням у локусі; або

б) є присутнім третій компонент, який містить додатковий активний агент, і при цьому вказаний перший компонент і вказаний третій компонент складені в одну рецептуру; причому переважно перший компо-

нент і вказаний третій компонент запропоновані в формі, придатній для змішування зі вказаним другим компонентом у резервуарі перед застосуванням у локусі;

і/або

- вказаний напропамід є D-напропамідом; і/або

- вказаний додатковий активний агент вибирають з-поміж етофумесату, флуфенацету й/або пендиметаліну.

(21) а 2024 03732

(22) 23.12.2022

(51) МПК (2025.01)

A01N 39/02 (2006.01)

A01N 43/80 (2006.01)

A01N 43/12 (2006.01)

A01N 37/26 (2006.01)

A01N 33/12 (2006.01)

A01N 47/22 (2006.01)

A01P 13/00

(31) 21306956.0

(32) 29.12.2021

(33) EP

(85) 22.07.2024

(86) PCT/GB2022/053389, 23.12.2022

(71) ЮПЛ КОРПОРЕЙШН ЛІМІТЕД (МУ), ЮПЛ ЮРОП ЛТД (GB)

(72) Полле Жан-Філіпп (GB), Бонне Марк (BE), Юар Жеральд (FR), Д'Іннченцо Себастьян (ES)

(54) ГЕРБІЦИДНІ КОМБІНАЦІЇ

(57) 1. Гербіцидна комбінація для стримування бур'янів, що містить

(а) напропамід, його солі, естери, ізомери або їх похідні; і

(б) другий гербіцид.

2. Комбінація за п. 1, в якій напропамід містить напропамід-М.

3. Комбінація за п. 1, в якій другий гербіцид вибраний із групи, що містить етофумезат, просульфокارب, піроксасульфен, пропізохлор, бікслон та аклоніфен.

4. Комбінація за п. 1, причому комбінація містить напропамід/напропамід-М і етофумезат.

5. Комбінація за п. 1, причому комбінація містить напропамід/напропамід-М і просульфокارب.

6. Комбінація за п. 1, причому комбінація містить напропамід/напропамід-М і піроксасульфен.

7. Комбінація за п. 1, причому комбінація містить напропамід/напропамід-М і пропізохлор.

8. Комбінація за п. 1, причому комбінація містить напропамід/напропамід-М і бікслон.

9. Комбінація за п. 1, причому комбінація містить напропамід/напропамід-М і аклоніфен.

10. Комбінація за п. 1, причому комбінація додатково містить третій гербіцид.

11. Комбінація за п. 10, причому третій гербіцид являє собою дифлуфенікан.

12. Застосування гербіцидної комбінації, що містить напропамід/напропамід-М та другий гербіцид, для стримування бур'янів.

13. Застосування за п. 12, в якому гербіцидна комбінація, що містить напропамід/напропамід-М і другий гербіцид, стримує бур'яни у посівах зернових культур.

14. Гербіцидна композиція для стримування бур'янів, що містить:

(а) напропамід, його солі, естери, ізомери або їх похідні;

(b) другий гербіцид; і

(с) щонайменше одну агрохімічно прийнятну допоміжну речовину.

15. Композиція за п. 14, в якій напропамід містить напропамід-М.

16. Композиція за п. 14, в якій другий гербіцид вибраний з групи, що містить етофумезат, просульфокарб, піроксасульфен, пропізохлор, бікслозон і аклоніфен.

17. Композиція за п. 14, причому композиція додатково містить третій гербіцид.

18. Композиція за п. 17, в якій третій гербіцид являє собою дифлуфенікан.

19. Композиція за п. 14, у якій щонайменше одна агрохімічно прийнятна допоміжна речовина вибрана з групи, що складається з поверхнево-активних речовин, антифризу, змочувального агента, піногасника, загусника, консерванта, барвника, наповнювача та їх комбінацій.

20. Композиція за п. 14, в якій щонайменше одна агрохімічно прийнятна допоміжна речовина присутня у кількості, що варіюється від близько 1 % до близько 30 % мас./об. від загальної маси композиції.

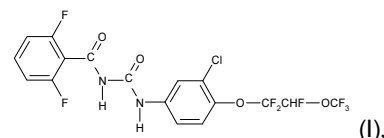
21. Спосіб стримування бур'янів, що включає в себе: застосування гербіцидної комбінації, що містить напропамід/напропамід-М та другий гербіцид, одночасно або послідовно, до рослини або її ділянки.

22. Спосіб за п. 21, в якому другий гербіцид вибраний із групи, що містить етофумезат, просульфокарб, піроксасульфен, пропізохлор, бікслозон та аклоніфен.

23. Спосіб за п. 21, в якому комбінація додатково містить третій гербіцид.

24. Спосіб за п. 23, в якому третій гербіцид являє собою дифлуфенікан.

25. Спосіб за п. 21, в якому спосіб включає застосування гербіцидної комбінації, що містить напропамід/напропамід-М і другий гербіцид, в діапазоні від близько 100 до близько 3000 г/га.



i

ii) щонайменше одну активну сполуку II, вибрану з груп А.1-А.6:

А.1. арилізоксазоліни, які являють собою алостеричні модулятори керованих γ-аміномасляною кислотою (GABA) хлоридних каналів, вибрані з групи, що включає флуksamетамід та ізоциклосерам;

А.2. мета-діаміди, які являють собою алостеричні модулятори GABA-керованих хлоридних каналів, вибрані з групи, що включає брофланілід;

А.3. мезоіонні піридо[1,2-α]піримідинони, вибрані з групи, що включає дихлоромезотіаз;

А.4. новий хемотипічний інсектицид, вибраний із групи, що включає флупіримін;

А.5. фторорганічна сполука, вибрана з групи, що включає тиклопіразофлор;

А.6. інсектицид на основі фенілпіразолу, вибраний із групи, що включає нікофлупрол.

2. Спосіб контролю комах за п. 1, де комахи вибрані з групи, що включає *T. urticae*, *H. armigera*, *A. Gossypii*, *B. tabaci*, *H. halys*, *S. frugiperda*, *M. persicae* та *F. occidentalis*.

3. Спосіб за будь-яким із пп. 1-2 для контролю комах, де комбінація у вигляді суміші вибрана з групи, що включає:

a) новалурон та арилізоксазолін;

b) новалурон і мета-діамід;

c) новалурон і мезоіонний піридо[1,2-α]піримідинон;

d) новалурон і хемотипічний інсектицид;

e) новалурон і фторорганічна сполука;

f) новалурон та інсектицид на основі фенілпіразолу.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3 для контролю комах, де комбінація у вигляді суміші вибрана з групи, що включає:

i) новалурон та ізоциклосерам,

ii) новалурон і брофланілід,

iii) новалурон і дихлоромезотіаз,

iv) новалурон і флупіримін,

v) новалурон і тиклопіразофлор і

vi) новалурон і нікофлупрол.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4 для контролю комах, де комбінація у вигляді суміші проявляє синергічні ефекти.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5 для контролю комах, де новалурон і щонайменше одну активну сполуку II, визначену в п. 1, застосовують разом або послідовно.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5 для контролю комах, де вагове співвідношення новалурону й однієї активної сполуки II, визначеної в п. 1, становить від 1:1 до 1:1000.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-2 для контролю комах, де комбінація у вигляді суміші додатково містить щонайменше прийнятний із погляду сільського господарства носій.

9. Спосіб контролю комах, що включає приведення комах або її джерела живлення, середовища існування, місць розмноження або її місця існування в контакт з ефективною кількістю суміші за будь-яким із пп. 1-7 або композиції за п. 8 із забезпеченням у такий спосіб контролю комах.

(21) а 2025 01994

(22) 28.09.2023

(51) МПК (2025.01)

A01N 47/34 (2006.01)

A01P 7/00

(31) 63/411,652

(32) 30.09.2022

(33) US

(85) 30.04.2025

(86) PCT/IL2023/051045, 28.09.2023

(71) АДАМА МАХТЕШІМ ЛТД. (IL)

(72) Фауре Млинські Маріела (IL), Ердогмус Фонда (TR)

(54) СУМІШІ НА ОСНОВІ НОВАЛУРОНУ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ІНСЕКТИЦИДНОГО КОНТРОЛЮ

(57) 1. Спосіб контролю комах, що включає приведення комах або її джерела живлення, середовища існування, місць розмноження або її місця існування в контакт з ефективною кількістю комбінації у вигляді суміші, що містить як активні сполуки:

i) сполуку I, яка являє собою новалурон формули (I),

10. Спосіб за п. 9 для контролю комах *S. frugiperda* шляхом приведення комах або її джерела живлення, середовища існування, місць розмноження або її місця існування в контакт з ефективною кількістю синергічної суміші новалурону й арилізоксазоліну, який являє собою алостеричний модулятор керованих γ -аміномасляною кислотою (GABA) хлоридних каналів, визначеного у п. 1, у співвідношенні від 1:1 до 1:1000 із забезпеченням у такий спосіб контролю вказаної комах.

11. Спосіб за п. 9 для контролю комах *S. frugiperda* шляхом приведення комах або її джерела живлення, середовища існування, місць розмноження або її місця існування в контакт з ефективною кількістю синергічної суміші новалурону та мета-діаміду, який являє собою алостеричний модулятор GABA-керованих хлоридних каналів, визначеного в п. 1, у співвідношенні від 1:1 до 1:1000 із забезпеченням у такий спосіб контролю вказаної комах.

12. Спосіб за п. 9 для контролю комах *S. frugiperda* шляхом приведення комах або її джерела живлення, середовища існування, місць розмноження або її місця існування в контакт з ефективною кількістю синергічної суміші новалурону та мезоіонного піридо[1,2- α]піримідину, визначеного в п. 1, у співвідношенні від 1:1 до 1:1000 із забезпеченням у такий спосіб контролю вказаної комах.

13. Спосіб за п. 9 для контролю комах *S. frugiperda* шляхом приведення комах або її джерела живлення, середовища існування, місць розмноження або її місця існування в контакт з ефективною кількістю синергічної суміші новалурону та хемотипічного інсектициду, визначеного в п. 1, у співвідношенні від 1:1 до 1:1000 із забезпеченням у такий спосіб контролю вказаної комах.

14. Спосіб за п. 9 для контролю комах *S. frugiperda* шляхом приведення комах або її джерела живлення, середовища існування, місць розмноження або її місця існування в контакт з ефективною кількістю синергічної суміші новалурону та фторорганічної сполуки, визначеної в п. 1, у співвідношенні від 1:1 до 1:1000 із забезпеченням у такий спосіб контролю вказаної комах.

15. Спосіб за п. 9 для контролю комах *S. frugiperda* шляхом приведення комах або її джерела живлення, середовища існування, місць розмноження або її місця існування в контакт з ефективною кількістю синергічної суміші новалурону й інсектициду на основі фенілпіразолу, визначеного в п. 1, у співвідношенні від 1:1 до 1:1000 із забезпеченням у такий спосіб контролю вказаної комах.

16. Спосіб за п. 9 для контролю комах *H. armigera* шляхом приведення комах або її джерела живлення, середовища існування, місць розмноження або її місця існування в контакт з ефективною кількістю синергічної суміші новалурону й арилізоксазоліну, який являє собою алостеричний модулятор керованих γ -аміномасляною кислотою (GABA) хлоридних каналів, визначеного у п. 1, у співвідношенні від 1:1 до 1:1000 із забезпеченням у такий спосіб контролю вказаної комах.

17. Спосіб за п. 9 для контролю комах *H. armigera* шляхом приведення комах або її джерела живлення, середовища існування, місць розмноження або її місця існування в контакт з ефективною кількістю синергічної суміші новалурону та мезоіонного піридо[1,2- α]піримідину, визначеного в п. 1, у співвідношенні від 1:1 до 1:1000 із забезпеченням у такий спосіб контролю вказаної комах.

кістю синергічної суміші новалурону та мета-діаміду, який являє собою алостеричний модулятор GABA-керованих хлоридних каналів, визначеного в п. 1, у співвідношенні від 1:1 до 1:1000 із забезпеченням у такий спосіб контролю вказаної комах.

18. Спосіб за п. 9 для контролю комах *H. armigera* шляхом приведення комах або її джерела живлення, середовища існування, місць розмноження або її місця існування в контакт з ефективною кількістю синергічної суміші новалурону та мезоіонного піридо[1,2- α]піримідину, визначеного в п. 1, у співвідношенні від 1:1 до 1:1000 із забезпеченням у такий спосіб контролю вказаної комах.

19. Спосіб за п. 9 для контролю комах *H. armigera* шляхом приведення комах або її джерела живлення, середовища існування, місць розмноження або її місця існування в контакт з ефективною кількістю синергічної суміші новалурону та хемотипічного інсектициду, визначеного в п. 1, у співвідношенні від 1:1 до 1:1000 із забезпеченням у такий спосіб контролю вказаної комах.

20. Спосіб за п. 9 для контролю комах *H. armigera* шляхом приведення комах або її джерела живлення, середовища існування, місць розмноження або її місця існування в контакт з ефективною кількістю синергічної суміші новалурону та фторорганічної сполуки, визначеної в п. 1, у співвідношенні від 1:1 до 1:1000 із забезпеченням у такий спосіб контролю вказаної комах.

21. Спосіб за п. 9 для контролю комах *H. armigera* шляхом приведення комах або її джерела живлення, середовища існування, місць розмноження або її місця існування в контакт з ефективною кількістю синергічної суміші новалурону й інсектициду на основі фенілпіразолу, визначеного в п. 1, у співвідношенні від 1:1 до 1:1000 із забезпеченням у такий спосіб контролю вказаної комах.

A 24

(21) а 2023 06204
(22) 05.09.2023

(51) МПК
A24F 40/50 (2020.01)
A24F 40/51 (2020.01)
A24F 40/46 (2020.01)
A24F 40/53 (2020.01)
A24F 40/57 (2020.01)
A24F 40/20 (2020.01)
A24F 40/465 (2020.01)
H05B 3/20 (2006.01)
H05B 6/36 (2006.01)

(31) 10-2022-0112370
(32) 05.09.2022

(33) KR
(31) 10-2023-0006925
(32) 17.01.2023

(33) KR
(85) 19.12.2023
(86) PCT/KR2023/013263, 05.09.2023
(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Кім Йонг Хван (KR), Квон Йунг Бум (KR), Кім Донг Сунг (KR), Ох Йун Соп (KR), Лім Хун Іл (KR), Іанг Сеок Су (KR)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ ТА СПОСІБ КЕРУВАННЯ ПОДАЧЕЮ ЖИВЛЕННЯ

(57) 1. Пристрій для генерування аерозолю, що містить: корпус, що містить простір для розміщення, призначений для розміщення щонайменше частини виробу для генерування аерозолю; нагрівач, виконаний із можливістю нагріву виробу для генерування аерозолю, вставленого в простір для розміщення; датчик температури, виконаний з можливістю вимірювання температури нагрівача, акумулятор, виконаний з можливістю подачі живлення на нагрівач; і процесор, електрично з'єднаний з нагрівачем і акумулятором, в якому процесор виконаний з можливістю: отримання даних про початкову температуру нагрівача, виміряну датчиком температури, та/або даних про останній профіль нагріву нагрівача; і керування подачею живлення від акумулятора на нагрівач на основі отриманих даних.

2. Пристрій для генерування аерозолю за п. 1, який додатково містить пам'ять, що зберігає дані, пов'язані з останнім профілем нагріву нагрівача, в якому процесор додатково виконано з можливістю: керування подаванням живлення на нагрівач відповідно до першого профілю температури, якщо початкова температура нагрівача нижча за попередньо задану температуру, і отримання з пам'яті даних про останній профіль нагріву нагрівача, якщо початкова температура нагрівача дорівнює або перевищує попередньо задану температуру.

3. Пристрій для генерування аерозолю за п. 2, в якому процесор додатково виконано з можливістю одержання з пам'яті даних про час, що відповідає ділянці підвищення температури профілю попереднього нагріву в останньому профілі нагріву, якщо початкова температура нагрівача дорівнює або перевищує попередньо задану температуру.

4. Пристрій для генерування аерозолю за п. 3, в якому процесор додатково виконано з можливістю керування подаванням живлення на нагрівач відповідно до другого профілю температури, що відрізняється від першого профілю температури, якщо час, відповідний ділянці підвищення температури, дорівнює або перевищує попередньо заданий час.

5. Пристрій для генерування аерозолю за п. 4, в якому загальний час, що відповідає профілю попереднього нагріву другого профілю температури, перевищує загальний час, що відповідає профілю попереднього нагріву першого профілю температури.

6. Пристрій для генерування аерозолю за п. 4, в якому час, що відповідає ділянці зниження температури профілю попереднього нагріву в другому профілі температури, менший за час, що відповідає ділянці зниження температури профілю попереднього нагріву в останньому профілі нагріву.

7. Пристрій для генерування аерозолю за п. 4, в якому другий профіль температури підтримує початкову температуру нагрівача протягом першого періоду часу, а потім підвищує початкову температуру.

8. Пристрій для генерування аерозолю за п. 7, в якому процесор додатково виконано з можливістю отримання першого періоду часу за допомогою керування, що запобігає інтегральному насиченню.

9. Спосіб експлуатації пристрою для генерування аерозолю, що містить: отримання даних про початкову температуру нагрівача, виконаного з можливістю нагріву виробу для генерування аерозолю, вставленого в простір для розміщення, та/або даних про останній профіль нагріву нагрівача, з вимірюванням початкової температури; і керування подачею живлення від акумулятора на нагрівач на основі отриманих даних.

10. Спосіб експлуатації за п. 9, в якому керування містить такі етапи: керування подаванням живлення на нагрівач відповідно до першого профілю температури, якщо початкова температура нагрівача нижча за попередньо задану температуру; і отримання з пам'яті даних про останній профіль нагріву нагрівача, якщо початкова температура нагрівача дорівнює або перевищує попередньо задану температуру.

11. Спосіб експлуатації за п. 10, в якому дані про останній профіль нагріву містять час, що відповідає ділянці підвищення температури профілю попереднього нагріву в останньому профілі нагріву.

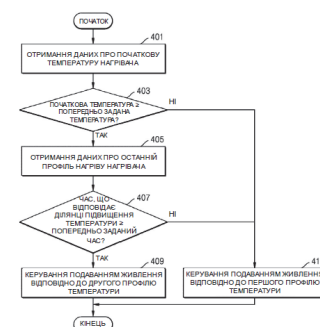
12. Спосіб експлуатації за п. 11, в якому керування подаванням живлення на нагрівач здійснюють відповідно до другого профілю температури, що відрізняється від першого профілю температури, якщо час, відповідний ділянці підвищення температури, дорівнює або перевищує попередньо заданий час.

13. Спосіб експлуатації за п. 12, в якому загальний час, що відповідає профілю попереднього нагріву другого профілю температури, перевищує загальний час, що відповідає профілю попереднього нагріву першого профілю температури.

14. Спосіб експлуатації за п. 12, в якому час, що відповідає ділянці зниження температури профілю попереднього нагріву в другому профілі температури, менший за час, що відповідає ділянці зниження температури профілю попереднього нагріву в останньому профілі нагріву.

15. Спосіб експлуатації за п. 12, в якому другий профіль температури підтримує початкову температуру нагрівача протягом першого періоду часу, після чого підвищує початкову температуру.

ФІГ. 4



A 47

(21) а 2024 05854
(22) 10.12.2024

(51) МПК
A47J 27/08 (2006.01)
A47J 36/10 (2006.01)

(31) FR2313952

(32) 11.12.2023

(33) FR

(71) СЕБ С.А. (FR)

(72) Дюму Філіпп (FR), Тюрпін Ромен (FR), Прісто Гійом (FR), Петіталло Йоанн (FR), Сйора Фредерік Дені (FR)

(54) ЕЛЕКТРИЧНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ ЇЖІ

(57) 1. Пристрій для приготування їжі, який містить щонайменше:

- корпус (10), який містить об'єм, що приймає ємність (12) для приготування їжі та визначає простір для приготування їжі,

- основну кришку (20), виконану з можливістю переміщення між відкритим положенням, яке дозволяє отримати доступ до простору для приготування їжі, і закритим положенням, яке перекриває доступ до простору для приготування їжі,

- внутрішню кришку (23), виконану з можливістю зняття і з'єднання з основною кришкою (20) таким чином, щоб герметично спиратися на край корпусу (10) і/або ємності (12) для приготування їжі, коли основна кришка (20) перебуває в закритому положенні, причому пристрій для приготування їжі виконаний із можливістю забезпечення щонайменше першого режиму приготування, в якому внутрішня кришка (23) з'єднана з основною кришкою (20), і щонайменше другого режиму приготування, в якому внутрішня кришка (23) знята з основної кришки (20), який відрізняється тим, що містить засоби (22) закриття, виконані з можливістю переміщення між:

- втягнутим положенням, зайнятим під час першого режиму приготування, для забезпечення встановлення внутрішньої кришки (23),

- розгорнутим положенням, зайнятим під час другого режиму приготування, в якому засоби (22) закриття виконані з можливістю щонайменше часткового закриття проходу між простором для приготування їжі та зовнішньою частиною пристрою для приготування їжі, залишеного вільним внутрішньою кришкою (23), знятою з основної кришки (20).

2. Пристрій для приготування їжі за п. 1, який відрізняється тим, що прохід розташований між основною кришкою (20), з одного боку, і корпусом (10) та/або ємністю (12) для приготування їжі, з іншого боку.

3. Пристрій для приготування їжі за одним із пп. 1 або 2, який відрізняється тим, що основна кришка (20) містить засоби (24В) вентиляції і засоби (24А) нагрівання, і при цьому другий режим приготування включає щонайменше один етап приготування їжі за допомогою конвекції.

4. Пристрій для приготування їжі за одним із пп. 1-3, який містить щонайменше один вихідний отвір (21), призначений для відведення потоку газу, що утворюється в просторі для приготування їжі під час другого режиму приготування.

5. Пристрій для приготування їжі за п. 4, який відрізняється тим, що щонайменше один вихідний отвір (21) розташований на основній кришці (20) і стає нефункціональним через внутрішню кришку (23) в першому режимі приготування.

6. Пристрій для приготування їжі за одним із пп. 1-5, який відрізняється тим, що перший режим приготування включає щонайменше один етап приготування їжі під тиском.

7. Пристрій для приготування їжі за одним із пп. 1-6, який містить засоби автоматичного повернення під дією сили тяжіння, виконані з можливістю переміщення засобів (22) закриття під дією сили тяжіння щонайменше з втягнутого положення у розгорнуте положення.

8. Пристрій для приготування їжі за одним із пп. 1-6, який містить засоби (22А) пружного повернення, виконані з можливістю переміщення засобів (22) закриття щонайменше з втягнутого положення в розгорнуте положення.

9. Пристрій для приготування їжі за одним із пп. 1-8, який містить засоби повернення вручну, виконані з можливістю забезпечення переміщення користувачем засобів (22) закриття.

10. Пристрій для приготування їжі за одним із пп. 1-9, який відрізняється тим, що засоби (22) закриття містять ущільнювальне кільце.

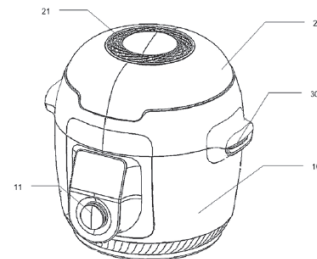
11. Пристрій для приготування їжі за п. 10, який відрізняється тим, що ущільнювальне кільце містить ущільнення, яке деформується.

12. Пристрій для приготування їжі за одним із пп. 10 або 11, який відрізняється тим, що ущільнювальне кільце виконане з можливістю відповідності корпусу (10) та/або ємності (12) для приготування їжі.

13. Пристрій для приготування їжі за одним із пп. 1-12, який відрізняється тим, що засоби (22) закриття містять напрямні засоби на основній кришці (20).

14. Пристрій для приготування їжі за п. 13, який відрізняється тим, що напрямні засоби містять множину напрямних, переважно три напрямні.

15. Пристрій для приготування їжі за одним із пп. 1-14, який відрізняється тим, що містить засоби виявлення розгорнутого положення засобів (22) закриття для забезпечення другого режиму приготування.



Фиг. 1

A 61

(21) а 2025 01762

(22) 21.09.2023

(51) МПК (2025.01)

A61K 9/00

A61K 47/26 (2006.01)

A61M 15/00

(31) 22197236.7

(32) 22.09.2022

(33) EP

(85) 21.04.2025

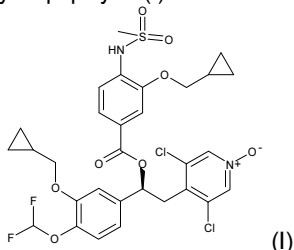
(86) PCT/EP2023/076012, 21.09.2023

(71) КЬЕЗІ ФАРМАЧЕУТИЧІ С.П.А. (IT)

(72) Буттіні Франческа (ІТ), Варакка Джада (ІТ), Озелло Роміна (ІТ)

(54) КАПСУЛЬНИЙ ІНГАЛЯТОР ДЛЯ ВВЕДЕННЯ ІНГІБІТОРА ФОСФОДІЕСТЕРАЗИ-4

(57) 1. Лікарський продукт, який включає однодозовий пристрій для інгаляції сухого порошку, що включає корпус (2) інгалятора, що визначає заглиблення (3) для капсули (4), де капсула (4) містить в собі фармацевтичну композицію для інгаляції, носову насадку або мундштук (5), що сполучаються із заглибленням (3), щонайменше один розривний елемент (7), з'єднаний із корпусом (2) інгалятора і налаштований для розриву капсули (4), щоб дозволити зовнішньому повітряному потоку змішуватися з фармацевтичною композицією капсули (4) і вдихатися через носову насадку або мундштук (5), і фармацевтичну композицію, вміщену в капсулу, причому фармацевтична композиція включає мікронізовані частинки, що мають розмір, що становить від 0,1 до 15 мікрон, сполуки формули (I)



частинки носія лактози, де швидкість потоку на вдиху вказаного інгаляційного пристрою становить від 30 л/хв до 65 л/хв, і де частинки носія лактози мають еквівалентний об'ємний діаметр нижче 110 мікрон, виміряний за допомогою лазерної дифракції або ситового аналізатора.

2. Лікарський продукт за п. 1, де частинки носія виготовлені з моногідрату альфа-лактози.

3. Лікарський продукт за пп. 1 і 2, де частинки носія лактози мають еквівалентний об'ємний діаметр, що становить від 1 до 95 мікрон.

4. Лікарський продукт за п. 3, де частинки лактозного носія мають $dv(10)$, що становить від 1 до 5 мікрон, $dv(50)$, що становить від 18 до 30 мікрон, і $dv(90)$, що становить від 65 до 95 мікрон.

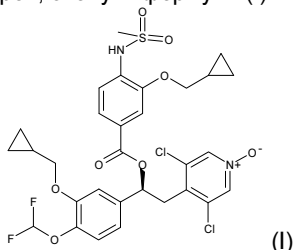
5. Лікарський продукт за будь-яким із попередніх пп., де швидкість потоку на вдиху інгаляційного пристрою становить від 40 л/хв до 65 л/хв.

6. Лікарський продукт за будь-яким із попередніх пп., де одинична номінальна доза сполуки формули (I) становить від 400 до 800 мкг.

7. Лікарський продукт за п. 6, де одинична номінальна доза сполуки формули (I) становить 800 мкг.

8. Лікарський продукт за п. 6, де одинична номінальна доза сполуки формули (I) становить 400 мкг.

9. Фармацевтична композиція, що містить мікронізовані частинки, що мають розмір, що становить від 0,1 до 15 мікрон, сполуки формули (I)



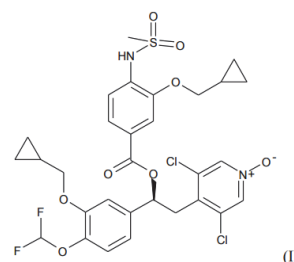
і частинки носія лактози для застосування для лікування респіраторного захворювання, де вказану композицію вводять з використанням однодозового пристрою для інгаляції сухого порошку, де швидкість потоку на вдиху вказаного інгаляційного пристрою становить від 30 л/хв до 65 л/хв, і де частинки носія лактози мають еквівалентний об'ємний діаметр менше 110 мікрон, виміряний за допомогою лазерної дифракції або ситового аналізатора.

10. Фармацевтична композиція для застосування за п. 9, де респіраторне захворювання вибрано з астми і хронічного обструктивного захворювання легень (COPD).

11. Фармацевтична композиція для застосування за п. 9 або 10, де загальна добова доза сполуки формули (I) становить від 800 до 4800 мкг.

12. Фармацевтична композиція для застосування за п. 11, де загальна добова доза сполуки формули (I) становить від 1600 до 3200 мкг.

13. Спосіб отримання лікарського продукту за будь-яким із пп. 1-8, причому вказаний спосіб включає стадії: i) просіювання сполуки формули (I) через придатну сітку, ii) додавання частинок носія лактози до сполуки формули (I), iii) просіювання кінцевої суміші і змішування для отримання кінцевої фармацевтичної композиції, iv) заповнення отриманою фармацевтичною композицією капсули, v) завантаження капсулою лікарської камери одного пристрою для інгаляції сухого порошку.



(21) а 2025 02147

(22) 06.10.2023

(51) МПК (2025.01)

A61K 9/06 (2006.01)

A61K 9/00

A61K 47/10 (2017.01)

A61K 31/565 (2006.01)

A61P 17/02 (2006.01)

(31) 22200360.0

(32) 07.10.2022

(33) EP

(85) 06.05.2025

(86) PCT/EP2023/077760, 06.10.2023

(71) НОЙРАЛІС СА (ВЕ)

(72) Гед Шевронне Елуас (ВЕ), Жерар Селін (ВЕ), Ронсоні Занкан Лалі (ВЕ), Хардман Меттью Джеймс (ВЕ)

(54) КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ МІСЦЕВОГО НАНЕСЕННЯ, ЩО МІСТЯТЬ КОМПОНЕНТ НА ОСНОВІ ЕСТЕТРОЛУ, ТА ЗАСТОСУВАННЯ ВКАЗАНИХ КОМПОЗИЦІЙ ДЛЯ ЗАГОЮВАННЯ РАН

(57) 1. Композиція для місцевого застосування, що містить від приблизно 0,01 % до приблизно 5 %, переважно від 0,02 % до 1,5 % (вага/вага) компонента на основі естетролу, або від приблизно 0,02 % до приблизно

1 % (вага/вага) компонента на основі естетролу, або від приблизно 0,05 % до приблизно 1,2 % (вага/вага) компонента на основі естетролу, більш переважно від приблизно 0,09 % до приблизно 1,1 % (вага/вага), ще більш переважно від 0,1 % до 1 % (вага/вага) компонента на основі естетролу, найбільш переважно від 0,3 % до 0,7 % (вага/вага) компонента на основі естетролу.

2. Композиція за п. 1, що додатково містить засіб, що посилює проникання, який забезпечує проникання через роговий шар шкіри суб'єкта.

3. Гідрогелевий склад, що містить композицію за п. 1 або п. 2.

4. Композиція або гідрогель за будь-яким із пп. 1-3, призначені для використання в місцевому загоюванні ран.

5. Композиція, композиція, призначена для використання, гідрогель або гідрогель, призначений для використання, за будь-яким із пп. 1-4, які являють собою склад, вибраний із групи, що складається з емульсій, суспензій, мазей, паст, лосьйонів, гелів, пін, мусів і кремів.

6. Композиція, композиція, призначена для використання, гідрогель або гідрогель, призначений для використання, за будь-яким із пп. 1-5, що містять засіб, що посилює проникання, у кількості від 0,05 % до 60 % (вага/вага), переважно у кількості від 0,1 % до 5 % (вага/вага).

7. Композиція, композиція, призначена для використання, гідрогель або гідрогель, призначений для використання, за п. 6, де вказаний засіб, що посилює проникання, містить речовину або молекулу, які забезпечують проникання через роговий шар, і розчинник, переважно де вказана молекула, що посилює проникання, вибрана з групи, що складається з етанолу, етеру, такого як моноетиловий етер діетиленгліколю (Transcutol®), бензилового спирту, жирних кислот і їхніх естерів або будь-якої їх комбінації; або де вказаний засіб, що посилює проникання, містить розчинник, що містить одне або більше з поліетиленгліколів (PEG), пропіленгліколю (PG) або їх комбінацій.

8. Композиція, композиція, призначена для використання, гідрогель або гідрогель, призначений для використання, за п. 7, де вказаний PEG являє собою PEG з молекулярною масою від приблизно 200 г/моль до приблизно 600 г/моль, такий як PEG, вибраний із групи, що складається з PEG200, PEG300, PEG400, PEG500, PEG600 або будь-якої їх комбінації.

9. Композиція, композиція, призначена для використання, гідрогель або гідрогель, призначений для використання, за будь-яким із пп. 1-8, що додатково містять бензиловий спирт, переважно у кількості від 1 % до 3 %, і/або додатково містять загусник у кількості від 0,3 % до 20 % (вага/вага), переважно містять загусник у кількості від 0,5 % до 3 % (вага/вага).

10. Композиція, композиція, призначена для використання, гідрогель або гідрогель, призначений для використання, за будь-яким із пп. 1-9, де вказаний загусник вибраний із групи, що складається з гідроксиетилцелюлози (HEC), карбоксиметилцелюлози (СМС), високомолекулярного зшитого акрилового полімеру, неіоногенного триблок-співполімеру або будь-якої їх комбінації, переважно де вказаний високомолекулярний зшитий акриловий полімер являє со-

бою Carborol®, або де вказана HEC являє собою HEC250 ННХ, або де вказаний неіоногенний триблок-співполімер характеризується наближеною молекулярною масою від приблизно 1800 до приблизно 4000 і вмістом поліоксietiлену від приблизно 70 % до приблизно 80 %.

11. Композиція, композиція, призначена для використання, гідрогель або гідрогель, призначений для використання, за будь-яким із пп. 1-10, що додатково містять консервант у кількості від 1 % до 10 % (вага/вага), переважно від 1 % до 3 % (вага/вага), переважно де вказаний консервант вибраний із групи, що складається з лізоциму, нізину, консервантів, що являють собою сполуки четвертинного амонію, парабенів, феноксиетанолу, бензилового спирту, хлорбутанолу, фенолу, сорбінової кислоти, тимеросалу, природних консервантів і будь-якої їх комбінації.

12. Композиція, композиція, призначена для використання, гідрогель або гідрогель, призначений для використання, за будь-яким із пп. 1-11, що додатково містять пом'якшувач у кількості від 2,5 % до 30 % (вага/вага), переважно від 8 % до 12 % (вага/вага), переважно де вказаний пом'якшувач вибраний із групи, що складається з гліцерину, ацетилового спирту, стеарилового спирту, стеаринової кислоти, ізопропілпальмітату, сквалену, ланоліну, гліцерину, вазеліну, лігроїну та будь-якої їх комбінації.

13. Композиція, композиція, призначена для використання, гідрогель або гідрогель, призначений для використання, за будь-яким із пп. 1-12, де вказані композиція або склад доповнені до 100 % (вага/вага) за допомогою водного розчину, такого як вода.

14. Композиція, композиція, призначена для використання, гідрогель або гідрогель, призначений для використання, за будь-яким із пп. 1-4, що містять:

- від приблизно 0,1 % до приблизно 5 % (вага/вага) засобу, що посилює проникання, переважно від приблизно 1 % до приблизно 2,5 % (вага/вага) засобу, що посилює проникання, більш переважно де вказаний засіб, що посилює проникання, містить молекулу, що посилює проникання, та розчинник або систему розчинників; - від приблизно 0,3 % до приблизно 3 % (вага/вага) загусника; - необов'язково консервант і/або пом'якшувач; - воду до 100 % (вага/вага); або містять:

- від приблизно 38 % до приблизно 45 % (вага/вага) PEG400; - від приблизно 0,1 % до приблизно 1 % (вага/вага) Carborol® і - від приблизно 0,8 % до приблизно 3 % (вага/вага) Transcutol®.

15. Композиція, композиція, призначена для використання, гідрогель або гідрогель, призначений для використання, за будь-яким із пп. 1-14, призначені для використання в лікуванні гострих ран, післяопераційних ран, ран, спричинюваних гострим ушкодженням, хронічних ран, ран, спричинюваних діабетичним захворюванням і/або супутніх до нього, ран у суб'єктів із порушенням загоювання ран, у тому числі із порушенням уповільненим загоюванням ран шкіри або уповільненим бактеріями загоюванням ран, ран, загоювання яких характеризується зменшеною міграцією до країв рани, інфікованих ділянок ран, бойових ран, опіків і хронічних виразок на ногах.

16. Композиція, композиція, призначена для використання, гідрогель або гідрогель, призначений для використання, за будь-яким із пп. 1-14, що містяться

у пов'язці, бинті, лейкопластирі, накладці або пластирі для обробки ран.

17. Упаковка, що містить одну або більше одиниць дозування композиції або гірогелю за будь-яким із пп. 1-14, переважно де вказана одиниця пакування являє собою коробку, блок з візуальним відображенням, ампулу, пляшку, флакон, пробірку, шприц, картридж, пакет, саше, пауч, плівку, багатошаровий лист, фольгу, банку, балон або контейнер під тиском.

(21) а 2025 01043

(22) 11.08.2023

(51) МПК (2025.01)

A61K 31/517 (2006.01)

A61K 31/436 (2006.01)

A61K 31/497 (2006.01)

A61K 31/519 (2006.01)

A61K 39/39 (2006.01)

A61K 45/06 (2006.01)

A61P 35/00

(31) 22190139.0

(32) 12.08.2022

(33) EP

(85) 11.03.2025

(86) PCT/EP2023/072324, 11.08.2023

(71) АСТЕЛЛАС ФАРМА ИНК. (JP)

(72) Нагасіма Такеюкі (JP), Тасакі Мамору (JP)

(54) ПРОТИРАКОВІ КОМБІНАЦІЇ, ЯКІ МІСТЯТЬ ТАРГЕТНУ ТЕРАПІЮ

(57) 1. Комбінація сполуки формули (I) або її фармацевтично прийнятної солі та протиракового агента, вибраного з групи, яка складається з інгібітора CDK4/6, інгібітора SHP2, інгібітора EGFR, інгібітора mTOR, інгібітора імунної контрольної точки, інгібітора PI3K, інгібітора SOS1 та інгібітора AURK, та їхніх проліків або їхньої фармацевтично прийнятної солі, призначена для лікування раку, де сполука формули (I) вибрана з групи, яка складається з:

(4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(6-Циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(оксан-4-іл)окси]хіназолін-8-іл)окси)-метил]феніл}-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-4-гідрокси-N-[(1R)-2-гідрокси-1-[4-(4-метил-1,3-тіазол-5-іл)феніл]етил]-L-пролінаміду,

(4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(6-Циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(оксан-4-іл)окси]хіназолін-8-іл)окси)-метил]феніл}-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-4-гідрокси-N-[(1R)-2-гідрокси-1-[4-(4-гідроксиметил)-1,3-тіазол-5-іл)феніл]етил]-L-пролінаміду,

(4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(6-Циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(оксан-4-іл)окси]хіназолін-8-іл)окси)-метил]феніл}-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-4-гідрокси-N-[(1R)-2-гідрокси-1-[4-(2-оксо-1,3-оксазолідин-3-іл)феніл]етил]-L-пролінаміду,

(4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(6-Циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(оксан-4-іл)окси]хіназолін-8-іл)окси)-метил]феніл}-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-4-гідрокси-N-[(1R)-2-гідрокси-1-[4-(1-метил-1H-піразол-5-іл)феніл]етил]-L-пролінаміду,

(4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(6-Циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-

індазол-4-іл)-2-[(оксан-4-іл)окси]хіназолін-8-іл)окси)-метил]феніл}-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-N-[(1R)-1-[4-(1-етил-1H-піразол-5-іл)феніл]-2-гідроксietил]-4-гідрокси-L-пролінаміду, (4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(6-Циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(2S)-2-метоксипропокси]хіназолін-8-іл)окси)метил]феніл}-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-4-гідрокси-N-[(1R)-2-гідрокси-1-[4-(4-метил-1,3-тіазол-5-іл)феніл]етил]-L-пролінаміду, (4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(6-Циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(2S)-2-метоксипропокси]хіназолін-8-іл)окси)метил]феніл}-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-N-[(1R)-1-[4-(1-етил-1H-піразол-5-іл)феніл]-2-гідроксietил]-4-гідрокси-L-пролінаміду і (4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(6-Циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(2S)-2-метоксипропокси]хіназолін-8-іл)окси)метил]феніл}-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-4-гідрокси-N-[(1R)-2-гідрокси-1-[4-(4-метил-1,3-оксазол-5-іл)феніл]етил]-L-пролінаміду.

2. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, призначена для лікування раку, де лікування додатково включає введення протиракового агента, вибраного з групи, яка складається з інгібітора CDK4/6, інгібітора SHP2, інгібітора EGFR, інгібітора mTOR, інгібітора імунної контрольної точки, інгібітора PI3K, інгібітора SOS1 і інгібітора AURK, і їхніх проліків або їхньої фармацевтично прийнятної солі.

3. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку формули (I) або її фармацевтично прийнятну сіль за п. 1 і протираковий агент, вибраний з групи, яка складається з інгібітора CDK4/6, інгібітора SHP2, інгібітора EGFR, інгібітора mTOR, інгібітора імунної контрольної точки, інгібітора PI3K, інгібітора SOS1 та інгібітора AURK, та їхніх проліків або їхньої фармацевтично прийнятної солі і необов'язково один або кілька фармацевтично прийнятних ексципієнтів.

4. Фармацевтична композиція за п. 3 для лікування раку.

5. Комбінація сполуки формули (I) або її фармацевтично прийнятної солі за п. 1 і протиракового агента, вибраного з групи, яка складається з інгібітора CDK4/6, інгібітора SHP2, інгібітора EGFR, інгібітора mTOR, інгібітора імунної контрольної точки, інгібітора PI3K, інгібітора SOS1 та інгібітора AURK, і їхніх проліків або їхньої фармацевтично прийнятної солі для виробництва лікарського засобу для застосування у лікуванні раку.

6. Набір частин, який включає:

(А) фармацевтичну композицію, яка містить сполуку формули (I) або її фармацевтично прийнятну сіль за п. 1 і необов'язково один або кілька фармацевтично прийнятних ексципієнтів, та

(В) фармацевтичну композицію, що містить протираковий агент, вибраний з групи, яка складається з інгібітора CDK4/6, інгібітора SHP2, інгібітора EGFR, інгібітора mTOR, інгібітора імунної контрольної точки, інгібітора PI3K або інгібітора SOS1 та інгібітора AURK, і їхніх проліків або їхньої фармацевтично прийнятної солі і, необов'язково, один або кілька фармацевтично прийнятних ексципієнтів,

де компоненти (A) і (B) запропоновані у формі, що підходить для введення у поєднанні з іншим, для застосування у лікуванні раку.

7. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за будь-яким із пп. 1-6, де протираковий агент являє собою інгібітор CDK4/6.

8. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за п. 7, де інгібітор CDK4/6 являє собою Палбоцикліб.

9. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за будь-яким із пп. 1-6, де протираковий агент являє собою інгібітор SHP2.

10. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за п. 9, де інгібітор SHP2 являє собою TNO155.

11. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за будь-яким із пп. 1-6, де протираковий агент являє собою інгібітор EGFR.

12. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за п. 11, де інгібітором EGFR є Афатиніб.

13. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за п. 11, де інгібітором EGFR є Цетуксимаб.

14. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за будь-яким із пп. 1-6, де протираковий агент являє собою інгібітор mTOR.

15. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за п. 14, де інгібітор mTOR являє собою Еверолімус.

16. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за будь-яким із пп. 1-6, де протираковий агент являє собою інгібітор імунної контрольної точки.

17. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за п. 16, де інгібітор імунної контрольної точки являє собою анти-PD-1 антитіло.

18. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за п. 17, де анти-PD-1 антитіло являє собою Ніволумаб.

19. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за будь-яким із пп. 1-6, де протираковий агент являє собою інгібітор PI3K.

20. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування

або набір частин для застосування за п. 19, де інгібітор PI3K являє собою Алпелісіб.

21. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за будь-яким із пп. 1-6, де протираковий агент являє собою інгібітор SOS1.

22. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за п. 21, де інгібітор SOS1 являє собою MRTX0902.

23. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за будь-яким із пп. 1-6, де протираковий агент являє собою інгібітор AURK.

24. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за п. 23, де інгібітор AURK являє собою Алісертиб.

25. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за будь-яким із пп. 1-24, де рак являє собою рак підшлункової залози.

26. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за будь-яким із пп. 1-24, де рак є колоректальним раком.

27. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за будь-яким із пп. 1-24, де рак є раком легенів.

28. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за будь-яким із пп. 1-27, де сполука формули (I) вибрана з групи, яка складається з:

(4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(7M)-6-циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(оксан-4-іл)окси]хіназолін-8-іл)оксид)метил]феніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-4-гідрокси-N-[(1R)-2-гідрокси-1-[4-(4-метил-1,3-тіазол-5-іл)феніл]етил]-L-пролінаміду,
(4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(7M)-6-циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(оксан-4-іл)окси]хіназолін-8-іл)оксид)метил]феніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-4-гідрокси-N-[(1R)-2-гідрокси-1-[4-(4-гідроксид)метил]-1,3-тіазол-5-іл)феніл]етил]-L-пролінаміду,
(4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(7M)-6-циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(оксан-4-іл)окси]хіназолін-8-іл)оксид)метил]феніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-4-гідрокси-N-[(1R)-2-гідрокси-1-[4-(2-охо-1,3-оксазолідин-3-іл)феніл]етил]-L-пролінаміду,
(4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(7M)-6-циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(оксан-4-іл)окси]хіназолін-8-іл)оксид)метил]феніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-4-гідрокси-N-[(1R)-2-гідрокси-1-[4-(1-метил-1H-піразол-5-іл)феніл]етил]-L-пролінаміду,
(4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(7M)-6-циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(оксан-4-іл)окси]хіназолін-8-іл)ок-

си)метил]феніл]-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-N-((1R)-1-[4-(1-етил-1H-піразол-5-іл)феніл]-2-гідроксietил]-4-гідрокси-L-пролінамід, (4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(7M)-6-циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(2S)-2-метоксипропокси]хіназолін-8-іл)окси)метил]феніл]-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-4-гідрокси-N-((1R)-2-гідрокси-1-[4-(4-метил-1,3-тіазол-5-іл)феніл]етил]-L-пролінамід, (4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(7M)-6-циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(2S)-2-метоксипропокси]хіназолін-8-іл)окси)метил]феніл]-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-N-((1R)-1-[4-(1-етил-1H-піразол-5-іл)феніл]-2-гідроксietил]-4-гідрокси-L-пролінамід, і (4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(7M)-6-циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(2S)-2-метоксипропокси]хіназолін-8-іл)окси)метил]феніл]-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-4-гідрокси-N-((1R)-2-гідрокси-1-[4-(4-метил-1,3-оксазол-5-іл)феніл]етил]-L-пролінамід.

29. Сполука для застосування, фармацевтична композиція, фармацевтична композиція для застосування або набір частин для застосування за будь-яким із пп. 1-27, де сполука формули (I) вибрана з групи, яка складається з:

(4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(7P)-6-циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(оксан-4-іл)окси]хіназолін-8-іл)окси)метил]феніл]-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-4-гідрокси-N-((1R)-2-гідрокси-1-[4-(4-метил-1,3-тіазол-5-іл)феніл]етил]-L-пролінамід, (4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(7P)-6-циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(оксан-4-іл)окси]хіназолін-8-іл)окси)метил]феніл]-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-4-гідрокси-N-((1R)-2-гідрокси-1-[4-(4-гідрокси-метил-1,3-тіазол-5-іл)феніл]етил]-L-пролінамід, (4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(7P)-6-циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(оксан-4-іл)окси]хіназолін-8-іл)окси)метил]феніл]-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-4-гідрокси-N-((1R)-2-гідрокси-1-[4-(2-охо-1,3-оксазолідин-3-іл)феніл]етил]-L-пролінамід, (4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(7P)-6-циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(оксан-4-іл)окси]хіназолін-8-іл)окси)метил]феніл]-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-4-гідрокси-N-((1R)-2-гідрокси-1-[4-(1-метил-1H-піразол-5-іл)феніл]етил]-L-пролінамід, (4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(7P)-6-циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(оксан-4-іл)окси]хіназолін-8-іл)окси)метил]феніл]-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-N-((1R)-1-[4-(1-етил-1H-піразол-5-іл)феніл]-2-гідроксietил]-4-гідрокси-L-пролінамід, (4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(7P)-6-циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(2S)-2-метоксипропокси]хіназолін-8-іл)окси)метил]феніл]-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-4-гідрокси-N-((1R)-2-гідрокси-1-[4-(4-метил-1,3-тіазол-5-іл)феніл]етил]-L-пролінамід, (4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(7P)-6-циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(2S)-2-метоксипропокси]хіназолін-

8-іл)окси)метил]феніл]-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-N-((1R)-1-[4-(1-етил-1H-піразол-5-іл)феніл]-2-гідроксietил]-4-гідрокси-L-пролінамід, і (4R)-1-[(2S)-2-(4-{4-[(7P)-6-циклопропіл-4-[(1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-2-[(2S)-2-метоксипропокси]хіназолін-8-іл)окси)метил]феніл]-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-3-метилбутаноїл]-4-гідрокси-N-((1R)-2-гідрокси-1-[4-(4-метил-1,3-оксазол-5-іл)феніл]етил]-L-пролінамід.

(21) а 2025 00083

(22) 19.12.2019

(51) МПК (2025.01)

A61K 31/519 (2006.01)

C07D 487/04 (2006.01)

A61P 35/00

(31) 62/783,014

(32) 20.12.2018

(33) US

(62) а 2021 02640, 19.12.2019

(71) КЕЙЕСКЬЮ ТЕРАПЬЮТИКС, ИНК. (US)

(72) Бреннеман Джерод Бернетт (US), Кралл Ельза Бейер (US)

(54) ЗАМІЩЕНІ ПІРАЗОЛОПІРИМІДИНИ І ЗАМІЩЕНІ ПУРИНИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ЯКОСТІ ІНГІБІТОРІВ УБІКВІТИН-СПЕЦИФІЧНОЇ ПРОТЕАЗИ 1 (USP1)

(57) 1. Спосіб лікування раку у пацієнта, який цього потребує, що включає введення зазначеному пацієнту інгібітора USP1, причому рак включає ракові клітини з мутацією в гені, який кодує p53.

2. Спосіб in vitro ідентифікації суб'єкта з раком, чутливого до лікування інгібітором USP1, який включає виявлення мутації в гені, що кодує p53, в зразку раку, отриманому від суб'єкта, при цьому мутація в гені, що кодує p53, в цьому зразку раку свідчить про те, що пацієнт реагує на лікування інгібітором USP1.

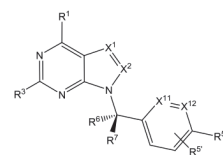
3. Спосіб лікування раку у пацієнта, який цього потребує, що включає введення зазначеному пацієнту інгібітора USP1, причому рак включає ракові клітини з мутацією в гені, який кодує BRCA1.

4. Спосіб лікування раку у пацієнта, який цього потребує, що включає введення зазначеному пацієнту інгібітора USP1, причому рак включає ракові клітини з мутацією в гені, який кодує BRCA2.

5. Спосіб лікування раку у пацієнта, який цього потребує, що включає введення зазначеному пацієнту інгібітора USP1, причому рак включає ракові клітини з мутацією в гені, який кодує ATM.

6. Спосіб лікування раку у пацієнта, який цього потребує, що включає введення зазначеному пацієнту інгібітора USP1, причому рак включає ракові клітини з мутацією в одному або більше генах, які кодують щонайменше два з p53, BRCA1, BRCA2 і ATM.

7. Спосіб лікування потрійного негативного раку молочної залози у пацієнта, який цього потребує, що включає введення зазначеному пацієнту інгібітора USP1.



(21) a 2024 05816**(22) 15.05.2019**

(51) МПК (2025.01)
A61K 39/395 (2006.01)
C07K 16/28 (2006.01)
C07K 16/30 (2006.01)
C07K 16/46 (2006.01)
C07K 19/00
 A61P 35/00

(31) 62/672,222**(32) 16.05.2018****(33) US****(31) 62/736,804****(32) 26.09.2018****(33) US****(31) 62/842,080****(32) 02.05.2019****(33) US****(62) a202008019, 15.05.2019****(71) ЯНССЕН БАЙОТЕК, ІНК. (US), СТИХТІНГ ВЮМК (NL)****(72)** Адамс Гомер (US), Годе Франсуа (US), Фрерікс Кріс (NL), Ван де донк Нільс (NL), Верклей Крісті (NL)**(54) СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ ЗЛОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕНЬ І ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ЗАСОБІВ, ЯКІ ПЕРЕНАПРАВЛЯЮТЬ Т-КЛІТИНИ****(57)** 1. Спосіб лікування раку у суб'єкта, який включає введення терапевтично ефективної кількості терапевтичного засобу, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, і антитіла до CD38 суб'єкту для лікування раку.

2. Спосіб за п. 1, де антитіло до CD38 вводять суб'єкту перед введенням терапевтичного засобу, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D.

3. Спосіб за п. 1 або 2, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування попереднім протираковим терапевтичним засобом.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, де рак являє собою рак, що експресує GPRC5D.

5. Спосіб за п. 4, де рак, що експресує GPRC5D, являє собою злоякісне гематологічне новоутворення або солідну пухлину.

6. Спосіб за п. 5, де злоякісне гематологічне новоутворення являє собою лейкоз, лімфому або множинну мієлому.

7. Спосіб за п. 6, де солідна пухлина являє собою рак яєчників, рак легенів, рак шлунка, рак передміхурової залози, ниркову карциному, рак печінки, рак підшлункової залози, рак товстої кишки, рак стравоходу, рак сечового міхура, карциному шийки матки або злоякісну меланому.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування антитілом до CD38, леналідомідом, бортезомібом, помалідомідом, карфілзомібом, елотозумабом, іксазомібом, мелфаланом або талідомідом, або будь-якою їхньою комбінацією.

9. Спосіб за п. 8, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування антитілом до CD38.

10. Спосіб за п. 7, де множинна мієлома являє собою вперше діагностовану множинну мієлому.

11. Спосіб за п. 7, де множинна мієлома являє собою рецидивуючу або рефрактерну множинну мієлому.

12. Спосіб за п. 10 або 11, де множинна мієлома являє собою множинну мієлому високого ризику.

13. Спосіб за п. 12, де суб'єкт, який має множинну мієлому високого ризику, має одну або більше хромосомних аномалій, які містять:

a) t(4;14)(p16;q32);

b) t(14;16)(q32;q23);

c) del17p;

d) 1qAmp;

e) t(4;14)(p16;q32) і t(14;16)(q32;q23);

f) t(4;14)(p16;q32) і del17p;

g) t(14;16)(q32;q23) і del17p; або

h) t(4;14)(p16;q32), t(14;16)(q32;q23) і del17p, або будь-яку їхню комбінацію.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини, зв'язує CD3, CD3 епсилон (CD3ε), CD8, KI2L4, NKG2E, NKG2D, NKG2F, BTNL3, CD186, BTNL8, PD-1, CD195 або NKG2C.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини, містить GPRC5D-зв'язувальний домен, який містить HCDR1 із SEQ ID NO: 43, HCDR2 із SEQ ID NO: 44, HCDR3 із SEQ ID NO: 45, LCDR1 із SEQ ID NO: 46, LCDR2 із SEQ ID NO: 47 і LCDR3 із SEQ ID NO: 48, і CD3-зв'язувальний домен, який містить HCDR1 із SEQ ID NO: 33, HCDR2 із SEQ ID NO: 34, HCDR3 із SEQ ID NO: 35, LCDR1 із SEQ ID NO: 36, LCDR2 із SEQ ID NO: 37 і LCDR3 із SEQ ID NO: 38.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, де GPRC5D-зв'язувальний домен містить VH із SEQ ID NO: 49 і VL із SEQ ID NO: 50, і CD3-зв'язувальний домен містить VH із SEQ ID NO: 39 і VL із SEQ ID NO: 40.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, являє собою мультиспецифічне антитіло, CAR або Т-клітину, яка експресує CAR.

18. Спосіб за п. 17, де мультиспецифічне антитіло належить до ізотипу IgG1, IgG2, IgG3 або IgG4.

19. Спосіб за п. 18, де мультиспецифічне антитіло містить одне або більше заміщень у Fc-ділянці, що знижує зв'язування мультиспецифічного антитіла з рецептором Fcγ (FcγR).

20. Спосіб за п. 19, де одне або більше заміщень у Fc-ділянці вибирають із групи, що складається з F234A/L235A на IgG4, L234A/L235A на IgG1, V234A/G237A/P238S/H268A/V309L/A330S/P331S на IgG2, F234A/L235A на IgG4, S228P/F234A/L235A на IgG4, N297A на всіх ізотипах, V234A/G237A на IgG2, K214T/E233P/L234V/L235A/G236-видалено/A327G/P331A/D365E/L358M на IgG1, H268Q/V309L/A330S/P331S на IgG2, S267E/L328F на IgG1, L234F/L235E/D265A на IgG1, L234A/L235A/G237A/P238S/H268A/A330S/P331S на IgG1, S228P/F234A/L235A/V237A/P238S на IgG4 і S228P/F234A/L235A/G236-видалено/G237A/P238S на IgG4, де нумерація заміщень відповідає індексу EU.

21. Спосіб за п. 20, де мультиспецифічне антитіло додатково містить заміщення S228P.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 17-21, де мультиспецифічне антитіло містить одне або більше асиметричних заміщень у першому домені CH3 або в другому домені CH3, або як у першому домені CH3, так і в другому домені CH3.

23. Спосіб за п. 22, де одне або більше асиметричних заміщень вибирають із групи, що складається з

F450L/K409R, дикий тип/F409L_R409K, T366Y/F405A, T366W/F405W, F405W/Y407A, T394W/Y407T, T394S/Y407A, T366W/T394S, F405W/T394S і T366W/T366S_L368A_Y407V, L351Y_F405A_Y407V/T394W, T366I_K392M_T394W/F405A_Y407V, T366L_K392M_T394W/F405A_Y407V, L351Y_Y407A/T366A_K409F, L351Y_Y407A/T366V_K409F, Y407A/T366A_K409F і T350V_L351Y_F405A_Y407V/T350V_T366L_K392L_T394W.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 1-23, де мультиспецифічне антитіло містить HC1 із SEQ ID NO: 51, LC1 із SEQ ID NO: 52, HC2 із SEQ ID NO: 41 і LC2 із SEQ ID NO: 42.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 1-24, де антитіло до CD38 містить HCDR1 із SEQ ID NO: 6, HCDR2 із SEQ ID NO: 7, HCDR3 із SEQ ID NO: 8, LCDR1 із SEQ ID NO: 9, LCDR2 із SEQ ID NO: 10 і LCDR3 із SEQ ID NO: 11.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 1-25, де антитіло до CD38 містить VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 5.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 1-26, де антитіло до CD38 належить до ізо типу IgG1.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 1-27, де антитіло до CD38 містить HC із SEQ ID NO: 12 і LC із SEQ ID NO: 13.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 1-28, де антитіло до CD38 містить

- a) VH із SEQ ID NO: 14 і VL із SEQ ID NO: 15;
- b) VH із SEQ ID NO: 16 і VL із SEQ ID NO: 17;
- c) VH із SEQ ID NO: 18 і VL із SEQ ID NO: 19; або
- d) VH із SEQ ID NO: 20 і VL із SEQ ID NO: 21.

30. Спосіб за п. 29, де антитіло до CD38 належить до ізо типу IgG1.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 1-30, де антитіло до CD38 вводять у дозі від приблизно 8 мг/кг до приблизно 16 мг/кг.

32. Спосіб за будь-яким із пп. 1-31, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, і антитіло до CD38 вводять шляхом внутрішньовенної ін'єкції.

33. Спосіб за будь-яким із пп. 1-31, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, вводять шляхом внутрішньовенної ін'єкції, а антитіло до CD38 вводять шляхом підшкірної ін'єкції.

34. Спосіб за будь-яким із пп. 1-33, де суб'єкт є людиною.

35. Спосіб за будь-яким із пп. 1-34, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, являє собою біспецифічне антитіло до GPRC5DxCD3.

36. Спосіб за будь-яким із пп. 1-35, який додатково включає застосування щодо суб'єкта однієї або більше протиракових терапій.

37. Спосіб за п. 36, де одну або більше протиракових терапій вибирають із групи, що складається з аутологічної трансплантації стовбурових клітин (ASCT), опромінення, хірургічного втручання, хімотерапевтичного агента, імуномодулювального агента і таргетної протиракової терапії.

38. Спосіб за п. 36, де один або більше протиракових терапевтичних засобів вибирають із групи, що складається з леналідоміду, талідоміду, помалідомі-

ду, бортезомібу, карфілзомібу, елотовумабу, іксазомібу, мелфалану, дексаметазону або преднізону.

39. Спосіб за будь-яким із пп. 1-38, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить від приблизно 20 мг/мл до приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38 у приблизно 25 мМ оцтової кислоти, приблизно 60 мМ хлориду натрію, приблизно 140 маніту і приблизно 0,04 % мас./об. полісорбату-20 (PS-20); при pH приблизно 5,5.

40. Спосіб за будь-яким із пп. 1-38, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить приблизно 1800 мг антитіла до CD38 і приблизно 30 000 Од rHuPH20.

41. Спосіб за п. 40, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38 і приблизно 2000 Од/мл rHuPH20.

42. Спосіб за п. 41, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить

- a) від приблизно 100 мг/мл до приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38;
- b) від приблизно 5 мМ до приблизно 15 мМ гістидину;
- c) від приблизно 100 мМ до приблизно 300 мМ сорбіту;
- d) від приблизно 0,01 % мас./об. до приблизно 0,04 % мас./об. PS-20; і
- e) від приблизно 1 мг/мл до приблизно 2 мг/мл метіоніну, при pH приблизно 5.5-5.6.

43. Спосіб за п. 42, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить

- a) приблизно 1800 мг антитіла до CD38;
- b) приблизно 30 000 Од rHuPH20;
- c) приблизно 10 мМ гістидину;
- d) приблизно 300 мМ сорбіту;
- e) приблизно 0,04 % (мас./об) PS-20; і
- f) приблизно 1 мг/мл метіоніну, при pH приблизно 5.6.

44. Спосіб за п. 43, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить

- a) приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38;
- b) приблизно 2000 Од/мл rHuPH20;
- c) приблизно 10 мМ гістидину;
- d) приблизно 300 мМ сорбіту;
- e) приблизно 0,04 % (мас./об) PS-20; і
- f) приблизно 1 мг/мл метіоніну, при pH приблизно 5.6.

45. Фармацевтична комбінація, яка містить біспецифічне антитіло до GPRC5DxCD3, яке містить GPRC5D-зв'язувальний домен, який містить HCDR1 із SEQ ID NO: 43, HCDR2 із SEQ ID NO: 44, HCDR3 із SEQ ID NO: 45, LCDR1 із SEQ ID NO: 46, LCDR2 із SEQ ID NO: 47 і LCDR3 із SEQ ID NO: 48, і CD3-зв'язувальний домен, який містить HCDR1 із SEQ ID NO: 33, HCDR2 із SEQ ID NO: 34, HCDR3 із SEQ ID NO: 35, LCDR1 із SEQ ID NO: 36, LCDR2 із SEQ ID NO: 37 і LCDR3 із SEQ ID NO: 38, і антитіло до CD38, яке містить HCDR1 із SEQ ID NO: 6, HCDR2 із SEQ ID NO: 7, HCDR3 із SEQ ID NO: 8, LCDR1 із SEQ ID NO: 9, LCDR2 із SEQ ID NO: 10 і LCDR3 із SEQ ID NO: 11.

46. Фармацевтична комбінація за п. 45, де GPRC5D-зв'язувальний домен містить VH із SEQ ID NO: 49 і VL із SEQ ID NO: 50, і CD3-зв'язувальний

домен містить VH із SEQ ID NO: 39 і VL із SEQ ID NO: 40, і антитіло до CD38 містить VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 5.

47. Фармацевтична комбінація за п. 46, де біспецифічне антитіло до GPRC5DхCD3 містить HC1 із SEQ ID NO: 51, LC1 із SEQ ID NO: 52, HC2 із SEQ ID NO: 41 і LC2 із SEQ ID NO: 42, і антитіло до CD38 містить HC із SEQ ID NO: 12 і LC із SEQ ID NO: 13.

48. Фармацевтична комбінація за будь-яким із пп. 45-47, яка являє собою нефіксовану комбінацію.

49. Фармацевтична комбінація за п. 48, яка містить від приблизно 20 мг/мл до приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38 у приблизно 25 мМ оцтової кислоти, приблизно 60 мМ хлориду натрію, приблизно 140 мМ нітрату і приблизно 0,04 % мас./об. полісорбату-20 (PS-20); при pH приблизно 5,5.

50. Фармацевтична комбінація за п. 48, яка містить приблизно 1800 мг антитіла до CD38 і приблизно 30 000 Од гHuPH20.

51. Фармацевтична комбінація за п. 49, яка містить приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38 і приблизно 2000 Од/мл гHuPH20.

52. Фармацевтична комбінація за п. 51, яка додатково містить одну або більше допоміжних речовин.

53. Фармацевтична комбінація за п. 52, де одна або більше допоміжних речовин являють собою гістидин, метіонін, сорбіт або полісорбат-20 (PS-20), або будь-яку їхню комбінацію.

54. Фармацевтична комбінація за п. 53, де фармацевтична композиція містить

a) від приблизно 100 мг/мл до приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38;

b) від приблизно 5 мМ до приблизно 15 мМ гістидину;

c) від приблизно 100 мМ до приблизно 300 мМ сорбіту;

d) від приблизно 0,01 % мас./об. до приблизно 0,04 % мас./об. PS-20; і

e) від приблизно 1 мг/мл до приблизно 2 мг/мл метіоніну, при pH приблизно 5.5-5.6.

55. Фармацевтична комбінація за п. 54, яка містить приблизно 10 мМ гістидину.

56. Фармацевтична комбінація за п. 54 або 55, яка містить приблизно 300 мМ сорбіту.

57. Фармацевтична комбінація за будь-яким із пп. 53-56, яка містить приблизно 0,04 % (мас./об) PS-20.

58. Фармацевтична комбінація за будь-яким із пп. 53-57, яка містить приблизно 1 мг/мл метіоніну.

59. Фармацевтична комбінація за будь-яким із пп. 53-58, яка містить

a) приблизно 1800 мг антитіла до CD38;

b) приблизно 30 000 Од гHuPH20;

c) приблизно 10 мМ гістидину;

d) приблизно 300 мМ сорбіту;

e) приблизно 0,04 % (мас./об) PS-20; і

f) приблизно 1 мг/мл метіоніну, при pH приблизно 5.6.

60. Фармацевтична комбінація за будь-яким із пп. 53-59, яка містить

a) приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38;

b) приблизно 2000 Од/мл гHuPH20;

c) приблизно 10 мМ гістидину;

d) приблизно 300 мМ сорбіту;

e) приблизно 0,04 % (мас./об) PS-20; і

f) приблизно 1 мг/мл метіоніну, при pH приблизно 5.6.

61. Набір, який містить фармацевтичну комбінацію за будь-яким із пп. 45-60.

62. Застосування терапевтичного засобу, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, і антитіла до CD38 для виготовлення лікарського засобу для лікування раку у суб'єкта.

63. Застосування за п. 62, де антитіло до CD38 вводять суб'єкту перед введенням терапевтичного засобу, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D.

64. Застосування за п. 62 або 63, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування попереднім протираковим терапевтичним засобом.

65. Застосування за будь-яким із пп. 62-64, де рак являє собою рак, що експресує GPRC5D.

66. Застосування за п. 65, де рак, що експресує GPRC5D, являє собою злоякісне гематологічне новоутворення або солідну пухлину.

67. Застосування за п. 66, де злоякісне гематологічне новоутворення являє собою лейкоз, лімфому або множинну мієлому.

68. Застосування за п. 67, де солідна пухлина являє собою рак яєчників, рак легенів, рак шлунка, рак передміхурової залози, ниркову карциному, рак печінки, рак підшлункової залози, рак товстої кишки, рак стравоходу, рак сечового міхура, карциному шийки матки або злоякісну меланому.

69. Застосування за будь-яким із пп. 62-68, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування антитілом до CD38, леналідомідом, бортезомібом, помалідомідом, карфілзомібом, еллотозумабом, іксазомібом, мелфаланом або талідомідом, або будь-якою їхньою комбінацією.

70. Застосування за п. 69, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування антитілом до CD38.

71. Застосування за п. 68, де множинна мієлома являє собою вперше діагностовану множинну мієлому.

72. Застосування за п. 68, де множинна мієлома являє собою рецидивуючу або рефрактерну множинну мієлому.

73. Застосування за п. 71 або 72, де множинна мієлома являє собою множинну мієлому високого ризику.

74. Застосування за п. 73, де суб'єкт, який має множинну мієлому високого ризику, має одну або більше хромосомних аномалій, які містять:

a) t(4;14)(p16;q32);

b) t(14;16)(q32;q23);

c) del17p;

d) 1qAmp;

e) t(4;14)(p16;q32) і t(14;16)(q32;q23);

f) t(4;14)(p16;q32) і del17p;

g) t(14;16)(q32;q23) і del17p; або

h) t(4;14)(p16;q32), t(14;16)(q32;q23) і del17p, або будь-яку їхню комбінацію.

75. Застосування за будь-яким із пп. 62-74, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини, зв'язує CD3, CD3 епсилон (CD3ε), CD8, KI2L4, NKG2E, NKG2D, NKG2F, BTNL3, CD186, BTNL8, PD-1, CD195 або NKG2C.

76. Застосування за будь-яким із пп. 62-75, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини, містить GPRC5D-зв'язувальний домен, який містить HCDR1 із SEQ ID NO: 43, HCDR2 із SEQ ID NO: 44, HCDR3 із SEQ ID NO: 45, LCDR1 із SEQ ID NO: 46,

LCDR2 із SEQ ID NO: 47 і LCDR3 із SEQ ID NO: 48, і CD3-зв'язувальний домен, який містить HCDR1 із SEQ ID NO: 33, HCDR2 із SEQ ID NO: 34, HCDR3 із SEQ ID NO: 35, LCDR1 із SEQ ID NO: 36, LCDR2 із SEQ ID NO: 37 і LCDR3 із SEQ ID NO: 38.

77. Застосування за будь-яким із пп. 62-76, де GPRC5D-зв'язувальний домен містить VH із SEQ ID NO: 49 і VL із SEQ ID NO: 50, і CD3-зв'язувальний домен містить VH із SEQ ID NO: 39 і VL із SEQ ID NO: 40.

78. Застосування за будь-яким із пп. 62-77, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, являє собою мультиспецифічне антитіло, CAR або Т-клітину, яка експресує CAR.

79. Застосування за п. 78, де мультиспецифічне антитіло належить до ізо типу IgG1, IgG2, IgG3 або IgG4.

80. Застосування за п. 79, де мультиспецифічне антитіло містить одне або більше заміщень у Fc-ділянці, що знижує зв'язування мультиспецифічного антитіла з рецептором Fcγ (FcγR).

81. Застосування за п. 80, де одне або більше заміщень у Fc-ділянці вибирають із групи, що складається з F234A/L235A на IgG4, L234A/L235A на IgG1, V234A/G237A/P238S/H268A/V309L/A330S/P331S на IgG2, F234A/L235A на IgG4, S228P/F234A/L235A на IgG4, N297A на всіх ізо типах, V234A/G237A на IgG2, K214T/E233P/L234V/L235A/G236-видалено/A327G/P331A/D365E/L358M на IgG1, H268Q/V309L/A330S/P331S на IgG2, S267E/L328F на IgG1, L234F/L235E/D265A на IgG1, L234A/L235A/G237A/P238S/H268A/A330S/P331S на IgG1, S228P/F234A/L235A/G237A/P238S на IgG4 і S228P/F234A/L235A/G236-видалено/G237A/P238S на IgG4, де нумерація залишків відповідає індексу EU.

82. Застосування за п. 81, де мультиспецифічне антитіло додатково містить заміщення S228P.

83. Застосування за будь-яким із пп. 78-82, де мультиспецифічне антитіло містить одне або більше асиметричних заміщень у першому домені CH3 або в другому домені CH3, або як у першому домені CH3, так і в другому домені CH3.

84. Застосування за п. 83, де одне або більше асиметричних заміщень вибирають із групи, що складається з F450L/K409R, дикий тип/F409L_R409K, T366Y/F405A, T366W/F405W, F405W/Y407A, T394W/Y407T, T394S/Y407A, T366W/T394S, F405W/T394S і T366W/T366S_L368A_Y407V, L351Y_F405A_Y407V/T394W, T366I_K392M_T394W/F405A_Y407V, T366L_K392M_T394W/F405A_Y407V, L351Y_Y407A/T366A_K409F, L351Y_Y407A/T366V_K409F, Y407A/T366A_K409F і T350V_L351Y_F405A_Y407V/T350V_T366L_K392L_T394W.

85. Застосування за будь-яким із пп. 62-84, де мультиспецифічне антитіло містить HC1 із SEQ ID NO: 51, LC1 із SEQ ID NO: 52, HC2 із SEQ ID NO: 41 і LC2 із SEQ ID NO: 42.

86. Застосування за будь-яким із пп. 62-85, де антитіло до CD38 містить HCDR1 із SEQ ID NO: 6, HCDR2 із SEQ ID NO: 7, HCDR3 із SEQ ID NO: 8, LCDR1 із SEQ ID NO: 9, LCDR2 із SEQ ID NO: 10 і LCDR3 із SEQ ID NO: 11.

87. Застосування за будь-яким із пп. 62-86, де антитіло до CD38 містить VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 5.

88. Застосування за будь-яким із пп. 62-87, де антитіло до CD38 належить до ізо типу IgG1.

89. Застосування за будь-яким із пп. 62-88, де антитіло до CD38 містить HC із SEQ ID NO: 12 і LC із SEQ ID NO: 13.

90. Застосування за будь-яким із пп. 62-89, де антитіло до CD38 містить

a) VH із SEQ ID NO: 14 і VL із SEQ ID NO: 15;

b) VH із SEQ ID NO: 16 і VL із SEQ ID NO: 17;

c) VH із SEQ ID NO: 18 і VL із SEQ ID NO: 19; або

d) VH із SEQ ID NO: 20 і VL із SEQ ID NO: 21.

91. Застосування за п. 90, де антитіло до CD38 належить до ізо типу IgG1.

92. Застосування за будь-яким із пп. 62-91, де антитіло до CD38 вводять у дозі від приблизно 8 мг/кг до приблизно 16 мг/кг.

93. Застосування за будь-яким із пп. 62-92, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, і антитіло до CD38 вводять шляхом внутрішньовенної ін'єкції.

94. Застосування за будь-яким із пп. 62-92, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, вводять шляхом внутрішньовенної ін'єкції, а антитіло до CD38 вводять шляхом підшкірної ін'єкції.

95. Застосування за будь-яким із пп. 62-94, де суб'єкт є людиною.

96. Застосування за будь-яким із пп. 62-95, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, являє собою біспецифічне антитіло до GPRC5DхCD3.

97. Застосування за будь-яким із пп. 62-96, яке додатково включає застосування щодо суб'єкта однієї або більше протиракових терапій.

98. Застосування за п. 97, де одну або більше протиракових терапій вибирають із групи, що складається з аутологічної трансплантації стовбурових клітин (ASCT), опромінення, хірургічного втручання, хіміотерапевтичного агента, імуномодулювального агента і таргетної протиракової терапії.

99. Застосування за п. 98, де один або більше протиракових терапевтичних засобів вибирають із групи, що складається з леналідоміду, талідоміду, помалідоміду, бортезомібу, карфілзомібу, елотозумабу, іксазомібу, мелфалану, дексаметазону або преднізону.

100. Застосування за будь-яким із пп. 62-99, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить від приблизно 20 мг/мл до приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38 у приблизно 25 мМ оцтової кислоти, приблизно 60 мМ хлориду натрію, приблизно 140 мМ і приблизно 0,04 % мас./об. полісорбату-20 (PS-20); при рН приблизно 5,5.

101. Застосування за будь-яким із пп. 62-99, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить приблизно 1800 мг антитіла до CD38 і приблизно 30 000 Од гHuPH20.

102. Застосування за п. 101, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38 і приблизно 2000 Од/мл гHuPH20.

103. Застосування за п. 102, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить

- a) від приблизно 100 мг/мл до приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38;
- b) від приблизно 5 мМ до приблизно 15 мМ гістидину;
- c) від приблизно 100 мМ до приблизно 300 мМ сорбіту;
- d) від приблизно 0,01 % мас./об. до приблизно 0,04 % мас./об. PS-20; і
- e) від приблизно 1 мг/мл до приблизно 2 мг/мл метіоніну, при pH приблизно 5.5-5.6.

104. Застосування за п. 103, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить

- a) приблизно 1800 мг антитіла до CD38;
- b) приблизно 30 000 Од гHuPH20;
- c) приблизно 10 мМ гістидину;
- d) приблизно 300 мМ сорбіту;
- e) приблизно 0,04 % (мас./об) PS-20; і
- f) приблизно 1 мг/мл метіоніну, при pH приблизно 5.6.

105. Застосування за п. 104, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить

- a) приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38;
- b) приблизно 2000 Од/мл гHuPH20;
- c) приблизно 10 мМ гістидину;
- d) приблизно 300 мМ сорбіту;
- e) приблизно 0,04 % (мас./об) PS-20; і
- f) приблизно 1 мг/мл метіоніну, при pH приблизно 5.6.

106. Застосування терапевтичного засобу, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, для виготовлення лікарського засобу для лікування раку у суб'єкта, де лікарський засіб підлягає введенню в комбінації з антитілом до CD38.

107. Застосування за п. 106, де антитіло до CD38 вводять суб'єкту перед введенням терапевтичного засобу, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D.

108. Застосування за п. 106 або 107, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування попереднім протираковим терапевтичним засобом.

109. Застосування за будь-яким із пп. 106-108, де рак являє собою рак, що експресує GPRC5D.

110. Застосування за п. 109, де рак, що експресує GPRC5D, являє собою злоякісне гематологічне новоутворення або солідну пухлину.

111. Застосування за п. 110, де злоякісне гематологічне новоутворення являє собою лейкоз, лімфому або множинну мієлому.

112. Застосування за п. 111, де солідна пухлина являє собою рак яєчників, рак легенів, рак шлунка, рак передміхурової залози, ниркову карциному, рак печінки, рак підшлункової залози, рак товстої кишки, рак стравоходу, рак сечового міхура, карциному шийки матки або злоякісну меланому.

113. Застосування за будь-яким із пп. 106-112, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування антитілом до CD38, леналідомідом, бортезомібом, помалідомідом, карфілзомібом, елотозумабом, іксазомібом, мелфаланом або талідомідом, або будь-якою їхньою комбінацією.

114. Застосування за п. 113, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування антитілом до CD38.

115. Застосування за п. 112, де множинна мієлома являє собою вперше діагностовану множинну мієлому.

116. Застосування за п. 112, де множинна мієлома являє собою рецидивуючу або рефрактерну множинну мієлому.

117. Застосування за п. 115 або 116, де множинна мієлома являє собою множинну мієлому високого ризику.

118. Застосування за п. 117, де суб'єкт, який має множинну мієлому високого ризику, має одну або більше хромосомних аномалій, які містять:

- a) t(4;14)(p16;q32);
- b) t(14;16)(q32;q23);
- c) del17p;
- d) 1qAmp;
- e) t(4;14)(p16;q32) і t(14;16)(q32;q23);
- f) t(4;14)(p16;q32) і del17p;
- g) t(14;16)(q32;q23) і del17p; або
- h) t(4;14)(p16;q32), t(14;16)(q32;q23) і del17p, або будь-яку їхню комбінацію.

119. Застосування за будь-яким із пп. 106-118, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини, зв'язує CD3, CD3 епсилон (CD3ε), CD8, K12L4, NKG2E, NKG2D, NKG2F, BTNL3, CD186, BTNL8, PD-1, CD195 або NKG2C.

120. Застосування за будь-яким із пп. 106-119, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини, містить GPRC5D-зв'язувальний домен, який містить HCDR1 із SEQ ID NO: 43, HCDR2 із SEQ ID NO: 44, HCDR3 із SEQ ID NO: 45, LCDR1 із SEQ ID NO: 46, LCDR2 із SEQ ID NO: 47 і LCDR3 із SEQ ID NO: 48, і CD3-зв'язувальний домен, який містить HCDR1 із SEQ ID NO: 33, HCDR2 із SEQ ID NO: 34, HCDR3 із SEQ ID NO: 35, LCDR1 із SEQ ID NO: 36, LCDR2 із SEQ ID NO: 37 і LCDR3 із SEQ ID NO: 38.

121. Застосування за будь-яким із пп. 106-120, де GPRC5D-зв'язувальний домен містить VH із SEQ ID NO: 49 і VL із SEQ ID NO: 50, і CD3-зв'язувальний домен містить VH із SEQ ID NO: 39 і VL із SEQ ID NO: 40.

122. Застосування за будь-яким із пп. 106-121, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, являє собою мультиспецифічне антитіло, CAR або Т-клітину, яка експресує CAR.

123. Застосування за п. 122, де мультиспецифічне антитіло належить до ізотипу IgG1, IgG2, IgG3 або IgG4.

124. Застосування за п. 123, де мультиспецифічне антитіло містить одне або більше заміщень у Fc-ділянці, що знижує зв'язування мультиспецифічного антитіла з рецептором Fcγ (FcγR).

125. Застосування за п. 124, де одне або більше заміщень у Fc-ділянці вибирають із групи, що складається з F234A/L235A на IgG4, L234A/L235A на IgG1, V234A/G237A/P238S/H268A/V309L/A330S/P331S на IgG2, F234A/L235A на IgG4, S228P/F234A/L235A на IgG4, N297A на всіх ізотипах, V234A/G237A на IgG2, K214T/E233P/L234V/L235A/G236-видалено/A327G/P331A/D365E/L358M на IgG1, H268Q/V309L/A330S/P331S на IgG2, S267E/L328F на IgG1, L234F/L235E/D265A на IgG1, L234A/L235A/G237A/P238S/H268A/A330S/P331S на IgG1, S228P/F234A/L235A/G237A/P238S на IgG4 і S228P/F234A/L235A/G236-

видалено/G237A/P238S на IgG4, де нумерація залишків відповідає індексу EU.

126. Застосування за п. 125, де мультиспецифічне антитіло додатково містить заміщення S228P.

127. Застосування за будь-яким із пп. 122-126, де мультиспецифічне антитіло містить одне або більше асиметричних заміщень у першому домені CH3 або в другому домені CH3, або як у першому домені CH3, так і в другому домені CH3.

128. Застосування за п. 127, де одне або більше асиметричних заміщень вибирають із групи, що складається з F450L/K409R, дикий тип/F409L_R409K, T366Y/F405A, T366W/F405W, F405W/Y407A, T394W/Y407T, T394S/Y407A, T366W/T394S, F405W/T394S і T366W/T366S_L368A_Y407V, L351Y_F405A_Y407V/T394W, T366I_K392M_T394W/F405A_Y407V, T366L_K392M_T394W/F405A_Y407V, L351Y_Y407A/T366A_K409F, L351Y_Y407A/T366V_K409F, Y407A/T366A_K409F і T350V_L351Y_F405A_Y407V/T350V_T366L_K392L_T394W.

129. Застосування за будь-яким із пп. 106-128, де мультиспецифічне антитіло містить HC1 із SEQ ID NO: 51, LC1 із SEQ ID NO: 52, HC2 із SEQ ID NO: 41 і LC2 із SEQ ID NO: 42.

130. Застосування за будь-яким із пп. 106-129, де антитіло до CD38 містить HCDR1 із SEQ ID NO: 6, HCDR2 із SEQ ID NO: 7, HCDR3 із SEQ ID NO: 8, LCDR1 із SEQ ID NO: 9, LCDR2 із SEQ ID NO: 10 і LCDR3 із SEQ ID NO: 11.

131. Застосування за будь-яким із пп. 106-130, де антитіло до CD38 містить VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 5.

132. Застосування за будь-яким із пп. 106-131, де антитіло до CD38 належить до ізо типу IgG1.

133. Застосування за будь-яким із пп. 106-132, де антитіло до CD38 містить HC із SEQ ID NO: 12 і LC із SEQ ID NO: 13.

134. Застосування за будь-яким із пп. 106-133, де антитіло до CD38 містить

- a) VH із SEQ ID NO: 14 і VL із SEQ ID NO: 15;
- b) VH із SEQ ID NO: 16 і VL із SEQ ID NO: 17;
- c) VH із SEQ ID NO: 18 і VL із SEQ ID NO: 19; або
- d) VH із SEQ ID NO: 20 і VL із SEQ ID NO: 21.

135. Застосування за п. 134, де антитіло до CD38 належить до ізо типу IgG1.

136. Застосування за будь-яким із пп. 106-135, де антитіло до CD38 вводять у дозі від приблизно 8 мг/кг до приблизно 16 мг/кг.

137. Застосування за будь-яким із пп. 106-136, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, і антитіло до CD38 вводять шляхом внутрішньовенної ін'єкції.

138. Застосування за будь-яким із пп. 106-136, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, вводять шляхом внутрішньовенної ін'єкції, а антитіло до CD38 вводять шляхом підшкірної ін'єкції.

139. Застосування за будь-яким із пп. 106-138, де суб'єкт є людиною.

140. Застосування за будь-яким із пп. 106-139, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, являє собою біспецифічне антитіло до GPRC5DхCD3.

141. Застосування за будь-яким із пп. 106-140, яке додатково включає застосування щодо суб'єкта однієї або більше протиракових терапій.

142. Застосування за п. 141, де одну або більше протиракових терапій вибирають із групи, що складається з аутологічної трансплантації стовбурових клітин (ASCT), опромінення, хірургічного втручання, хіміотерапевтичного агента, імуномодулювального агента і таргетної протиракової терапії.

143. Застосування за п. 141, де один або більше протиракових терапевтичних засобів вибирають із групи, що складається з леналідоміду, талідоміду, помалідоміду, бортезомібу, карфілзомібу, елотозумабу, іксазомібу, мелфалану, дексаметазону або преднізону.

144. Застосування за будь-яким із пп. 106-143, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить від приблизно 20 мг/мл до приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38 у приблизно 25 мМ оцтової кислоти, приблизно 60 мМ хлориду натрію, приблизно 140 мМ натрію і приблизно 0,04 % мас./об. полісорбату-20 (PS-20); при рН приблизно 5,5.

145. Застосування за будь-яким із пп. 106-143, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить приблизно 1800 мг антитіла до CD38 і приблизно 30 000 Од гНУРН20.

146. Застосування за п. 145, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38 і приблизно 2000 Од/мл гНУРН20.

147. Застосування за п. 146, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить

- a) від приблизно 100 мг/мл до приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38;
- b) від приблизно 5 мМ до приблизно 15 мМ гістидину;
- c) від приблизно 100 мМ до приблизно 300 мМ сорбіту;
- d) від приблизно 0,01 % мас./об. до приблизно 0,04 % мас./об. PS-20; і
- e) від приблизно 1 мг/мл до приблизно 2 мг/мл метіоніну, при рН приблизно 5.5-5.6.

148. Застосування за п. 147, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить

- a) приблизно 1800 мг антитіла до CD38;
- b) приблизно 30 000 Од гНУРН20;
- c) приблизно 10 мМ гістидину;
- d) приблизно 300 мМ сорбіту;
- e) приблизно 0,04 % (мас./об) PS-20; і
- f) приблизно 1 мг/мл метіоніну, при рН приблизно 5.6.

149. Застосування за п. 148, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить

- a) приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38;
- b) приблизно 2000 Од/мл гНУРН20;
- c) приблизно 10 мМ гістидину;
- d) приблизно 300 мМ сорбіту;
- e) приблизно 0,04 % (мас./об) PS-20; і
- f) приблизно 1 мг/мл метіоніну, при рН приблизно 5.6.

150. Застосування антитіла до CD38 для виготовлення лікарського засобу для лікування раку у суб'єкта, де лікарський засіб підлягає введенню в

комбінації з терапевтичним засобом, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D.

151. Застосування за п. 150, де антитіло до CD38 вводять суб'єкту перед введенням терапевтичного засобу, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D.

152. Застосування за п. 150 або 151, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування попереднім протираковим терапевтичним засобом.

153. Застосування за будь-яким із пп. 150-152, де рак являє собою рак, що експресує GPRC5D.

154. Застосування за п. 153, де рак, що експресує GPRC5D, являє собою злоякісне гематологічне новоутворення або солідну пухлину.

155. Застосування за п. 154, де злоякісне гематологічне новоутворення являє собою лейкоз, лімфому або множинну мієлому.

156. Застосування за п. 155, де солідна пухлина являє собою рак яєчників, рак легенів, рак шлунка, рак передміхурової залози, ниркову карциному, рак печінки, рак підшлункової залози, рак товстої кишки, рак стравоходу, рак сечового міхура, карциному шийки матки або злоякісну меланому.

157. Застосування за будь-яким із пп. 150-156, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування антитілом до CD38, леналідомідом, бортезомібом, помалідомідом, карфілзомібом, елотозумабом, іксазомібом, мелфаланом або талідомідом, або будь-якою їхньою комбінацією.

158. Застосування за п. 157, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування антитілом до CD38.

159. Застосування за п. 156, де множинна мієлома являє собою вперше діагностовану множинну мієлому.

160. Застосування за п. 156, де множинна мієлома являє собою рецидивуючу або рефрактерну множинну мієлому.

161. Застосування за п. 159 або 160, де множинна мієлома являє собою множинну мієлому високого ризику.

162. Застосування за п. 161, де суб'єкт, який має множинну мієлому високого ризику, має одну або більше хромосомних аномалій, які містять:

a) t(4;14)(p16;q32);

b) t(14;16)(q32;q23);

c) del17p;

d) 1qAmp;

e) t(4;14)(p16;q32) і t(14;16)(q32;q23);

f) t(4;14)(p16;q32) і del17p;

g) t(14;16)(q32;q23) і del17p; або

h) t(4;14)(p16;q32), t(14;16)(q32;q23) і del17p, або будь-яку їхню комбінацію.

163. Застосування за будь-яким із пп. 150-162, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини, зв'язує CD3, CD3 епсилон (CD3ε), CD8, K12L4, NKG2E, NKG2D, NKG2F, BTNL3, CD186, BTNL8, PD-1, CD195 або NKG2C.

164. Застосування за будь-яким із пп. 150-163, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини, містить GPRC5D-зв'язувальний домен, який містить HCDR1 із SEQ ID NO: 43, HCDR2 із SEQ ID NO: 44, HCDR3 із SEQ ID NO: 45, LCDR1 із SEQ ID NO: 46, LCDR2 із SEQ ID NO: 47 і LCDR3 із SEQ ID NO: 48, і

CD3-зв'язувальний домен, який містить HCDR1 із SEQ ID NO: 33, HCDR2 із SEQ ID NO: 34, HCDR3 із SEQ ID NO: 35, LCDR1 із SEQ ID NO: 36, LCDR2 із SEQ ID NO: 37 і LCDR3 із SEQ ID NO: 38.

165. Застосування за будь-яким із пп. 150-164, де GPRC5D-зв'язувальний домен містить VH із SEQ ID NO: 49 і VL із SEQ ID NO: 50, і CD3-зв'язувальний домен містить VH із SEQ ID NO: 39 і VL із SEQ ID NO: 40.

166. Застосування за будь-яким із пп. 150-165, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, являє собою мультиспецифічне антитіло, CAR або Т-клітину, яка експресує CAR.

167. Застосування за п. 166, де мультиспецифічне антитіло належить до ізо типу IgG1, IgG2, IgG3 або IgG4.

168. Застосування за п. 167, де мультиспецифічне антитіло містить одне або більше заміщень у Fc-ділянці, що знижує зв'язування мультиспецифічного антитіла з рецептором Fcγ (FcγR).

169. Застосування за п. 168, де одне або більше заміщень у Fc-ділянці вибирають із групи, що складається з F234A/L235A на IgG4, L234A/L235A на IgG1, V234A/G237A/P238S/H268A/V309L/A330S/P331S на IgG2, F234A/L235A на IgG4, S228P/F234A/L235A на IgG4, N297A на всіх ізо типах, V234A/G237A на IgG2, K214T/E233P/L234V/L235A/G236-видалено/A327G/P331A/D365E/L358M на IgG1, H268Q/V309L/A330S/P331S на IgG2, S267E/L328F на IgG1, L234F/L235E/D265A на IgG1, L234A/L235A/G237A/P238S/H268A/A330S/P331S на IgG1, S228P/F234A/L235A/G237A/P238S на IgG4 і S228P/F234A/L235A/G236-видалено/G237A/P238S на IgG4, де нумерація залишків відповідає індексу EU.

170. Застосування за п. 169, де мультиспецифічне антитіло додатково містить заміщення S228P.

171. Застосування за будь-яким із пп. 166-170, де мультиспецифічне антитіло містить одне або більше асиметричних заміщень у першому домені CH3 або в другому домені CH3, або як у першому домені CH3, так і в другому домені CH3.

172. Застосування за п. 171, де одне або більше асиметричних заміщень вибирають із групи, що складається з F450L/K409R, дикий тип/F409L_R409K, T366Y/F405A, T366W/F405W, F405W/Y407A, T394W/Y407T, T394S/Y407A, T366W/T394S, F405W/T394S і T366W/T366S_L368A_Y407V, L351Y_F405A_Y407V/T394W, T366L_K392M_T394W/F405A_Y407V, T366L_K392M_T394W/F405A_Y407V, L351Y_Y407A/T366A_K409F, L351Y_Y407A/T366V_K409F, Y407A/T366A_K409F і T350V_L351Y_F405A_Y407V/T350V_T366L_K392L_T394W.

173. Застосування за будь-яким із пп. 150-172, де мультиспецифічне антитіло містить HC1 із SEQ ID NO: 51, LC1 із SEQ ID NO: 52, HC2 із SEQ ID NO: 41 і LC2 із SEQ ID NO: 42.

174. Застосування за будь-яким із пп. 150-173, де антитіло до CD38 містить HCDR1 із SEQ ID NO: 6, HCDR2 із SEQ ID NO: 7, HCDR3 із SEQ ID NO: 8, LCDR1 із SEQ ID NO: 9, LCDR2 із SEQ ID NO: 10 і LCDR3 із SEQ ID NO: 11.

175. Застосування за будь-яким із пп. 150-174, де антитіло до CD38 містить VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 5.

176. Застосування за будь-яким із пп. 150-175, де антитіло до CD38 належить до ізотипу IgG1.

177. Застосування за будь-яким із пп. 150-176, де антитіло до CD38 містить HC із SEQ ID NO: 12 і LC із SEQ ID NO: 13.

178. Застосування за будь-яким із пп. 150-177, де антитіло до CD38 містить

a) VH із SEQ ID NO: 14 і VL із SEQ ID NO: 15;

b) VH із SEQ ID NO: 16 і VL із SEQ ID NO: 17;

c) VH із SEQ ID NO: 18 і VL із SEQ ID NO: 19; або

d) VH із SEQ ID NO: 20 і VL із SEQ ID NO: 21.

179. Застосування за п. 178, де антитіло до CD38 належить до ізотипу IgG1.

180. Застосування за будь-яким із пп. 150-179, де антитіло до CD38 вводять у дозі від приблизно 8 мг/кг до приблизно 16 мг/кг.

181. Застосування за будь-яким із пп. 150-180, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, і антитіло до CD38 вводять шляхом внутрішньовенної ін'єкції.

182. Застосування за будь-яким із пп. 150-180, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, вводять шляхом внутрішньовенної ін'єкції, а антитіло до CD38 вводять шляхом підшкірної ін'єкції.

183. Застосування за будь-яким із пп. 150-182, де суб'єкт є людиною.

184. Застосування за будь-яким із пп. 150-183, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, являє собою біспецифічне антитіло до GPRC5DxCD3.

185. Застосування за будь-яким із пп. 150-184, яке додатково включає застосування щодо суб'єкта однієї або більше протиракових терапій.

186. Застосування за п. 185, де одну або більше протиракових терапій вибирають із групи, що складається з аутологічної трансплантації стовбурових клітин (ASCT), опромінення, хірургічного втручання, хімотерапевтичного агента, імуномодулювального агента і таргетної протиракової терапії.

187. Застосування за п. 185, де один або більше протиракових терапевтичних засобів вибирають із групи, що складається з леналідоміду, талідоміду, помалідоміду, бортезомібу, карфілзомібу, елотозумабу, іксазомібу, мелфалану, дексаметазону або преднізону.

188. Застосування за будь-яким із пп. 150-187, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить від приблизно 20 мг/мл до приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38 у приблизно 25 мМ оцтової кислоти, приблизно 60 мМ хлориду натрію, приблизно 140 мМ нітрату і приблизно 0,04 % мас./об. полісорбату-20 (PS-20); при pH приблизно 5,5.

189. Застосування за будь-яким із пп. 150-187, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить приблизно 1800 мг антитіла до CD38 і приблизно 30 000 Од rHuPH20.

190. Застосування за п. 150-189, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить приблизно

120 мг/мл антитіла до CD38 і приблизно 2000 Од/мл rHuPH20.

191. Застосування за п. 190, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить

a) від приблизно 100 мг/мл до приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38;

b) від приблизно 5 мМ до приблизно 15 мМ гістидину;

c) від приблизно 100 мМ до приблизно 300 мМ сорбіту;

d) від приблизно 0,01 % мас./об. до приблизно 0,04 % мас./об. PS-20; і

e) від приблизно 1 мг/мл до приблизно 2 мг/мл метіоніну, при pH приблизно 5,5-5,6.

192. Застосування за п. 191, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить

a) приблизно 1800 мг антитіла до CD38;

b) приблизно 30 000 Од rHuPH20;

c) приблизно 10 мМ гістидину;

d) приблизно 300 мМ сорбіту;

e) приблизно 0,04 % (мас./об) PS-20; і

f) приблизно 1 мг/мл метіоніну, при pH приблизно 5,6.

193. Застосування за п. 192, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить

a) приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38;

b) приблизно 2000 Од/мл rHuPH20;

c) приблизно 10 мМ гістидину;

d) приблизно 300 мМ сорбіту;

e) приблизно 0,04 % (мас./об) PS-20; і

f) приблизно 1 мг/мл метіоніну, при pH приблизно 5,6.

194. Застосування терапевтичного засобу, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, і антитіла до CD38 для лікування раку у суб'єкта.

195. Застосування за п. 194, де антитіло до CD38 вводять суб'єкту перед введенням терапевтичного засобу, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D.

196. Застосування за п. 194 або 195, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування попереднім протираковим терапевтичним засобом.

197. Застосування за будь-яким із пп. 194-196, де рак являє собою рак, що експресує GPRC5D.

198. Застосування за п. 197, де рак, що експресує GPRC5D, являє собою злоякісне гематологічне новоутворення або солідну пухлину.

199. Застосування за п. 198, де злоякісне гематологічне новоутворення являє собою лейкоз, лімфому або множинну мієлому.

200. Застосування за п. 199, де солідна пухлина являє собою рак яєчників, рак легенів, рак шлунка, рак передміхурової залози, ниркову карциному, рак печінки, рак підшлункової залози, рак товстої кишки, рак стравоходу, рак сечового міхура, карциному шийки матки або злоякісну меланому.

201. Застосування за будь-яким із пп. 194-200, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування антитілом до CD38, леналідомідом, бортезомібом, помалідомідом, карфілзомібом, елотозумабом, іксазомібом, мелфаланом або талідомідом, або будь-якою їхньою комбінацією.

202. Застосування за п. 201, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування антитілом до CD38.

203. Застосування за п. 200, де множинна мієлома являє собою вперше діагностовану множинну мієлому.

204. Застосування за п. 200, де множинна мієлома являє собою рецидивуючу або рефрактерну множинну мієлому.

205. Застосування за п. 203 або 204, де множинна мієлома являє собою множинну мієлому високого ризику.

206. Застосування за п. 205, де суб'єкт, який має множинну мієлому високого ризику, має одну або більше хромосомних аномалій, які містять:

a) t(4;14)(p16;q32);

b) t(14;16)(q32;q23);

c) del17p;

d) 1qAmp;

e) t(4;14)(p16;q32) і t(14;16)(q32;q23);

f) t(4;14)(p16;q32) і del17p;

g) t(14;16)(q32;q23) і del17p; або

h) t(4;14)(p16;q32), t(14;16)(q32;q23) і del17p, або будь-яку їхню комбінацію.

207. Застосування за будь-яким із пп. 194-206, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини, зв'язує CD3, CD3 епсилон (CD3ε), CD8, KI2L4, NKG2E, NKG2D, NKG2F, BTNL3, CD186, BTNL8, PD-1, CD195 або NKG2C.

208. Застосування за будь-яким із пп. 194-207, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини, містить GPRC5D-зв'язувальний домен, який містить HCDR1 із SEQ ID NO: 43, HCDR2 із SEQ ID NO: 44, HCDR3 із SEQ ID NO: 45, LCDR1 із SEQ ID NO: 46, LCDR2 із SEQ ID NO: 47 і LCDR3 із SEQ ID NO: 48, і CD3-зв'язувальний домен, який містить HCDR1 із SEQ ID NO: 33, HCDR2 із SEQ ID NO: 34, HCDR3 із SEQ ID NO: 35, LCDR1 із SEQ ID NO: 36, LCDR2 із SEQ ID NO: 37 і LCDR3 із SEQ ID NO: 38.

209. Застосування за будь-яким із пп. 194-208, де GPRC5D-зв'язувальний домен містить VH із SEQ ID NO: 49 і VL із SEQ ID NO: 50, і CD3-зв'язувальний домен містить VH із SEQ ID NO: 39 і VL із SEQ ID NO: 40.

210. Застосування за будь-яким із пп. 194-209, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, являє собою мультиспецифічне антитіло, CAR або Т-клітину, яка експресує CAR.

211. Застосування за п. 210, де мультиспецифічне антитіло належить до ізо типу IgG1, IgG2, IgG3 або IgG4.

212. Застосування за п. 211, де мультиспецифічне антитіло містить одне або більше заміщень у Fc-ділянці, що знижує зв'язування мультиспецифічного антитіла з рецептором Fcγ (FcγR).

213. Застосування за п. 212, де одне або більше заміщень у Fc-ділянці вибирають із групи, що складається з F234A/L235A на IgG4, L234A/L235A на IgG1, V234A/G237A/P238S/H268A/V309L/A330S/P331S на IgG2, F234A/L235A на IgG4, S228P/F234A/L235A на IgG4, N297A на всіх ізо типах, V234A/G237A на IgG2, K214T/E233P/L234V/L235A/G236-видалено/A327G/P331A/D365E/L358M на IgG1, H268Q/V309L/A330S/P331S на IgG2, S267E/L328F на IgG1, L234F/L235E/D265A на IgG1, L234A/L235A/G237A/P238S/H268A/A330S/P331S на IgG1, S228P/F234A/L235A/G237A/P238S на IgG4 і S228P/F234A/

L235A/G236-видалено/G237A/P238S на IgG4, де нумерація залишків відповідає індексу EU.

214. Застосування за п. 213, де мультиспецифічне антитіло додатково містить заміщення S228P.

215. Застосування за будь-яким із пп. 210-214, де мультиспецифічне антитіло містить одне або більше асиметричних заміщень у першому домені CH3 або в другому домені CH3, або як у першому домені CH3, так і в другому домені CH3.

216. Застосування за п. 215, де одне або більше асиметричних заміщень вибирають із групи, що складається з F450L/K409R, дикий тип/F409L_R409K, T366Y/F405A, T366W/F405W, F405W/Y407A, T394W/Y407T, T394S/Y407A, T366W/T394S, F405W/T394S і T366W/T366S_L368A_Y407V, L351Y_F405A_Y407V/T394W, T366L_K392M_T394W/F405A_Y407V, T366L_K392M_T394W/F405A_Y407V, L351Y_Y407A/T366A_K409F, L351Y_Y407A/T366V_K409F, Y407A/T366A_K409F і T350V_L351Y_F405A_Y407V/T350V_T366L_K392L_T394W.

217. Застосування за будь-яким із пп. 194-216, де мультиспецифічне антитіло містить HC1 із SEQ ID NO: 51, LC1 із SEQ ID NO: 52, HC2 із SEQ ID NO: 41 і LC2 із SEQ ID NO: 42.

218. Застосування за будь-яким із пп. 194-217, де антитіло до CD38 містить HCDR1 із SEQ ID NO: 6, HCDR2 із SEQ ID NO: 7, HCDR3 із SEQ ID NO: 8, LCDR1 із SEQ ID NO: 9, LCDR2 із SEQ ID NO: 10 і LCDR3 із SEQ ID NO: 11.

219. Застосування за будь-яким із пп. 194-218, де антитіло до CD38 містить VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 5.

220. Застосування за будь-яким із пп. 194-219, де антитіло до CD38 належить до ізо типу IgG1.

221. Застосування за будь-яким із пп. 194-220, де антитіло до CD38 містить HC із SEQ ID NO: 12 і LC із SEQ ID NO: 13.

222. Застосування за будь-яким із пп. 194-221, де антитіло до CD38 містить

a) VH із SEQ ID NO: 14 і VL із SEQ ID NO: 15;

b) VH із SEQ ID NO: 16 і VL із SEQ ID NO: 17;

c) VH із SEQ ID NO: 18 і VL із SEQ ID NO: 19; або

d) VH із SEQ ID NO: 20 і VL із SEQ ID NO: 21.

223. Застосування за п. 222, де антитіло до CD38 належить до ізо типу IgG1.

224. Застосування за будь-яким із пп. 194-223, де антитіло до CD38 вводять у дозі від приблизно 8 мг/кг до приблизно 16 мг/кг.

225. Застосування за будь-яким із пп. 194-224, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, і антитіло до CD38 вводять шляхом внутрішньовенної ін'єкції.

226. Застосування за будь-яким із пп. 194-224, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, вводять шляхом внутрішньовенної ін'єкції, а антитіло до CD38 вводять шляхом підшкірної ін'єкції.

227. Застосування за будь-яким із пп. 194-226, де суб'єкт є людиною.

228. Застосування за будь-яким із пп. 194-227, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, являє собою біспецифічне антитіло до GPRC5DхCD3.

229. Застосування за будь-яким із пп. 194-228, яке додатково включає застосування щодо суб'єкта однієї або більше протиракових терапій.

230. Застосування за п. 229, де одну або більше протиракових терапій вибирають із групи, що складається з аутологічної трансплантації стовбурових клітин (ASCT), опромінення, хірургічного втручання, хіміотерапевтичного агента, імунотерапевтичного агента і таргетної протиракової терапії.

231. Застосування за п. 229, де один або більше протиракових терапевтичних засобів вибирають із групи, що складається з леналідоміду, талідоміду, помалідоміду, бортезомібу, карфілзомібу, елотозумабу, іксазомібу, мелфалану, дексаметазону або преднізону.

232. Застосування за будь-яким із пп. 194-231, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить від приблизно 20 мг/мл до приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38 у приблизно 25 мМ оцтової кислоти, приблизно 60 мМ хлориду натрію, приблизно 140 мМ натрію і приблизно 0,04 % мас./об. полісорбату-20 (PS-20); при pH приблизно 5,5.

233. Застосування за будь-яким із пп. 194-231, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить приблизно 1800 мг антитіла до CD38 і приблизно 30 000 Од гHuPH20.

234. Застосування за п. 233, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38 і приблизно 2000 Од/мл гHuPH20.

235. Застосування за п. 234, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить

a) від приблизно 100 мг/мл до приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38;

b) від приблизно 5 мМ до приблизно 15 мМ гістидину;

c) від приблизно 100 мМ до приблизно 300 мМ сорбіту;

d) від приблизно 0,01 % мас./об. до приблизно 0,04 % мас./об. PS-20; і

e) від приблизно 1 мг/мл до приблизно 2 мг/мл метіоніну, при pH приблизно 5,5-5,6.

236. Застосування за п. 235, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить

a) приблизно 1800 мг антитіла до CD38;

b) приблизно 30 000 Од гHuPH20;

c) приблизно 10 мМ гістидину;

d) приблизно 300 мМ сорбіту;

e) приблизно 0,04 % (мас./об) PS-20; і

f) приблизно 1 мг/мл метіоніну, при pH приблизно 5,6.

237. Застосування за п. 236, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить

a) приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38;

b) приблизно 2000 Од/мл гHuPH20;

c) приблизно 10 мМ гістидину;

d) приблизно 300 мМ сорбіту;

e) приблизно 0,04 % (мас./об) PS-20; і

f) приблизно 1 мг/мл метіоніну, при pH приблизно 5,6.

238. Застосування терапевтичного засобу, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, для лікування раку у суб'єкта, де терапевтичний засіб,

який перенаправляє Т-клітини, підлягає введенню в комбінації з антитілом до CD38.

239. Застосування за п. 238, де антитіло до CD38 вводять суб'єкту перед введенням терапевтичного засобу, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D.

240. Застосування за п. 238 або 239, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування попереднім протираковим терапевтичним засобом.

241. Застосування за будь-яким із пп. 238-240, де рак являє собою рак, що експресує GPRC5D.

242. Застосування за п. 241, де рак, що експресує GPRC5D, являє собою злоякісне гематологічне новоутворення або солідну пухлину.

243. Застосування за п. 242, де злоякісне гематологічне новоутворення являє собою лейкоз, лімфому або множинну мієлому.

244. Застосування за п. 243, де солідна пухлина являє собою рак яєчників, рак легенів, рак шлунка, рак передміхурової залози, ниркову карциному, рак печінки, рак підшлункової залози, рак товстої кишки, рак стравоходу, рак сечового міхура, карциному шийки матки або злоякісну меланому.

245. Застосування за будь-яким із пп. 238-244, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування антитілом до CD38, леналідомідом, бортезомібом, помалідомідом, карфілзомібом, елотозумабом, іксазомібом, мелфаланом або талідомідом, або будь-якою їхньою комбінацією.

246. Застосування за п. 245, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування антитілом до CD38.

247. Застосування за п. 244, де множинна мієлома являє собою вперше діагностовану множинну мієлому.

248. Застосування за п. 244, де множинна мієлома являє собою рецидивуючу або рефрактерну множинну мієлому.

249. Застосування за п. 247 або 248, де множинна мієлома являє собою множинну мієлому високого ризику.

250. Застосування за п. 249, де суб'єкт, який має множинну мієлому високого ризику, має одну або більше хромосомних аномалій, які містять:

a) t(4;14)(p16;q32);

b) t(14;16)(q32;q23);

c) del17p;

d) 1qAmp;

e) t(4;14)(p16;q32) і t(14;16)(q32;q23);

f) t(4;14)(p16;q32) і del17p;

g) t(14;16)(q32;q23) і del17p; або

h) t(4;14)(p16;q32), t(14;16)(q32;q23) і del17p, або будь-яку їхню комбінацію.

251. Застосування за будь-яким із пп. 238-250, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини, зв'язує CD3, CD3 епсилон (CD3ε), CD8, Ki2L4, NKG2E, NKG2D, NKG2F, BTNL3, CD186, BTNL8, PD-1, CD195 або NKG2C.

252. Застосування за будь-яким із пп. 238-251, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини, містить HCDR1 із SEQ ID NO: 43, HCDR2 із SEQ ID NO: 44, HCDR3 із SEQ ID NO: 45, LCDR1 із SEQ ID NO: 46, LCDR2 із SEQ ID NO: 47 і LCDR3 із SEQ ID

NO: 48, і CD3-зв'язувальний домен, який містить HCDR1 із SEQ ID NO: 33, HCDR2 із SEQ ID NO: 34, HCDR3 із SEQ ID NO: 35, LCDR1 із SEQ ID NO: 36, LCDR2 із SEQ ID NO: 37 і LCDR3 із SEQ ID NO: 38.

253. Застосування за будь-яким із пп. 238-252, де GPRC5D-зв'язувальний домен містить VH із SEQ ID NO: 49 і VL із SEQ ID NO: 50, і CD3-зв'язувальний домен містить VH із SEQ ID NO: 39 і VL із SEQ ID NO: 40.

254. Застосування за будь-яким із пп. 238-253, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, являє собою мультиспецифічне антитіло, CAR або Т-клітину, яка експресує CAR.

255. Застосування за п. 254, де мультиспецифічне антитіло належить до ізо типу IgG1, IgG2, IgG3 або IgG4.

256. Застосування за п. 255, де мультиспецифічне антитіло містить одне або більше заміщень у Fc-ділянці, що знижує зв'язування мультиспецифічного антитіла з рецептором Fcγ (FcγR).

257. Застосування за п. 256, де одне або більше заміщень у Fc-ділянці вибирають із групи, що складається з F234A/L235A на IgG4, L234A/L235A на IgG1, V234A/G237A/P238S/H268A/V309L/A330S/P331S на IgG2, F234A/L235A на IgG4, S228P/F234A/L235A на IgG2, N297A на всіх ізо типах, V234A/G237A на IgG2, K214T/E233P/L234V/L235A/G236-видалено/A327G/P331A/D365E/L358M на IgG1, H268Q/V309L/A330S/P331S на IgG2, S267E/L328F на IgG1, L234F/L235E/D265A на IgG1, L234A/L235A/G237A/P238S/H268A/A330S/P331S на IgG1, S228P/F234A/L235A/G237A/P238S на IgG4 і S228P/F234A/L235A/G236-видалено/G237A/P238S на IgG4, де нумерація залишків відповідає індексу EU.

258. Застосування за п. 257, де мультиспецифічне антитіло додатково містить заміщення S228P.

259. Застосування за будь-яким із пп. 254-258, де мультиспецифічне антитіло містить одне або більше асиметричних заміщень у першому домені CH3 або в другому домені CH3, або як у першому домені CH3, так і в другому домені CH3.

260. Застосування за п. 259, де одне або більше асиметричних заміщень вибирають із групи, що складається з F450L/K409R, дикий тип/F409L_R409K, T366Y/F405A, T366W/F405W, F405W/Y407A, T394W/Y407T, T394S/Y407A, T366W/T394S, F405W/T394S і T366W/T366S_L368A_Y407V, L351Y_F405A_Y407V/T394W, T366I_K392M_T394W/F405A_Y407V, T366L_K392M_T394W/F405A_Y407V, L351Y_Y407A/T366A_K409F, L351Y_Y407A/T366V_K409F, Y407A/T366A_K409F і T350V_L351Y_F405A_Y407V/T350V_T366L_K392L_T394W.

261. Застосування за будь-яким із пп. 238-260, де мультиспецифічне антитіло містить HC1 із SEQ ID NO: 51, LC1 із SEQ ID NO: 52, HC2 із SEQ ID NO: 41 і LC2 із SEQ ID NO: 42.

262. Застосування за будь-яким із пп. 238-261, де антитіло до CD38 містить HCDR1 із SEQ ID NO: 6, HCDR2 із SEQ ID NO: 7, HCDR3 із SEQ ID NO: 8, LCDR1 із SEQ ID NO: 9, LCDR2 із SEQ ID NO: 10 і LCDR3 із SEQ ID NO: 11.

263. Застосування за будь-яким із пп. 238-262, де антитіло до CD38 містить VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 5.

264. Застосування за будь-яким із пп. 238-263, де антитіло до CD38 належить до ізо типу IgG1.

265. Застосування за будь-яким із пп. 238-264, де антитіло до CD38 містить HC із SEQ ID NO: 12 і LC із SEQ ID NO: 13.

266. Застосування за будь-яким із пп. 238-265, де антитіло до CD38 містить

a) VH із SEQ ID NO: 14 і VL із SEQ ID NO: 15;

b) VH із SEQ ID NO: 16 і VL із SEQ ID NO: 17;

c) VH із SEQ ID NO: 18 і VL із SEQ ID NO: 19; або

d) VH із SEQ ID NO: 20 і VL із SEQ ID NO: 21.

267. Застосування за п. 266, де антитіло до CD38 належить до ізо типу IgG1.

268. Застосування за будь-яким із пп. 238-267, де антитіло до CD38 вводять у дозі від приблизно 8 мг/кг до приблизно 16 мг/кг.

269. Застосування за будь-яким із пп. 238-268, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, і антитіло до CD38 вводять шляхом внутрішньовенної ін'єкції.

270. Застосування за будь-яким із пп. 238-268, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, вводять шляхом внутрішньовенної ін'єкції, а антитіло до CD38 вводять шляхом підшкірної ін'єкції.

271. Застосування за будь-яким із пп. 238-270, де суб'єкт є людиною.

272. Застосування за будь-яким із пп. 238-271, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, являє собою біспецифічне антитіло до GPRC5DxCD3.

273. Застосування за будь-яким із пп. 238-272, яке додатково включає застосування щодо суб'єкта однієї або більше протиракових терапій.

274. Застосування за п. 273, де одну або більше протиракових терапій вибирають із групи, що складається з аутологічної трансплантації стовбурових клітин (ASCT), опромінення, хірургічного втручання, хіміотерапевтичного агента, імунomodulatory агента і таргетної протиракової терапії.

275. Застосування за п. 274, де один або більше протиракових терапевтичних засобів вибирають із групи, що складається з леналідоміду, талідоміду, помалідоміду, бортезомібу, карфілзомібу, елотозумабу, іксазомібу, мелфалану, дексаметазону або преднізону.

276. Застосування за будь-яким із пп. 238-275, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить від приблизно 20 мг/мл до приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38 у приблизно 25 мМ оцтової кислоти, приблизно 60 мМ хлориду натрію, приблизно 140 мМ нітрату і приблизно 0,04 % мас./об. полісорбату-20 (PS-20); при pH приблизно 5,5.

277. Застосування за будь-яким із пп. 238-275, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить приблизно 1800 мг антитіла до CD38 і приблизно 30 000 Од rHuPH20.

278. Застосування за п. 277, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фарма-

цвітничній композиції, яка містить приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38 і приблизно 2000 Од/мл гHuPH20.

279. Застосування за п. 278, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фарма-цвітничній композиції, яка містить

а) від приблизно 100 мг/мл до приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38;

б) від приблизно 5 мМ до приблизно 15 мМ гістидину;

с) від приблизно 100 мМ до приблизно 300 мМ сорбіту;

д) від приблизно 0,01 % мас./об. до приблизно 0,04 % мас./об. PS-20; і

е) від приблизно 1 мг/мл до приблизно 2 мг/мл метіоніну, при рН приблизно 5.5-5.6.

280. Застосування за п. 279, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фарма-цвітничній композиції, яка містить

а) приблизно 1800 мг антитіла до CD38;

б) приблизно 30 000 Од гHuPH20;

с) приблизно 10 мМ гістидину;

д) приблизно 300 мМ сорбіту;

е) приблизно 0,04 % (мас./об) PS-20; і

ф) приблизно 1 мг/мл метіоніну, при рН приблизно 5.6.

281. Застосування за п. 280, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фарма-цвітничній композиції, яка містить

а) приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38;

б) приблизно 2000 Од/мл гHuPH20;

с) приблизно 10 мМ гістидину;

д) приблизно 300 мМ сорбіту;

е) приблизно 0,04 % (мас./об) PS-20; і

ф) приблизно 1 мг/мл метіоніну, при рН приблизно 5.6.

282. Застосування антитіла до CD38 для лікування раку у суб'єкта, де антитіло до CD38 підлягає введенню в комбінації з терапевтичним засобом, який перенаправляє Т-клітини.

283. Застосування за п. 282, де антитіло до CD38 вводять суб'єкту перед введенням терапевтичного засобу, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D.

284. Застосування за п. 282 або 283, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування попереднім протираківим терапевтичним засобом.

285. Застосування за будь-яким із пп. 282-284, де рак являє собою рак, що експресує GPRC5D.

286. Застосування за п. 285, де рак, що експресує GPRC5D, являє собою злоякісне гематологічне новоутворення або солідну пухлину.

287. Застосування за п. 286, де злоякісне гематологічне новоутворення являє собою лейкоз, лімфому або множинну мієлому.

288. Застосування за п. 287, де солідна пухлина являє собою рак яєчників, рак легенів, рак шлунка, рак передміхурової залози, ниркову карциному, рак печінки, рак підшлункової залози, рак товстої кишки, рак стравоходу, рак сечового міхура, карциному шийки матки або злоякісну меланому.

289. Застосування за будь-яким із пп. 282-288, де суб'єкт має рецидивуюче або рефрактерне захворювання щодо лікування антитілом до CD38, лена-лідомідом, бортезомібом, помалідомідом, карфілзо-мібом, елотозумабом, іксазомибом, мелфаланом або талідомідом, або будь-якою їхньою комбінацією.

290. Застосування за п. 289, де суб'єкт має рециди-вуюче або рефрактерне захворювання щодо ліку-вання антитілом до CD38.

291. Застосування за п. 288, де множинна мієлома являє собою вперше діагностовану множинну міє-лому.

292. Застосування за п. 288, де множинна мієлома являє собою рецидивуючу або рефрактерну множин-ну мієлому.

293. Застосування за п. 291 або 292, де множинна мієлома являє собою множинну мієлому високого ризику.

294. Застосування за п. 293, де суб'єкт, який має множинну мієлому високого ризику, має одну або бі-льше хромосомних аномалій, які містять:

а) t(4;14)(p16;q32);

б) t(14;16)(q32;q23);

с) del17p;

д) 1qAmp;

е) t(4;14)(p16;q32) і t(14;16)(q32;q23);

ф) t(4;14)(p16;q32) і del17p;

г) t(14;16)(q32;q23) і del17p; або

h) t(4;14)(p16;q32), t(14;16)(q32;q23) і del17p, або будь-яку їхню комбінацію.

295. Застосування за будь-яким із пп. 282-294, де те-рапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини, зв'язує CD3, CD3 епсилон (CD3ε), CD8, K12L4, NKG2E, NKG2D, NKG2F, BTNL3, CD186, BTNL8, PD-1, CD195 або NKG2C.

296. Застосування за будь-яким із пп. 282-295, де те-рапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини, містить GPRC5D-зв'язувальний домен, який містить HCDR1 із SEQ ID NO: 43, HCDR2 із SEQ ID NO: 44, HCDR3 із SEQ ID NO: 45, LCDR1 із SEQ ID NO: 46, LCDR2 із SEQ ID NO: 47 і LCDR3 із SEQ ID NO: 48, і CD3-зв'язувальний домен, який містить HCDR1 із SEQ ID NO: 33, HCDR2 із SEQ ID NO: 34, HCDR3 із SEQ ID NO: 35, LCDR1 із SEQ ID NO: 36, LCDR2 із SEQ ID NO: 37 і LCDR3 із SEQ ID NO: 38.

297. Застосування за будь-яким із пп. 282-296, де GPRC5D-зв'язувальний домен містить VH із SEQ ID NO: 49 і VL із SEQ ID NO: 50, і CD3-зв'язувальний домен містить VH із SEQ ID NO: 39 і VL із SEQ ID NO: 40.

298. Застосування за будь-яким із пп. 282-297, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, являє собою мультиспе-цифічне антитіло, CAR або Т-клітину, яка експресує CAR.

299. Застосування за п. 298, де мультиспецифічне антитіло належить до ізотипу IgG1, IgG2, IgG3 або IgG4.

300. Застосування за п. 299, де мультиспецифічне антитіло містить одне або більше заміщень у Fc-ділянці, що знижує зв'язування мультиспецифічного антитіла з рецептором Fcγ (FcγR).

301. Застосування за п. 300, де одне або більше заміщень у Fc-ділянці вибирають із групи, що скла-дається з F234A/L235A на IgG4, L234A/L235A на IgG1, V234A/G237A/P238S/H268A/V309L/A330S/ P331S на IgG2, F234A/L235A на IgG4, S228P/F234A/ L235A на IgG4, N297A на всіх ізотипах, V234A/ G237A на IgG2, K214T/E233P/L234V/L235A/G236- видалено/A327G/P331A/D365E/L358M на IgG1, H268Q/V309L/A330S/P331S на IgG2, S267E/L328F

на IgG1, L234F/L235E/D265A на IgG1, L234A/L235A/G237A/P238S/H268A/A330S/P331S на IgG1, S228P/F234A/L235A/G237A/P238S на IgG4 і S228P/F234A/L235A/G236-видалено/G237A/P238S на IgG4, де нумерація залишків відповідає індексу EU.

302. Застосування за п. 301, де мультиспецифічне антитіло додатково містить заміщення S228P.

303. Застосування за будь-яким із пп. 282-302, де мультиспецифічне антитіло містить одне або більше асиметричних заміщень у першому домені CH3 або в другому домені CH3, або як у першому домені CH3, так і в другому домені CH3.

304. Застосування за п. 303, де одне або більше асиметричних заміщень вибирають із групи, що складається з F450L/K409R, дикий тип/F409L_R409K, T366Y/F405A, T366W/F405W, F405W/Y407A, T394W/Y407T, T394S/Y407A, T366W/T394S, F405W/T394S і T366W/T366S_L368A_Y407V, L351Y_F405A_Y407V/T394W, T366I_K392M_T394W/F405A_Y407V, T366L_K392M_T394W/F405A_Y407V, L351Y_Y407A/T366A_K409F, L351Y_Y407A/T366V_K409F, Y407A/T366A_K409F і T350V_L351Y_F405A_Y407V/T350V_T366L_K392L_T394W.

305. Застосування за будь-яким із пп. 282-304, де мультиспецифічне антитіло містить HC1 із SEQ ID NO: 51, LC1 із SEQ ID NO: 52, HC2 із SEQ ID NO: 41 і LC2 із SEQ ID NO: 42.

306. Застосування за будь-яким із пп. 282-305, де антитіло до CD38 містить HCDR1 із SEQ ID NO: 6, HCDR2 із SEQ ID NO: 7, HCDR3 із SEQ ID NO: 8, LCDR1 із SEQ ID NO: 9, LCDR2 із SEQ ID NO: 10 і LCDR3 із SEQ ID NO: 11.

307. Застосування за будь-яким із пп. 282-306, де антитіло до CD38 містить VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 5.

308. Застосування за будь-яким із пп. 282-307, де антитіло до CD38 належить до ізо типу IgG1.

309. Застосування за будь-яким із пп. 282-308, де антитіло до CD38 містить HC із SEQ ID NO: 12 і LC із SEQ ID NO: 13.

310. Застосування за будь-яким із пп. 282-309, де антитіло до CD38 містить

- a) VH із SEQ ID NO: 14 і VL із SEQ ID NO: 15;
- b) VH із SEQ ID NO: 16 і VL із SEQ ID NO: 17;
- c) VH із SEQ ID NO: 18 і VL із SEQ ID NO: 19; або
- d) VH із SEQ ID NO: 20 і VL із SEQ ID NO: 21.

311. Застосування за п. 310, де антитіло до CD38 належить до ізо типу IgG1.

312. Застосування за будь-яким із пп. 282-311, де антитіло до CD38 вводять у дозі від приблизно 8 мг/кг до приблизно 16 мг/кг.

313. Застосування за будь-яким із пп. 282-312, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, і антитіло до CD38 вводять шляхом внутрішньовенної ін'єкції.

314. Застосування за будь-яким із пп. 282-312, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, вводять шляхом внутрішньовенної ін'єкції, а антитіло до CD38 вводять шляхом підшкірної ін'єкції.

315. Застосування за будь-яким із пп. 282-314, де суб'єкт є людиною.

316. Застосування за будь-яким із пп. 282-315, де терапевтичний засіб, який перенаправляє Т-клітини та який зв'язує GPRC5D, являє собою біспецифічне антитіло до GPRC5DxCD3.

317. Застосування за будь-яким із пп. 282-316, яке додатково включає застосування щодо суб'єкта однієї або більше протиракових терапій.

318. Застосування за п. 317, де одну або більше протиракових терапій вибирають із групи, що складається з аутологічної трансплантації стовбурових клітин (ASCT), опромінення, хірургічного втручання, хіміотерапевтичного агента, імуномодулювального агента і таргетної протиракової терапії.

319. Застосування за п. 317, де один або більше протиракових терапевтичних засобів вибирають із групи, що складається з леналідоміду, талідоміду, помалідоміду, бортезомібу, карфілзомібу, елтозумабу, іксазомібу, мелфалану, дексаметазону або преднізону.

320. Застосування за будь-яким із пп. 282-319, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить від приблизно 20 мг/мл до приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38 у приблизно 25 мМ оцтової кислоти, приблизно 60 мМ хлориду натрію, приблизно 140 мМ і приблизно 0,04 % мас./об. полісорбату-20 (PS-20); при pH приблизно 5,5.

321. Застосування за будь-яким із пп. 282-319, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить приблизно 1800 мг антитіла до CD38 і приблизно 30 000 Од гHuPH20.

322. Застосування за п. 321, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38 і приблизно 2000 Од/мл гHuPH20.

323. Застосування за п. 322, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить

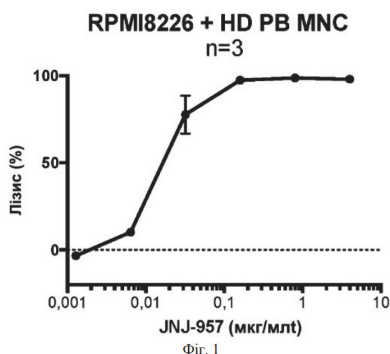
- a) від приблизно 100 мг/мл до приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38;
- b) від приблизно 5 мМ до приблизно 15 мМ гістидину;
- c) від приблизно 100 мМ до приблизно 300 мМ сорбіту;
- d) від приблизно 0,01 % мас./об. до приблизно 0,04 % мас./об. PS-20; і
- e) від приблизно 1 мг/мл до приблизно 2 мг/мл метіоніну, при pH приблизно 5.5-5.6.

324. Застосування за п. 323, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить

- a) приблизно 1800 мг антитіла до CD38;
- b) приблизно 30 000 Од гHuPH20;
- c) приблизно 10 мМ гістидину;
- d) приблизно 300 мМ сорбіту;
- e) приблизно 0,04 % (мас./об) PS-20; і
- f) приблизно 1 мг/мл метіоніну, при pH приблизно 5.6.

325. Застосування за п. 324, де антитіло до CD38 застосовують або надають для введення у фармацевтичній композиції, яка містить

- a) приблизно 120 мг/мл антитіла до CD38;
- b) приблизно 2000 Од/мл гHuPH20;
- c) приблизно 10 мМ гістидину;
- d) приблизно 300 мМ сорбіту;
- e) приблизно 0,04 % (мас./об) PS-20; і
- f) приблизно 1 мг/мл метіоніну, при pH приблизно 5.6.



(21) а 2024 05335
(22) 11.05.2023

(51) МПК (2025.01)
A61P 35/00
C07D 411/14 (2006.01)
C07D 471/04 (2006.01)
C07D 519/00

(31) 63/340,927

(32) 11.05.2022

(33) US

(85) 25.11.2024

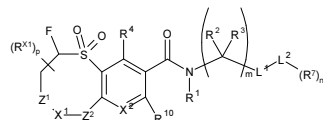
(86) PCT/US2023/021793, 11.05.2023

(71) ФОГХОРН ТЕРАП'ЮТИКС ІНК. (US)

(72) Шиллер Шон Е. Р. (US), Негретті Соймар (US), Хуан Девід С. (US), Уілсон Кевін Дж. (US), Учішкі Мелек Ніхан (US), Колдвелл Річард (US)

(54) СПОЛУКИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука, яка має структуру:



Формула I

де

m становить 0, 1, 2 або 3;

n становить 0, 1, 2, 3 або 4;

p становить 0, 1, 2 або 3;

X¹ являє собою O, NR⁵ або (C(R⁵)(R⁶)), й кожен з-посеред Z¹ та Z² незалежно є відсутнім або являє собою (C(R⁹)₂) або O, за умови, що якщо X¹ являє собою O, тоді кожен з-посеред Z¹ та Z² незалежно є відсутнім або являє собою (C(R⁹)₂);

X² являє собою N або CR⁸;

кожен R^{X1} незалежно являє собою дейтерій, факультативно заміщений C₁-C₆-алкіл або галоген, або дві гемінальні групи R^{X1}, разом з атомом, до якого вони приєднані, об'єднані з утворенням карбонілу;

L¹ являє собою факультативно заміщений 9- або 10-членний біциклічний гетероциклі, факультативно заміщений 9- або 10-членний біциклічний гетероарил, факультативно заміщений моноциклічний 6-членний гетероарилвініл, факультативно заміщений моноциклічний 6-членний гетероарил-С₃-С₈-циклоалкіл або факультативно заміщений моноциклічний 6-членний гетероарилетиніл;

L² відсутній або являє собою факультативно заміщений C₃-C₁₀-циклоалкіл, факультативно заміщений C₆-C₁₀-арил, факультативно заміщений 5-10-членний гетероарил або факультативно заміщений 4-10-членний гетероциклі;

R¹ являє собою водень або факультативно заміщений C₁-C₆-алкіл;

кожен R² й кожен R³ незалежно являє собою водень, факультативно заміщений C₁-C₆-алкіл або факультативно заміщений C₁-C₆-гетероалкіл;

R⁴ являє собою водень, галоген, факультативно заміщений C₁-C₆-алкіл або факультативно заміщений C₃-C₁₀-циклоалкіл;

R⁵ являє собою водень, дейтерій або факультативно заміщений C₁-C₆-алкіл;

R⁶ являє собою водень, дейтерій, факультативно заміщений C₁-C₆-алкіл або галоген, й кожен R⁹ незалежно являє собою водень, дейтерій, факультативно заміщений C₁-C₆-алкіл або галоген; або R₆ та

один віцинальний R⁹, разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють факультативно заміщений C₃-C₈-циклоалкіл, а решта груп R₉, якщо вони присутні, являють собою незалежно дейтерій, факультативно заміщений C₁-C₆-алкіл або галоген;

кожен R⁷ являє собою незалежно факультативно заміщений C₁-C₆-алкіл, факультативно заміщений C₁-C₆-гетероалкіл, галоген, факультативно заміщений C₃-C₁₀-циклоалкіл, факультативно заміщений 5-10-

членний гетероарил, факультативно заміщений 4-10-членний гетероциклі, -N(R^{7A})₂ або -OR^{7A}, де кожен R^{7A} незалежно являє собою H, факультативно замі-

щений C₁-C₆-алкіл, факультативно заміщений C₁-C₆-гетероалкіл, факультативно заміщений C₃-C₁₀-циклоалкіл, факультативно заміщений C₆-C₁₀-арил, факультативно заміщений 5-10-членний гетероарил

або факультативно заміщений 4-10-членний гетероциклі, або дві гемінальні групи R^{7A}, разом з атомом, до якого вони приєднані, об'єднані, з утворен-

ням факультативно заміщеного 5-10-членного гетероарилу або факультативно заміщеного 4-10-членного гетероциклі;

R⁸ являє собою водень, галоген, ціано, факультативно заміщений C₁-C₆-алкіл, факультативно заміщений C₂-C₆-алкіл, факультативно заміщений C₁-C₆-гетероалкіл або факультативно заміщений C₃-C₁₀-циклоалкіл; та

R¹⁰ являє собою водень або галоген; або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Z¹ являє собою (C(R⁹)₂).

3. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Z¹ відсутній.

4. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Z¹ являє собою O.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Z² являє собою (C(R⁹)₂).

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Z₂ відсутній.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Z² являє собою O.

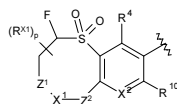
8. Сполука за пп. 1, 2, 3, 5 або 6 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X¹ являє собою O.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X¹ являє собою NR⁵.

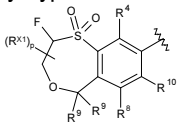
10. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X¹ являє собою (C(R⁵)(R⁶)).

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X² являє собою CR⁸.

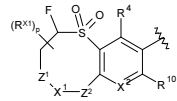
12. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



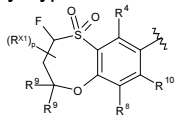
є групою такої структури



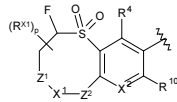
13. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



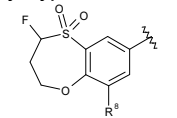
є групою такої структури



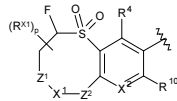
14. Сполука за п. 13 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



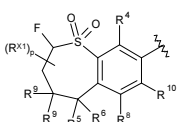
є групою такої структури



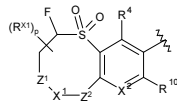
15. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



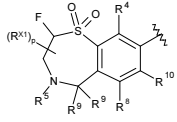
є групою такої структури



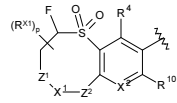
16. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



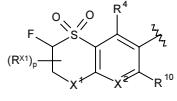
є групою такої структури



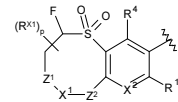
17. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



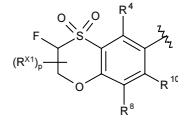
є групою такої структури



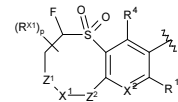
18. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



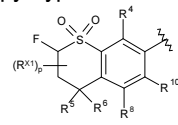
є групою такої структури



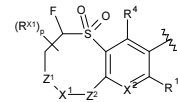
19. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



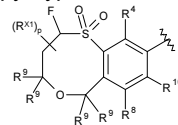
є групою такої структури



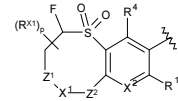
20. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



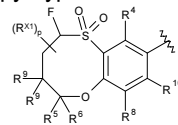
є групою такої структури



21. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



є групою такої структури



22. Сполука за будь-яким із пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R⁸ являє собою водень.

23. Сполука за будь-яким із пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R⁸ являє собою галоген.

24. Сполука за п. 23 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R⁸ являє собою фтор.

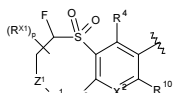
25. Сполука за будь-яким із пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R⁸ являє собою факультативно заміщений C₂-C₆-алкіл.

26. Сполука за будь-яким із пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R⁸ являє собою факультативно заміщений C₁-C₆-гетероалкіл.

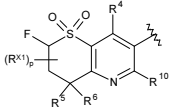
27. Сполука за будь-яким із пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R⁸ являє собою факультативно заміщений C₃-C₁₀-циклоалкіл.

28. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X² являє собою N.

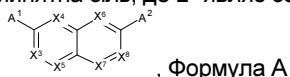
29. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



є групою такої структури



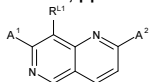
30. Сполука за будь-яким із пп. 1-29 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 являє собою водень.
 31. Сполука за будь-яким із пп. 1-29 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 являє собою галоген.
 32. Сполука за будь-яким із пп. 1-31 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{10} являє собою водень.
 33. Сполука за будь-яким із пп. 1-31 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{10} являє собою галоген.
 34. Сполука за будь-яким із пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, де щонайменше один R^{X1} являє собою факультативно заміщений C_1 - C_6 -алкіл.
 35. Сполука за будь-яким із пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, де щонайменше один R^{X1} являє собою галоген.
 36. Сполука за будь-яким із пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, де щонайменше один R^{X1} являє собою дейтерій.
 37. Сполука за будь-яким із пп. 1-36 або її фармацевтично прийнятна сіль, де p становить 3.
 38. Сполука за будь-яким із пп. 1-36 або її фармацевтично прийнятна сіль, де p становить 2.
 39. Сполука за будь-яким із пп. 1-36 або її фармацевтично прийнятна сіль, де p становить 1.
 40. Сполука за будь-яким із пп. 1-36 або її фармацевтично прийнятна сіль, де p становить 0.
 41. Сполука за будь-яким із пп. 1-40 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^1 являє собою факультативно заміщений 9- або 10-членний біциклічний гетероарил.
 42. Сполука за будь-яким із пп. 1-41 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^1 являє собою



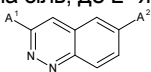
, Формула А

де

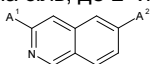
- кожен з-посеред X^3 , X^4 , X^5 , X^6 , X^7 та X^8 незалежно являє собою N або CR^{L1} ;
 кожен R^{L1} незалежно являє собою H , галоген, факультативно заміщений C_1 - C_6 -алкіл;
 A^1 являє собою зв'язок з $-(C(R^2)(R^3))_m$; та
 A^2 являє собою зв'язок з L^2 .
 43. Сполука за будь-яким із пп. 1-41 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^1 являє собою



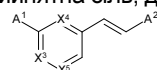
44. Сполука за п. 43 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{L1} являє собою водень.
 45. Сполука за будь-яким із пп. 1-41 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^1 являє собою



46. Сполука за будь-яким із пп. 1-41 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^1 являє собою



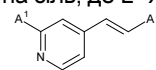
47. Сполука за будь-яким із пп. 1-40 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^1 являє собою факультативно заміщений моноциклічний 6-членний гетероарилвініл.
 48. Сполука за будь-яким із пп. 1-40 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^1 являє собою



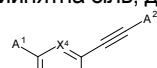
Формула В

де

- кожен з-посеред X^3 , X^4 та X^5 незалежно являє собою N або CR^{L1} ;
 кожен R^{L1} незалежно являє собою H , галоген, факультативно заміщений C_1 - C_6 -алкіл;
 A^1 являє собою зв'язок з $-(C(R^2)(R^3))_m$; та
 A^2 являє собою зв'язок з L^2 .
 49. Сполука за будь-яким із пп. 1-40 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^1 являє собою



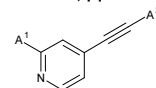
50. Сполука за будь-яким із пп. 1-40 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^1 являє собою факультативно заміщений моноциклічний 6-членний гетероарилетиніл.
 51. Сполука за будь-яким із пп. 1-40 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^1 являє собою



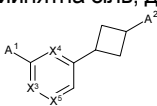
Формула С

де

- кожен з-посеред X^3 , X^4 та X^5 незалежно являє собою N або CR^{L1} ;
 кожен R^{L1} незалежно являє собою H , галоген, факультативно заміщений C_1 - C_6 -алкіл;
 A^1 являє собою зв'язок з $-(C(R^2)(R^3))_m$; та
 A^2 являє собою зв'язок з L^2 .
 52. Сполука за будь-яким із пп. 1-40 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^1 являє собою



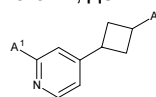
53. Сполука за будь-яким із пп. 1-40 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^1 являє собою факультативно заміщений моноциклічний 6-членний гетероарил- C_3 - C_8 -циклоалкіл.
 54. Сполука за будь-яким із пп. 1-40 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^1 являє собою



, Формула D

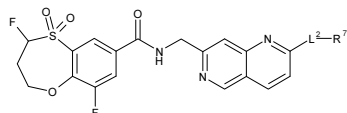
де

- кожен з-посеред X^3 , X^4 і X^5 незалежно являє собою N або CR^{L1} ;
 кожен R^{L1} незалежно являє собою H , галоген, факультативно заміщений C_1 - C_6 -алкіл;
 A^1 являє собою зв'язок з $-(C(R^2)(R^3))_m$; та
 A^2 являє собою зв'язок з L^2 .
 55. Сполука за будь-яким із пп. 1-40 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^1 являє собою



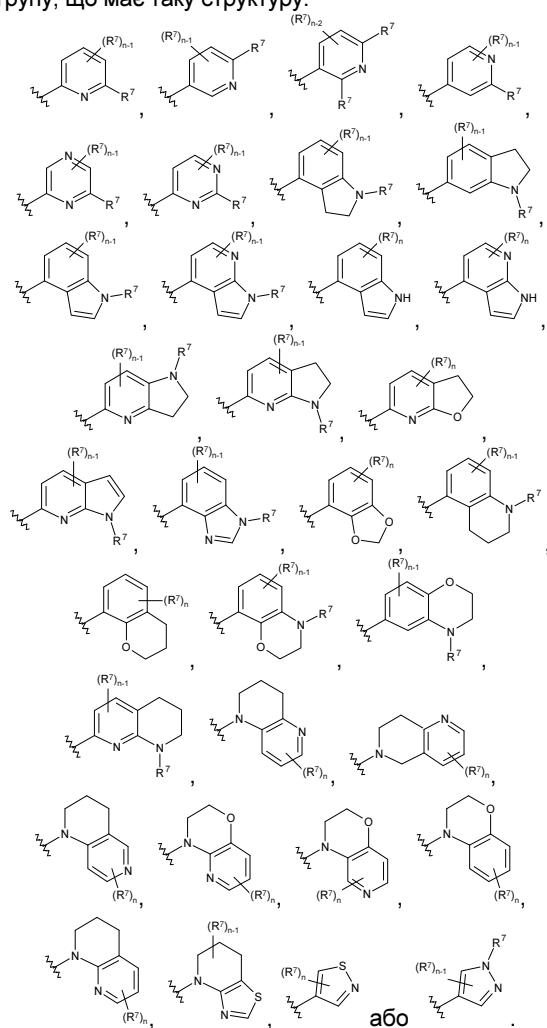
56. Сполука за будь-яким із пп. 1-40 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^1 являє собою факультативно заміщений 9- або 10-членний біциклічний гетероцикліл.

57. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де згадана сполука має структуру:

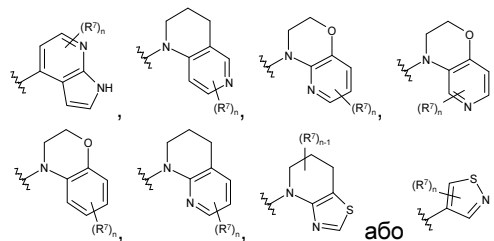
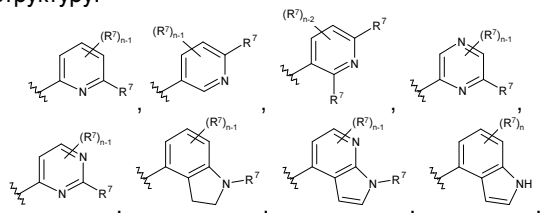


58. Сполука за будь-яким із пп. 1-57 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^2 являє собою факультативно заміщений 5-10-членний гетероарил.

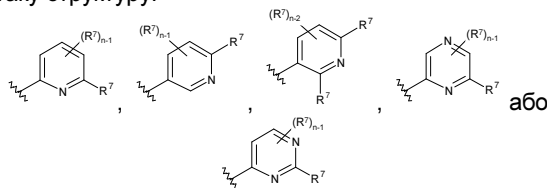
59. Сполука за будь-яким із пп. 1-58 або її фармацевтично прийнятна сіль, де $-L^2-(R^7)_n$ являє собою групу, що має таку структуру:



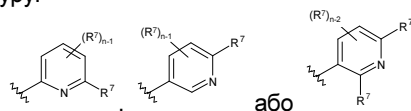
60. Сполука за п. 59 або її фармацевтично прийнятна сіль, де $-L^2-(R^7)_n$ являє собою групу, що має таку структуру:



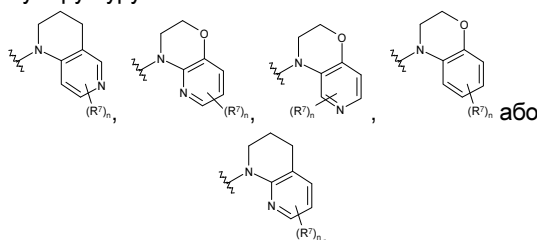
61. Сполука за п. 60 або її фармацевтично прийнятна сіль, де $-L^2-(R^7)_n$ являє собою групу, що має таку структуру:



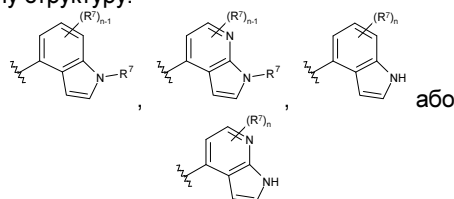
62. Сполука за п. 61 або її фармацевтично прийнятна сіль, де $-L^2-(R^7)_n$ являє собою групу, що має таку структуру:



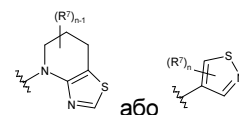
63. Сполука за п. 60 або її фармацевтично прийнятна сіль, де $-L^2-(R^7)_n$ являє собою групу, що має таку структуру:



64. Сполука за п. 60 або її фармацевтично прийнятна сіль, де $-L^2-(R^7)_n$ являє собою групу, що має наступну структуру:



65. Сполука за п. 60 або її фармацевтично прийнятна сіль, де $-L^2-(R^7)_n$ являє собою групу, що має таку структуру:



66. Сполука за будь-яким із пп. 1-58 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^2 являє собою факультативно заміщений C_6 - C_{10} -арил.

67. Сполука за п. 66 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^2 являє собою факультативно заміщений феніл.

68. Сполука за будь-яким із пп. 1-67 або її фармацевтично прийнятна сіль, де n становить 1.

69. Сполука за будь-яким із пп. 1-67 або її фармацевтично прийнятна сіль, де n дорівнює 2.

70. Сполука за будь-яким із пп. 1-67 або її фармацевтично прийнятна сіль, де n дорівнює 3.

71. Сполука за будь-яким із пп. 1-70 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^7 являє собою факультативно заміщений C_1 - C_6 -алкіл.

72. Сполука за будь-яким із пп. 1-70 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^7 являє собою факультативно заміщений C_1 - C_6 -гетероалкілом.

73. Сполука за будь-яким із пп. 1-70 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^7 являє собою факультативно заміщений 4-10-членний гетероцикл.

74. Сполука за п. 73 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^7 являє собою факультативно заміщений азетидиніл або факультативно заміщений морфолін.

75. Сполука за будь-яким із пп. 1-70 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^7 являє собою факультативно заміщений C_3 - C_{10} -циклоалкіл.

76. Сполука за п. 75 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^7 являє собою факультативно заміщений циклопропіл або факультативно заміщений циклобутил.

77. Сполука за будь-яким із пп. 1-70 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^7 являє собою $-N(R^{7A})_2$.

78. Сполука за п. 77 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^7 являє собою факультативно заміщений N-азетидиніл або факультативно заміщений N-морфолін.

79. Сполука за будь-яким із пп. 1-70 або її фармацевтично прийнятна сіль, де дві гемінальні групи R^7 разом з атомом, до якого вони приєднані, об'єднані, утворюючи факультативно заміщений 4-10-членний гетероцикл.

80. Сполука за будь-яким із пп. 1-79 або її фармацевтично прийнятна сіль, де щонайменше один R^7 являє собою $-OR^{7A}$.

81. Сполука за п. 80 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{7A} являє собою факультативно заміщений C_{1-6} алкіл.

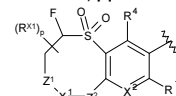
82. Сполука за будь-яким із пп. 1-81 або її фармацевтично прийнятна сіль, де n дорівнює 0.

83. Сполука за будь-яким із пп. 1-82 або її фармацевтично прийнятна сіль, де щонайменше один R^7 являє собою дифторметил, циклопропіл, 2,2-дифторциклопропіл, дифторметокси, 2,6-диметилморфолін-4-іл, N-азетидиніл, 3-фторциклобутил, 2-метоксіетил, етоксид, метокси, 2,2-дифторетокси, 2,2-дифторетил, трифторметил, ізопропіл, метил, ацетил, фтор, хлор, 1-метилпіразол-3-іл, диметиламіно, N-метил-N-(2-метоксіетил)аміно, N-етил-N-(2-метоксіетил)аміно, N-(2-пропіл)-N-(2-метоксіетил)аміно, 2-метоксіетиламіно, 3-аза-8-оксабіцикло[4,3,0]нон-3-іл, 3-аза-7-оксабіцикло[4,3,0]нон-3-іл, 1-фторциклобут-1-іл, 3-фторпіролідін-1-іл, 3-метоксипіролідін-1-іл, оксетан-3-іл, N-метиліндолін-4-іл, 2,2-дифтор-3-метилциклопропіл-1-іл, 3-метоксіазетидин-1-іл, 3-метоксипіперидин-1-іл, 1,2-диметил-7-азаіндол-4-іл, 1-метил-7-азаіндол-4-іл, 2,3-метилендіоксифеніл, N-метил-N-(3-оксетаніл)аміно, 3-оксетанілокси, 1,1-дифтор-5-азаспіро[2,3]гекс-5-іл, 1-фторметилциклопропіл, N-(3-тетрагідрофураніл)метиламіно, N-індолініл, N-1,4-оксазепаніл, 2-фтор-2-пропіл, 1,1-дифтор-2-пропіл, 2,2-дифтор-1-метилциклопроп-1-іл, 1-метилциклопропіл, 4,4-ди-

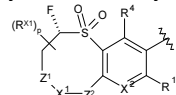
фторпіперидин-1-іл, 2-метоксіетокси, 3,3-дифторциклобут-1-іл, N-метил-N-1-метоксипроп-2-іламіно, 1-метоксипроп-2-іламіно, 1-метоксіетил, 4-метилпіперазиніл, 3-метилморфолініл, 2,2-дифторпропокси, 3-метоксидіклобутил, метиламіно, 4-диметиламіно-3,3-дифторпіперидиніл, 4-метиламіно-3,3-дифторпіперидиніл, 3,3-дифторпіролідініл, N-метил-N-3-метоксикобутиламіно, 1-метилпіразол-5-іл, 6-окса-3-азабіцикло[3.1.1]гепт-3-іл, циклопропілокси, 2,6-диметилпірид-4-іл, 2-метилпіролідініл, 4-оксабіцикло[4.1.0]гепт-1-іл, N-метил-N-(2,6-диметилтетрагідропіран-4-іл)аміно або N-метил-N-3-метилоксетан-3-ілметиламіно.

84. Сполука за будь-яким із пп. 1-56 та 58-83 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^1 являє собою водень.

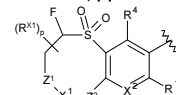
85. Сполука за будь-яким із пп. 1-84 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



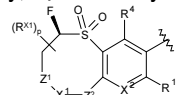
являє собою групу, яка має таку структуру



86. Сполука за будь-яким із пп. 1-84 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



являє собою групу, що має таку структуру



87. Сполука, вибрана із групи, яка складається зі сполук 1-523 та їх фармацевтично прийнятих солей.

88. Сполука за будь-яким із пп. 1-87 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука має співвідношення BRG1 IC₅₀ до BRM IC₅₀ щонайменше 5.

89. Сполука за будь-яким із пп. 1-88 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука має співвідношення BRG1 IC₅₀ до BRM IC₅₀ щонайменше 10.

90. Сполука за будь-яким із пп. 1-89 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука має співвідношення BRG1 IC₅₀ до BRM IC₅₀ щонайменше 20.

91. Сполука за будь-яким із пп. 1-90 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука має співвідношення BRG1 IC₅₀ до BRM IC₅₀ щонайменше 30.

92. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-91 та фармацевтично прийнятий наповнювач.

93. Сполука за будь-яким із пп. 1-91, або її фармацевтично прийнятна сіль, або фармацевтична композиція за п. 92 для застосування у лікуванні розладу, пов'язаного з комплексом BAF, у суб'єкта, що цього потребує.

94. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за п. 93, де розлад, пов'язаний з комплексом BAF, являє собою рак або вірусну інфекцію.

95. Сполука за будь-яким із пп. 1-91, або її фармацевтично прийнятна сіль, або фармацевтична ком-

позиція за п. 92 для застосування у лікуванні розладу, пов'язаного з мутацією із втратою функції BRG1, у суб'єкта, що цього потребує.

96. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за п. 95, де розлад, пов'язаний з мутацією із втратою функції BRG1, являє собою рак.

97. Сполука за будь-яким із пп. 1-91 або її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за пунктом 92, для застосування в лікуванні раку.

98. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за п. 97, де рак являє собою недрібноклітинний рак легенів, колоректальний рак, рак сечового міхура, рак невідомої первинної локалізації, гліому, рак молочної залози, меланому, немеланомний рак шкіри, рак ендометрія, рак стравоходу, рак підшлункової залози, гепатобіліарний рак, саркому м'яких тканин, рак яєчників, рак голови та шиї, нирково-клітинний рак, рак кісток, неходжкінську лімфому, дрібноклітинний рак легенів, рак передміхурової залози, ембріональну пухлину, пухлину зародкових клітин, рак шийки матки, рак щитовидної залози, рак слинних залоз, нейроендокринну пухлину шлунково-кишкового тракту, саркому матки, стромальну пухлину шлунково-кишкового тракту, рак ЦНС, пухлину тимуса, карциному кори надниркових залоз, рак апендикса, рак тонкої кишки або рак статевого члена.

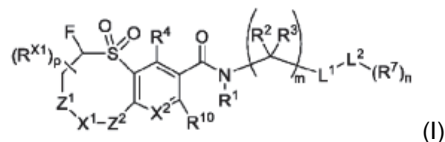
99. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за п. 97, де рак являє собою недрібноклітинний рак легенів, колоректальний рак, рак сечового міхура, рак невідомої первинної локалізації, гліому, рак молочної залози, меланому, немеланомний рак шкіри, рак ендометрія або рак статевого члена.

100. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за п. 97, де рак являє собою недрібноклітинний рак легенів.

101. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за п. 97, де рак являє собою саркому м'яких тканин.

102. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 97-101, де рак є метастатичним.

103. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 97-102, для застосування в лікуванні раку разом з іншою протираковою терапією.



(I)

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

(21) а 2023 05976 (51) МПК
(22) 11.12.2023 *B01D 3/30* (2006.01)
B01D 3/14 (2006.01)

(71) МАЛЕТА ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ (UA)

(72) Малета Володимир Миколайович (UA), Шевченко Олександр Юхимович (UA), Запорожець Юлія Владиславівна (UA), Бедрик Олеся Володимирівна (UA)

(54) СПОСІБ ОЧИСТКИ ЕТАНОЛУ ХАРЧОВОЇ ЯКОСТІ

(57) Спосіб очистки етанолу харчової якості від домішок головного та кінцевого характерів у колоні кінцевої очистки, який відрізняється тим, що живлення подається у вигляді парової фази в куб колони.

(21) а 2023 05975 (51) МПК
(22) 11.12.2023 *B01D 3/30* (2006.01)
B01D 3/14 (2006.01)

(71) МАЛЕТА ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ (UA)

(72) Малета Володимир Миколайович (UA), Шевченко Олександр Юхимович (UA), Запорожець Юлія Владиславівна (UA), Бедрик Олеся Володимирівна (UA)

(54) СПОСІБ ФУНКЦІОНУВАННЯ РЕКТИФІКАЦІЙНОЇ КОЛОНИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ЕТИЛОВОГО СПИРТУ

(57) Спосіб функціонування розділеної по висоті ректифікаційної колони при виробництві етилового спирту, який відрізняється тим, що епюрат подають в паровій фазі в куб укріплюючої частини колони, проміжні домішки відбираються в одному місці з нижніх тарілок укріплюючої частини, а флегму з кубу укріплюючої частини направляють на верхню тарілку вичерпної частини ректифікаційної колони.

(21) а 2024 00310 (51) МПК (2025.01)
(22) 25.05.2022 *B01L 3/00*
G01N 33/24 (2006.01)

(31) 63/213,319

(32) 22.06.2021

(33) US

(85) 09.04.2024

(86) РСТ/ІВ2022/054922, 25.05.2022

(71) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК (US)

(72) Свенсон Тодд (US), Ваккарі Адам (US), Шаефер Тімоті (US), Літвіллер Райлі (US)

(54) МІКРОФЛЮЇДНИЙ КОЛЕКТОР І СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ АНАЛІТУ НА ОСНОВІ ВИМІРЮВАНЬ АБСОРБЦІЇ З ТЕМПЕРАТУРНОЮ КОМПЕНСАЦІЄЮ

(57) 1. Мікрофлюїдний колектор для аналізу сільськогосподарського зразка, що містить:

підкладку, яка містить множину мікрофлюїдних пристроїв, з'єднаних між собою мікроканалами, сконфігурованими з можливістю транспортування зразка рідини, отриманого із сільськогосподарського зразка; вимірювальний пристрій, встановлений на підкладці, при цьому вимірювальний пристрій, сконфігурований з можливістю вимірювання значення абсорбції, пов'язаного з аналітом у зразку рідини; датчик температури, сконфігурований з можливістю вимірювання температури рідини зразка в реальному часі; та

програмований контролер, функціонально з'єднаний з вимірювальним пристроєм і датчиком температури, причому контролер сконфігурований з можливістю визначення температурно-компенсованої концентрації аналіту на основі виміряного значення абсорбції та температури в реальному часі.

2. Мікрофлюїдний колектор відповідно до п. 1, в якому датчик температури вбудований всередині підкладки поблизу зразка рідини.

3. Мікрофлюїдний колектор відповідно до п. 2, в якому датчик температури встановлений у вимірювальному отворі, утвореному через підкладку від першої зовнішньої поверхні підкладки.

4. Мікрофлюїдний колектор відповідно до п. 3, в якому мікрофлюїдний пристрій включає в себе щонайменше один мікронасос, причому датчик температури сконфігурований з можливістю вимірювання в реальному часі температури рідини зразка в щонайменше одному мікронасосі.

5. Мікрофлюїдний колектор відповідно до п. 4, в якому вимірювальний отвір містить закритий торцевий кінець, відокремлений від мікронасоса перегородкою, утвореною з підкладки.

6. Мікрофлюїдний колектор відповідно до пп. 4 або 5, в якому щонайменше один мікронасос розташований перед вимірювальним пристроєм і поряд з ним.

7. Мікрофлюїдний колектор відповідно до п. 7, в якому щонайменше один мікронасос з'єднаний за течією середовищем із вимірювальним пристроєм через мікроклапан, сконфігурований з можливістю керування потоком рідини зразка між щонайменше одним мікронасосом і вимірювальним пристроєм.

8. Мікрофлюїдний колектор відповідно до п. 3, в якому вимірювальний отвір і датчик температури сконфігуровані та розташовані з можливістю вимірювання температури зразка рідини в реальному часі перед вимірювальним пристроєм.

9. Мікрофлюїдний колектор відповідно до будь-якого одного із пп. 1-8, в якому датчик температури являє собою термістор або термопару.

10. Мікрофлюїдний колектор відповідно до будь-якого одного із пп. 1-9, в якому контролер сконфігурований з можливістю отримання значення абсорбції від вимірювального пристрою та кореляції значення абсорбції з концентрацією аналіту за допомогою попередньо запрограмованої базової калібрувальної кривої.

11. Мікрофлюїдний колектор відповідно до п. 10, в якому контролер сконфігурований з можливістю: отримання в реальному часі температури рідини зразка від датчика температури; та автоматично регулювати базову калібрувальну криву на основі температури в реальному часі.

12. Мікрофлюїдний колектор відповідно до п. 10, в якому контролер використовує множину попередньо

запрограмованих кривих температурної компенсації для коригування базової калібрувальної кривої на основі температури зразка рідини в реальному часі, отриманої від датчика температури.

13. Мікрофлюїдний колектор відповідно до п. 12, в якому криві температурної компенсації забезпечують дисперсію поглинання в порівнянні із діапазоном температур для множини калібрувальних стандартних рідин, кожна з яких має різну відому концентрацію аналіту.

14. Мікрофлюїдний колектор відповідно до будь-якого одного із пп. 1-13, в якому вимірювальний пристрій являє собою пристрій для вимірювання оптичної абсорбції.

15. Мікрофлюїдний колектор відповідно до будь-якого одного із пп. 1-14, в якому вимірювальний пристрій встановлений у монтажному отворі, що проходить через протилежні першу та другу основні сторони підкладки та між ними.

16. Мікрофлюїдний колектор відповідно до п. 15, в якому вимірювальний пристрій включає в себе друковану плату передавача, встановлену поруч з першою основною стороною, і протилежну друковану плату детектора, встановлену поруч з другою основною стороною.

17. Мікрофлюїдний колектор відповідно до будь-якого одного із пп. 14-16, в якому вимірювальний пристрій містить подовжений вимірювальний прохід, утворений між парою прозорих вікон, впускний отвір, що за текучим середовищем з'єднаний із вимірювальним проходом і сконфігурований з можливістю прийому зразка рідини з одного з мікроканалів, та впускний отвір, з'єднаний за текучим середовищем із вимірювальним проходом і сконфігурований із можливістю прийому рідини зразка з нього та повернення рідини зразка в інший із мікроканалів.

18. Мікрофлюїдний колектор відповідно до п. 17, в якому вимірювальний прохід орієнтований вертикально та функціонує для виведення газу, захопленого рідиною зразка, з вимірювального проходу.

19. Мікрофлюїдний колектор відповідно до п. 18, в якому рідина зразка тече вгору в вимірювальному проході.

20. Мікрофлюїдний колектор відповідно до будь-якого одного із пп. 1-19, в якому вимірювальний пристрій різьбово з'єднаний з підкладкою за допомогою кріпильних елементів.

21. Мікрофлюїдний колектор відповідно до будь-якого одного із пп. 1-20, в якому підкладка є багатошаровою, що складається з множини шарів, утворених полімерним матеріалом, з'єднаних разом.

22. Мікрофлюїдний колектор відповідно до п. 21, в якому мікрофлюїдні пристрої вбудовані в шари між протилежними зовнішніми основними поверхнями підкладки.

23. Спосіб аналізу сільськогосподарського зразка, який включає:

надання підкладки, що містить множину мікрофлюїдних пристроїв, з'єднаних разом за допомогою мікроканалів, сконфігурованих з можливістю транспортування зразка рідини, отриманого із сільськогосподарського зразка;

вимірювання значення абсорбції, пов'язаного з аналітом у рідині зразка, за допомогою вимірювального пристрою;

вимірювання в режимі реального часу температури рідини зразка за допомогою датчика температури; та

визначення за допомогою запрограмованого контролера температурно-компенсованої концентрації аналіту на основі вимірюваного значення абсорбції та температури в реальному часі.

24. Спосіб відповідно до п. 23, в якому контролер отримує значення абсорбції від вимірювального пристрою та співвідносить значення абсорбції з концентрацією аналіту за допомогою попередньо запрограмованої базової калібрувальної кривої.

25. Спосіб відповідно до п. 24, в якому контролер отримує температуру рідини зразка в реальному часі від датчика температури та автоматично регулює базову калібрувальну криву на основі температури в реальному часі.

26. Спосіб відповідно до п. 25, в якому контролер використовує множину попередньо запрограмованих кривих температурної компенсації для коригування базової калібрувальної кривої на основі температури зразка рідини в реальному часі, отриманої від датчика температури.

27. Спосіб відповідно до п. 26, в якому криві температурної компенсації забезпечують дисперсію поглинання в порівнянні із діапазоном температур для різних калібрувальних стандартних рідин, кожна з яких має різну відому концентрацію аналіту.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 23-27, в якому вимірювальний пристрій являє собою пристрій для вимірювання оптичної абсорбції.

29. Спосіб відповідно до будь-якого одного із пп. 23-28, в якому етап вимірювання значення абсорбції, пов'язаного з аналітом, додатково включає потік рідини зразка вертикально вгору через вимірювальний прохід вимірювального пристрою.

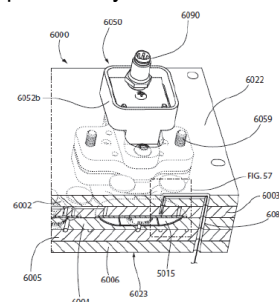
30. Система для аналізу сільськогосподарського зразка, яка містить:

підкладку, що містить множину пристроїв регулювання потоку, з'єднаних між собою потоковими трубопроводами, сконфігурованими з можливістю транспортування рідини зразка, отриманого з сільськогосподарського зразка;

вимірювальний пристрій, сконфігурований з можливістю вимірювання значення абсорбції, пов'язаного з аналітом у рідині зразка;

датчик температури, сконфігурований з можливістю вимірювання температури рідини зразка в реальному часі; і

програмований контролер, функціонально з'єднаний з вимірювальним пристроєм і датчиком температури, причому контролер сконфігурований з можливістю визначення температурно-компенсованої концентрації аналіту на основі вимірюваної абсорбції та температури в реальному часі.



ФІГ. 16

В 02

(21) а 2023 05942 (51) МПК (2025.01)
(22) 08.12.2023 В02С 17/00
С04В 18/00

(71) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ (UA)

(72) Трикоз Людмила Вікторівна (UA), Зінченко Олексій Сергійович (UA), Плугін Андрій Аркадійович (UA), Панченко Сергій Володимирович (UA), Плугін Дмитро Артурович (UA), Дудін Олексій Аркадійович (UA), Козеняшев Ігор Альбертович (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАПОВНЮВАЧІВ ДЛЯ БЕТОНУ ІЗ ВІДХОДІВ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ШПАЛ

(57) 1. Спосіб виготовлення заповнювачів для бетону із відходів залізобетонних шпал, що включає операції завантаження матеріалу в подрібнювач, подрібнення та вивантаження, який відрізняється тим, що під час подрібнення додатково виконується операція перевантаження, як подрібнювач використовують спочатку щокону дробарку, при чому відстань між робочими пластинами устанавлюють 20мм, а далі виконується перевантаження у барабанний млин, при чому подрібнення в барабанному млині здійснюється помольними тілами, які мають діаметри 50 мм, 40 мм і 25 мм, узятими у масовому співвідношенні 1:(0,9-1,1):(0,9-1,1), а після вивантаження додатково виконується розсів на ситах по фракціям та промивання проточною водою.

2. Спосіб по п. 1, який відрізняється тим, що залишок на ситі 20 мм повертається на первинне подрібнення, а відсів крізь сито 0,315 мм використовують як пісок пониженої якості.

В 61

(21) а 2025 01662 (51) МПК
(22) 15.09.2023 В61L 23/04 (2006.01)
В61L 27/53 (2022.01)
Е01В 7/12 (2006.01)

(31) 22196252.5

(32) 16.09.2022

(33) EP

(85) 16.04.2025

(86) РСТ/EP2023/075463, 15.09.2023

(71) ФОЕСТАЛЬПІНЕ ТЪОРНАУТ ТЕКНОЛОДЖИ ДЖЪОРМАНИ ГМБГ (DE), ФОЕСТАЛЬПІНЕ РЕЙЛВЕЙ СИСТЕМЗ ГМБГ (AT)

(72) Крист Томас (DE), Вігелъ Александер (DE)

(54) КОМПОНЕНТ СТІЛКОВОГО ПЕРЕВОДУ АБО РЕЙКОВОЇ ХРЕСТОВИНИ ІЗ РОЗ'ЄМНИМ З'ЄДНАННЯМ, А ТАКОЖ СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ РОЗ'ЄМНОГО З'ЄДНАННЯ

(57) 1. Компонент (10, 200, 500) стрілкового переводу або рейкової хрестовини, такий як осердя хрестовини або механізм гострякової рейки, що містить базовий компонент (12, 202, 500, 502, 504), такий як блок осердя або адаптер гострякової рейки, або гостряк у моноблочній конструкції із подушкою стрілкового гост-

ряка у його верхній частині або верхній секції, змінний компонент (20, 206, 508), такий як вставка осердя або гострякова рейка, який зокрема лежить на базовому компоненті і може бути переміщений, щонайменше одне роз'ємне з'єднання (28, 30, 32, 34, 216, 218, 220, 340, 348, 516, 518, 520, 528, 530, 532), таке як болтове з'єднання або затискання, за допомогою якого змінний компонент (20, 206, 508) може бути з'єднаний із базовим компонентом (12, 202, 500, 502, 504), зокрема із силовим замиканням і/або геометричним замиканням,

який відрізняється тим,

що компонент стрілкового переводу або рейкової хрестовини містить щонайменше один датчик (58, 244, 558), придатний для контролю якості роз'ємного з'єднання, що щонайменше один датчик розміщений у базовому компоненті (12, 202, 500, 502, 504) і міцно з'єднаний із ним, і що датчик призначений для генерування сигналу, коли рейковий транспортний засіб проїжджає над компонентом стрілкового переводу або рейкової хрестовини, який є репрезентативним для контролю якості роз'ємного з'єднання.

2. Компонент стрілкового переводу або рейкової хрестовини за п. 1,

який відрізняється тим,

що датчик (58, 244, 558) виконаний як датчик прискорення або датчик корпусного шуму.

3. Компонент стрілкового переводу або рейкової хрестовини за п. 1 або 2,

який відрізняється тим,

що датчик (58, 244, 558) з'єднаний із базовим компонентом (12, 202, 500, 502, 504) для передачі прискорень і механічних коливань у такий спосіб, що коли рейковий транспортний засіб рухається зокрема по недостатньо закріпленому змінному компоненту (20, 206, 508), він виявляє щонайменше один удар, спричинений недостатньо закріпленим змінним компонентом (20, 206, 508), по щонайменше одному роз'ємному з'єднанню (28, 30, 32, 34, 216, 218, 220, 340, 348, 516, 518, 520, 528, 530, 532) і/або базовим компонентам у вигляді прискорення і/або механічного коливання.

4. Компонент стрілкового переводу або рейкової хрестовини за щонайменше одним із попередніх пунктів,

який відрізняється тим,

що компонент (10) стрілкового переводу або рейкової хрестовини являє собою осердя хрестовини, причому базовий компонент (12) являє собою блок осердя, а змінний компонент (20) являє собою вставку осердя, яка з'єднана з блоком (12) осердя за допомогою роз'ємного з'єднання (28, 30, 32, 34) переважно у вигляді гвинтового затискного з'єднання.

5. Компонент стрілкового переводу або рейкової хрестовини щонайменше за п. 4,

який відрізняється тим,

що вставка (20) осердя розміщена у виїмці (22) блока (12) осердя, доступний без руйнування, коли осердя (10) хрестовини закрито, і що датчик (58) розміщений у виїмці (22), переважно у вертикальному напрямку під змінною вставкою (20) осердя і переважно закритий нею без контакту з датчиком (58).

6. Компонент стрілкового переводу або рейкової хрестовини щонайменше за п. 5,

який відрізняється тим,

що датчик (58) розміщений у каналі (64), утвореному в ділянці блока (12) осердя, яка обмежує нижню частину (60) виїмки (20), причому канал (60) переважно утворює щонайменше ділянку стоку води і відкривається у стічний жолоб (68).

7. Компонент стрілкового переводу або рейкової хрестовини щонайменше за п. 1, який відрізняється тим, що датчик (58) має лінію (66) живлення, яка виведена з блока (12) осердя через стічний жолоб (68), утворений у нижній частині (60) виїмки (22), і/або через канал (72), утворений поперек напрямку руху в блоці (12) осердя, переважно в кабельну шахту, з'єднану з блоком (12) осердя.

8. Компонент стрілкового переводу або рейкової хрестовини за п. 1, який відрізняється тим, що компонент (200) стрілкового переводу або рейкової хрестовини являє собою гостряк, причому базовий компонент (202) являє собою адаптер гострякової рейки, а змінний компонент (206) являє собою гострякову рейку, яка з'єднана з адаптером (202) гострякової рейки за допомогою щонайменше одного роз'ємного з'єднання (216, 218, 220) у вигляді щонайменше одного гвинтового затискного з'єднання.

9. Компонент стрілкового переводу або рейкової хрестовини щонайменше за п. 8, який відрізняється тим, що роз'ємне з'єднання (28, 30, 32, 34; 216, 218, 220) має щонайменше один затискний клин (34, 36, 38, 40; 222, 224, 226), причому через затискний клин проходить затискний гвинт (42, 44, 46, 48; 228, 230, 232), який може бути вкручений у нарізний отвір (50, 52, 54, 56; 238), утворений у базовому компоненті (12; 202), такий як глухий нарізний отвір.

10. Компонент стрілкового переводу або рейкової хрестовини за щонайменше одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що компонент (500) стрілкового переводу або рейкової хрестовини являє собою гостряк (500) у моноблочній конструкції із подушкою (506) стрілкового гостряка, сформованою у цілісній верхній частині (502) або верхній секції для регулювання з можливістю ковзання гострякової рейки (508), що гострякова рейка може бути закріплена у верхній частині або верхній секції за допомогою затискних клинів (528, 530, 532), які, у свою чергу, можуть бути закріплені за допомогою затискних гвинтів (522, 524, 526), які можуть бути вкручені у верхню частину або у верхню секцію, і що датчик (558) розміщений у верхній частині (502) або верхній секції.

11. Компонент стрілкового переводу або рейкової хрестовини за щонайменше одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що датчик (58; 244) розміщений у зоні, такий як виїмка (60, 64), базового компонента (12; 202), яка щонайменше частково, переважно повністю, закрита змінним компонентом (20; 206).

12. Компонент стрілкового переводу або рейкової хрестовини за щонайменше одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим,

що змінний компонент (20, 206, 508) з'єднаний із базовим компонентом (12, 202, 502) за допомогою роз'ємного з'єднання (340, 348, 516, 518, 520, 528, 530, 532), яке містить затискний клин (340, 528, 530, 532) і затискний гвинт (348, 522, 524, 526), що проходить через згаданий затискний клин і який може бути вкручений у базовий компонент, що тіло затискного гвинта оточене ущільнювальним матеріалом із закритими порами, який проходить між клиновим елементом і базовим компонентом так, що коли клиновий елемент закріплений, вал герметизований від отвору в базовому компоненті, який його приймає.

13. Компонент стрілкового переводу або рейкової хрестовини щонайменше за п. 12, який відрізняється тим, що між головою (348.1, 540) затискного гвинта (348, 522, 524, 526) і затискним клином (528, 530, 532) розміщений щонайменше один, переважно два затискні диски (341.1, 341.2, 536, 538), які створюють силу попереднього затягування.

14. Спосіб контролю якості роз'ємного з'єднання (28, 30, 32, 34, 216, 218, 220, 340, 348, 516, 518, 520, 528, 530, 532) компонента (10, 200, 500, 502, 504) стрілкового переводу або рейкової хрестовини, такого як осердя хрестовини або механізм гострякової рейки, причому за допомогою роз'ємного з'єднання змінний, зокрема переміщуваний компонент (20, 206, 508), який лежить на базовому компоненті, такий як вставка осердя або гострякова рейка, кріпиться до базового компонента (12, 202, 502), такого як блок осердя або адаптер гострякової рейки, або гостряк у моноблочній конструкції із подушкою стрілкового гостряка у його верхній частині або верхній секції, який відрізняється тим,

що за допомогою датчика (58, 244, 558), розміщеного в базовому компоненті, виявляють сигнал для контролю якості роз'ємного з'єднання, який генерується, коли рейковий транспортний засіб проїжджає над компонентом стрілкового переводу або рейкової хрестовини, і який є репрезентативним для контролю якості роз'ємного з'єднання, причому сигнал генерується, коли рейковий транспортний засіб проїжджає над змінним компонентом (20, 206, 508), щонайменше одним ударом змінного компонента по роз'ємному з'єднанню (28, 30, 32, 34, 216, 218, 220, 340, 348, 516, 518, 520, 528, 530, 532) і/або базовому компоненту (12, 202, 500, 502, 504).

15. Спосіб щонайменше за п. 14, який відрізняється тим, що сигнал генерується під час проходження рейкового транспортного засобу шляхом відносного переміщення змінного компонента (20, 206, 508) і/або змінним компонентом, зміщеним із оптимального положення щодо роз'ємного з'єднання (28, 30, 32, 34, 216, 218, 220, 340, 348, 516, 518, 520, 528, 530, 532) і/або базового компонента (12, 202, 500, 502, 504).

16. Спосіб за п. 14 або 15, який відрізняється тим, що як датчик (58, 244, 558) використовують датчик прискорення або датчик корпусного шуму, причому датчик виявляє щонайменше одне характерне прискорення або характерний корпусний шум, створюваний недостатньо закріпленим змінним компонентом на щонайменше одному роз'ємному з'єднанні (28,

30, 32, 34, 216, 218, 220, 340, 348, 516, 518, 520, 528, 530, 532) і/або базовому компоненті (12, 202, 500, 502, 504), коли рейковий транспортний засіб проїжджає над змінним компонентом (20, 206, 508).

17. Спосіб за п. 14,

який відрізняється тим,

що сигнал, згенерований проходженням рейкового транспортного засобу, як сигнал фактичного значення порівнюють з опорним сигналом або граничним значенням, щоб розпізнати сигнал, що має характерне прискорення або характерний корпусний шум.

18. Спосіб за п. 17,

який відрізняється тим,

що якщо сигнал фактичного значення відхиляється від опорного сигналу або граничного значення, генерують повідомлення про невідповідну якість, зокрема, передачі зусилля і/або форму замикання роз'ємного з'єднання.

19. Спосіб за п. 18,

який відрізняється тим,

що під час проходження рейкового транспортного засобу або двох рейкових транспортних засобів, які йдуть один за іншим, виконують щонайменше два вимірювання, і що повідомлення запускають лише в тому випадку, якщо виявляють щонайменше дві події за проїзд або послідовні проїзди, причому подія полягає у виявленні характерного сигналу.

20. Пристрій (80), який містить компонент (10, 200) стрілкового переводу або рейкової хрестовини щонайменше за п. 1,

який відрізняється тим,

що пристрій (80) має блок оцінювання (82), з'єднаний із датчиком (58, 244, 558), причому датчик (58, 244, 558) з'єднаний виключно з базовим компонентом (12, 202, 500, 502, 504) і сконструйований так, що він виявляє сигнал, який генерується щонайменше одним ударом роз'ємного з'єднання (28, 30, 32, 34; 216, 218, 220) і/або змінного компонента по базовому компоненту (12; 202).

21. Пристрій за п. 20,

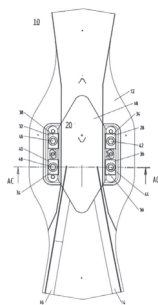
який відрізняється тим,

що блок (80) оцінювання має обчислювальний блок із компаратором для порівняння виявленого сигналу датчика з опорним сигналом або граничним значенням.

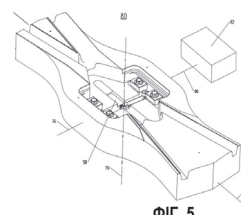
22. Пристрій за п. 20 або 21,

який відрізняється тим,

що базовий компонент (12, 202) має ділянку, таку як виїмка (60, 64), яка щонайменше частково, переважно повністю, закрита змінним компонентом (20, 206), і що датчик (58, 244, 558) розміщений у цій ділянці.



ФІГ. 1



ФІГ. 5

B 62

(21) а 2023 05898

(22) 06.12.2023

(51) МПК (2025.01)

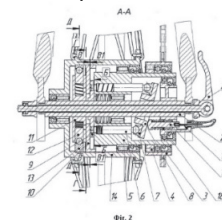
B62M 19/00

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

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

(54) ГІДРОМЕХАНІЧНИЙ ПРИВІД ДЛЯ ПЕДАЛЬНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

(57) Гідромеханічний привод для педального транспортного засобу, що містить насос і мотор, установлені у втулці колеса з можливістю обертання навколо нерухомої осі колеса, ведену зірочку, яка пов'язана з приводною зірочкою ланцюговою передачею, засіб регулювання передавального відношення при незмінних крутному моменті і частоті обертання приводної зірочки, при цьому внутрішній простір втулки колеса заповнено робочою рідиною, а між насосом і мотором установлений щонайменше один диск, в якому виконані канали для робочої рідини, який відрізняється тим, що насос містить блок циліндрів з підпружиненими з одного кінця поршнями, поворотну шайбу з п'ятою, в яку іншим кінцем встановлені поршні і яка виконана з можливістю ковзання по поворотній шайбі, мотор містить блок циліндрів з радіально встановленими підпружиненими поршнями, при цьому блок циліндрів мотора встановлений в отворі, який ексцентрично розташований у напрямному диску, між блоком циліндрів насоса і блоком циліндрів мотора встановлені стаціонарний розподільний диск і обертальний розподільний диск, при цьому в згаданих дисках і в блоках циліндрів виконані канали для подачі робочої рідини в циліндри і з них, ведена зірочка встановлена через обгінну муфту на блоці циліндрів насоса, а для регулювання передавального відношення встановлений шток зі зворотною пружиною, який упирається в поворотну шайбу і має тросик, з'єднаний з перемикачем натягу тросика.



ФІГ. 2

зв'язування щонайменше частини фтору джерела фосфату з оксидом металу в процесі виробництва суперфосфату у вигляді фтору, зв'язаного з оксидом металу.

2. Спосіб за п. 1, у якому перетворення реакційної суміші на суміш продуктів здійснюється на стадії камери між стадією реактора та стадією грануляції.

3. Спосіб за п. 2, який додатково включає твердіння суміші продуктів на стадії твердіння між стадією камери та стадією грануляції.

4. Спосіб за п. 2, в якому стадія камери включає охолодження та пропарювання реакційної суміші.

5. Спосіб за п. 1, у якому оксид металу вводять таким чином, щоб він становив від близько 0,5 % до близько 50 % за масою від чистої виробничої композиції.

6. Спосіб за п. 1, який додатково включає стадію змішування, на якій джерело фосфату і кислоту змішують разом до стадії реактора, і на якій оксид металу вводять у стадію змішування разом із джерелом фосфату і кислотою.

7. Спосіб за п. 6, в якому стадія змішування включає щонайменше одне з наступного: конусний змішувач або глином'ялка.

8. Спосіб за п. 1, у якому оксид металу вводять на стадії реактора.

9. Спосіб за п. 1, у якому оксид металу вводять на стадії грануляції.

10. Спосіб за п. 1, у якому перетворення реакційної суміші на суміш продуктів здійснюють на стадії камери між стадією реактора та стадією грануляції та оксид металу вводять у стадію камери.

11. Спосіб за п. 1, який додатково включає твердіння суміші продуктів на стадії твердіння між стадією реактора і стадією грануляції, і оксид металу вводять на стадії твердіння.

12. Спосіб за п. 1, у якому процес виробництва суперфосфату включає щонайменше одну стадію скрубера, а оксид металу вводять щонайменше в одну стадію скрубера.

13. Спосіб за п. 1, у якому оксид металу вводять незалежно на декількох стадіях процесу виробництва суперфосфату.

14. Спосіб за п. 1, в якому гранули суперфосфату являють собою гранули простого суперфосфату.

15. Спосіб за п. 1, в якому гранули суперфосфату являють собою гранули потрібного суперфосфату.

16. Спосіб за п. 1, у якому джерелом фосфату є фосфоритова руда.

17. Спосіб за п. 1, в якому процес виробництва суперфосфату являє собою процес грануляції суспензійного типу.

18. Спосіб за п. 1, в якому процес виробництва суперфосфату являє собою рядовий процес грануляції.

19. Спосіб за п. 1, у якому фтор спочатку присутній у джерелі фосфату у вигляді тетрафториду кремнію, фтористого водню, конгломератного фтору і фосфатних частинок або їхніх комбінацій.

20. Спосіб за п. 1, у якому зв'язаний з оксидом металу фтор змішують із гранулами суперфосфату.

21. Спосіб за п. 1, в якому зв'язаний з оксидом металу фтор включає не менше 50 % маси фтору джерела фосфату.

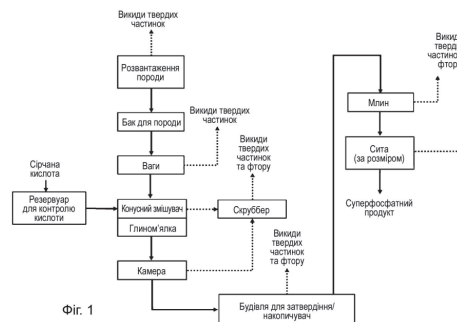
22. Спосіб за п. 1, у якому суперфосфат є когерентними диспергованими гранулами, що включають

щонайменше один домен оксиду металу, що включає оксид металу та зв'язаний з оксидом металу фтор; та

щонайменше один фосфатний домен, причому щонайменше один домен оксиду металу і щонайменше один фосфатний домен присутні в когерентних диспергованих гранулах у вигляді окремих доменів, когерентно агломерованих разом у такий спосіб, що когерентні дисперговані гранули мають міжгрануляційну варіацію масового співвідношення оксиду металу та фосфату $\pm 40\%$ та міцність когерентних диспергованих гранул на роздавлювання щонайменше 3 фунти сили.

23. Спосіб за п. 1, у якому оксид металу включає щонайменше один оксид металу, обраний із групи, що складається з оксиду алюмінію, α -глінозему, β -глінозему, γ -глінозему, δ -глінозему, бокситу, тригідрату глінозему, моногідрату глінозему, боеміту, псевдобоеміту, гіббситу, оксиду заліза, гематиту, магнетиту, гідроксиду заліза, оксиду кальцію, оксиду кальцію, оксиду міді, оксиду магнію, оксиду марганцю, діоксиду марганцю, оксиду нікелю, діоксиду кремнію та оксиду цинку, та їхніх комбінацій.

24. Спосіб за п. 1, у якому оксид металу включає активований оксид металу.



Фіг. 1

(21) а 2025 01047

(22) 16.08.2023

(51) МПК (2025.01)

C05D 9/00

C05D 9/02 (2006.01)

C05G 5/30 (2020.01)

(31) 63/399,383

(32) 19.08.2022

(33) US

(85) 14.03.2025

(86) РСТ/US2023/030358, 16.08.2023

(71) ФОСФОЛЮШНС ІНК. (US)

(72) Айзексон Кайл Дж. (US), Велікрі Полін (US), Волтц Аарон (US), Леон І Леон Карлос А. (US)

(54) ДИСПЕРГОВАНІ БОКСИТОВІ ГРАНУЛИ ТА СПОСОБИ ВНЕСЕННЯ БОКСИТУ В ҐРУНТ

(57) 1. Дисперговані бокситові гранули, що містять: щонайменше один бокситовий домен; та щонайменше один додатковий домен, вибраний з групи, що складається щонайменше з одного домену поживної речовини, щонайменше одного домену пестициду, щонайменше одного домену біологічної добавки, щонайменше одного сорбентного домену та їхніх комбінацій,

причому щонайменше один бокситовий домен та щонайменше один додатковий домен присутні в диспергованій бокситовій гранулі у вигляді окремих доменів, згрупованих разом.

2. Дисперговані бокситові гранули за п. 1, в яких щонайменше один додатковий домен містить щонайменше один домен поживної речовини, та щонайменше один домен поживної речовини включає щонайменше одну добавку, вибрану з групи, що складається з біодоступних видів фосфору, молібдену, селену, цинку, міді, кобальту, заліза, нікелю, марганцю, ванадію, кальцію, калію, сірки, хлору, кремнію, магнію, натрію, азоту, бору та їхніх комбінацій.

3. Дисперговані бокситові гранули за п. 2, в яких щонайменше один домен поживної речовини містить щонайменше один фосфатний домен як біодоступний вид фосфору.

4. Дисперговані бокситові гранули за п. 3, в яких щонайменше один фосфатний домен вибраний з групи, що складається з діамоніфосфату, моноамоніфосфату, потрійного суперфосфату, простого суперфосфату та їхніх комбінацій.

5. Дисперговані бокситові гранули за п. 1, в яких щонайменше один додатковий домен містить щонайменше один біологічний домен, та щонайменше один біологічний домен містить щонайменше одну добавку, вибрану з групи, що складається з гумінів, фульвокислот, живих мікробів, мікробних метаболітів, рослинних екстрактів, екзогенних рослинних гормонів та їхніх комбінацій.

6. Дисперговані бокситові гранули за п. 1, в яких щонайменше один додатковий домен містить щонайменше один пестицидний домен, та щонайменше один пестицидний домен містить щонайменше одну добавку, вибрану з групи, що складається з гербіцидів, інсектицидів, фунгіцидів, нематодцидів та їхніх комбінацій.

7. Дисперговані бокситові гранули за п. 1, в яких щонайменше один додатковий домен містить щонайменше один сорбентний домен, та щонайменше один сорбентний домен містить щонайменше одну добавку, вибрану з групи, що складається з цеолітів, цеотипів та їхніх комбінацій.

8. Дисперговані бокситові гранули за п. 1, в яких щонайменше один додатковий домен містить щонайменше один фосфатний домен та щонайменше один з додаткових доменів поживної речовини, відмінної від фосфату, щонайменше один пестицидний домен, щонайменше один домен біологічної добавки та їхні комбінації.

9. Дисперговані бокситові гранули за п. 1, причому дисперговані бокситові гранули являють собою когерентні дисперговані бокситові гранули, та щонайменше один бокситовий домен та щонайменше один додатковий домен присутній в когерентних диспергованих бокситових гранулах як різні домени, когерентно агломеровані разом, таким чином, що когерентні дисперговані бокситові гранули мають міжгранулярну варіабельність в бокситовому домені до додаткового співвідношення маси домену ± 40 % та міцність на розчавлювання когерентних диспергованих бокситових гранул щонайменше 3 фунти сили.

10. Дисперговані бокситові гранули за п. 1, причому дисперговані бокситові гранули являють собою агломеровані дисперговані бокситові гранули.

11. Дисперговані бокситові гранули за п. 1, які додатково містять щонайменше один шар, розташований на диспергованих бокситових гранулах, причому щонайменше один шар вибраний з групи, що складається щонайменше з одного шару поживної речовини, щонайменше одного пестицидного шару, щонайменше одного шару біологічної добавки, щонайменше одного сорбентного шару та їхніх комбінацій.

12. Дисперговані бокситові гранули за п. 1, в яких щонайменше один бокситовий домен містить активований бокситовий домен.

13. Дисперговані бокситові гранули за п. 1, в яких щонайменше один бокситовий домен та щонайменше один додатковий домен внутрішньогранулярно гомогенно розподілені в диспергованих бокситових гранулах.

14. Дисперговані бокситові гранули за п. 1, в яких щонайменше один бокситовий домен та щонайменше один додатковий домен міжгранулярно гомогенно розподілені в диспергованих бокситових гранулах.

15. Дисперговані бокситові гранули за п. 1, в яких дисперговані бокситові гранули наносять як шар покриття на насіння.

16. Дисперговані бокситові гранули за п. 1, в яких щонайменше один бокситовий домен має вміст глинозему щонайменше 35 % за масою на основі загальної маси щонайменше одного бокситового домену.

17. Дисперговані бокситові гранули за п. 1, в яких щонайменше один бокситовий домен має комбінований вміст глинозему та оксиду заліза щонайменше 55 % за масою на основі загальної маси щонайменше одного бокситового домену.

18. Дисперговані бокситові гранули за п. 1, в яких щонайменше один бокситовий домен містить мінеральний боксит, що не містить хімічної модифікації з NaOH.

19. Дисперговані бокситові гранули за п. 1, в яких щонайменше один бокситовий домен містить щонайменше один латеритний боксит або карстовий боксит.

20. Дисперговані бокситові гранули за п. 1, які додатково містять щонайменше одне з водорозчинної сполучної речовини, суспензійного засобу або емульгуючого засобу.

21. Дисперговані бокситові гранули, що містять: частинки бокситу; та водорозчинну сполучну речовину, що агломерує множину частинок бокситу в дисперговані бокситові гранули, причому частинки бокситу не мають хімічної модифікації з NaOH.

22. Дисперговані бокситові гранули за п. 21, причому дисперговані бокситові гранули наносять як шар покриття на насіння.

23. Дисперговані бокситові гранули за п. 21, в яких частинки бокситу мають вміст алюмінію щонайменше 35 % за масою на основі загальної маси бокситових частинок.

24. Дисперговані бокситові гранули за п. 21, в яких частинки бокситу мають комбінований вміст глинозему та оксиду заліза щонайменше 55 % за масою на основі загальної маси частинок бокситу.

25. Дисперговані бокситові гранули за п. 21, в яких частинки бокситу містять щонайменше один латеритний боксит або карстовий боксит.

26. Дисперговані бокситові гранули за п. 21, які додатково містять щонайменше одне з суспензійного засобу або емульгуючого засобу.

27. Дисперговані бокситові гранули за п. 21, причому дисперговані бокситові гранули мають вологу менше 10 % за масою.

28. Дисперговані бокситові гранули за п. 21, причому дисперговані бокситові гранули мають розмір менше 0,6 мм.

29. Спосіб внесення бокситу в ґрунт, що включає: нанесення бокситу на ґрунт, причому:

боксит являє собою мінеральний боксит без хімічної модифікації з NaOH;

боксит має вологу не більше 10 % за масою;

боксит має розмір менше 0,6 мм; та

боксит підвищує ефективність фосфату, присутнього в ґрунті, щонайменше, на 5 %.

30. Спосіб за п. 29, у якому боксит присутній у вигляді щонайменше одного бокситового домену в диспергованих бокситових гранулах, причому дисперговані бокситові гранули додатково включають щонайменше один додатковий домен, вибраний з групи, що складається щонайменше з одного домену поживної речовини, щонайменше одного домену пестицидів, щонайменше одного домену біологічної добавки, щонайменше одного домену сорбенту та їхніх комбінацій, та щонайменше один бокситовий домен та щонайменше один додатковий домен присутні в диспергованій бокситовій гранулі, як окремі домени, згруповані разом.

31. Спосіб за п. 30, в якому щонайменше один додатковий домен містить щонайменше один домен поживної речовини, та щонайменше один домен поживної речовини містить щонайменше одну добавку, вибрану з групи, що складається з біодоступних видів фосфору, молібдену, селену, цинку, міді, кобальту, заліза, нікелю, марганцю, ванадію, кальцію, калію, сірки, хлору, кремнію, магнію, натрію, азоту, бору та їхніх комбінацій.

32. Спосіб за п. 31, в якому щонайменше один домен поживної речовини містить щонайменше один фосфатний домен як біодоступний вид фосфору.

33. Спосіб за п. 32, в якому щонайменше один фосфатний домен вибраний з групи, що складається з діамонійфосфату, моноамонійфосфату, потрійного суперфосфату, простого суперфосфату та їхніх комбінацій.

34. Спосіб за п. 30, в якому щонайменше один додатковий домен містить щонайменше один біологічний домен, та щонайменше один біологічний домен містить щонайменше одну добавку, вибрану з групи, що складається з гумінів, фульвокислот, живих мікробів, мікробних метаболітів, рослинних екстрактів, екзогенних рослинних гормонів та їхніх комбінацій.

35. Спосіб за п. 30, в якому щонайменше один додатковий домен містить щонайменше один пестицидний домен, та щонайменше один пестицидний домен містить щонайменше одну добавку, вибрану з групи, що складається з гербіцидів, інсектицидів, фунгіцидів, нематодцидів та їхніх комбінацій.

36. Спосіб за п. 30, в якому щонайменше один додатковий домен містить щонайменше один сорбентний домен, та щонайменше один сорбентний домен містить щонайменше одну добавку, вибрану з групи, що складається з цеолітів, цеотипів та їхніх комбінацій.

37. Спосіб за п. 30, в якому щонайменше один додатковий домен містить щонайменше один фосфатний домен та щонайменше один з додаткових доменів поживної речовини, відмінної від фосфату, щонайменше один пестицидний домен, щонайменше один домен біологічної добавки та їхні комбінації.

38. Спосіб за п. 30, в якому дисперговані бокситові гранули являють собою когерентні дисперговані бокситові гранули, та щонайменше один бокситовий домен та щонайменше один додатковий домен присутні в когерентних диспергованих бокситових гранулах як різні домени, когерентно агреговані разом, таким чином, що когерентні дисперговані бокситові гранули мають міжгранулярну варіабельність в бокситовому домені до додаткового співвідношення маси домену ± 40 % та міцність на розчавлювання когерентних дисперсних бокситових гранул щонайменше 3 фунти сили.

39. Спосіб за п. 30, у якому дисперговані бокситові гранули являють собою агреговані дисперговані бокситові гранули.

40. Спосіб за п. 30, який додатково включає щонайменше один шар, розташований на диспергованих бокситових гранулах, причому щонайменше один шар вибраний з групи, що складається щонайменше з одного шару поживної речовини, щонайменше одного пестицидного шару, щонайменше одного шару біологічної добавки, щонайменше одного сорбентного шару та їхніх комбінацій.

41. Спосіб за п. 30, в якому щонайменше один бокситовий домен містить активований бокситовий домен.

42. Спосіб за п. 30, в якому щонайменше один бокситовий домен та щонайменше один додатковий домен внутрішньогранулярно гомогенно розподілені в диспергованих бокситових гранулах.

43. Спосіб за п. 30, в якому щонайменше один бокситовий домен та щонайменше один додатковий домен міжгранулярно гомогенно розподілені в диспергованих бокситових гранулах.

44. Спосіб за п. 29, який додатково включає щонайменше одне з водорозчинної сполучної речовини, суспензійного засобу або емульгуючого засобу.

45. Спосіб за п. 29, у якому боксит наносять як шар покриття на насіння.

46. Спосіб за п. 29, в якому боксит має вміст глинозему щонайменше 35 % за масою на основі загальної маси бокситу.

47. Спосіб за п. 29, в якому частинки бокситу мають комбінований вміст глинозему та оксиду заліза щонайменше 55 % за масою на основі загальної маси бокситу.

48. Спосіб за п. 29, в якому боксити включають щонайменше один латеритний боксит або карстовий боксит.

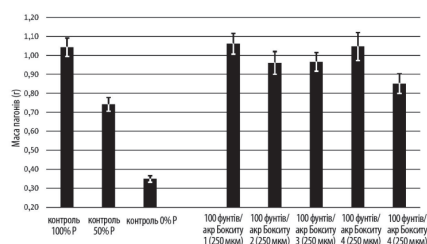


Fig. 1

(21) **a 2025 01015**(22) **17.08.2023**

(51) МПК (2025.01)
C05D 9/02 (2006.01)
C05B 1/00
C05B 7/00
C05B 17/00
C05B 19/00
C05G 5/12 (2020.01)
C05G 5/40 (2020.01)

(31) **63/399,384**(32) **19.08.2022**(33) **US**(85) **07.03.2025**(86) **PCT/US2023/030418, 17.08.2023**(71) **ФОСФОЛЮШНС ІНК. (US)**

(72) Айзексон Кайл Дж. (US), Велікі Полін (US), Штрель Тейлор (US), Волтц Аарон (US), Леон І Леон Карлос А. (US)

(54) ДИСПЕРГОВАНІ ГРАНУЛИ АКТИВОВАНОГО БОКСИТУ ТА СПОСОБИ ФОРМУВАННЯ ДИСПЕРГОВАНИХ ГРАНУЛ АКТИВОВАНОГО БОКСИТУ

(57) 1. Дисперговані гранули активованого бокситу, що містять:

щонайменше один домен активованого бокситу; та щонайменше один домен додаткової речовини, вибраний із групи, що складається з щонайменше одного домену поживної речовини, щонайменше одного домену пестициду, щонайменше одного домену біологічної добавки, щонайменше одного домену сорбенту та їх комбінацій, причому щонайменше один домен бокситу та щонайменше один домен додаткової речовини присутні в диспергованій гранулі активованого бокситу у вигляді окремих доменів, згрупованих разом.

2. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 1, причому дисперговані гранули активованого бокситу являють собою когерентні дисперговані гранули активованого бокситу, і щонайменше один активований домен бокситу та щонайменше один домен додаткової речовини присутні в когерентних диспергованих гранулах активованого бокситу у вигляді окремих доменів, когерентно агломерованих разом так, що когерентні дисперговані гранули активованого бокситу мають міцність на роздавлювання когерентних диспергованих гранул активованого бокситу щонайменше 5 фунт-сил.

3. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 1, причому дисперговані гранули активованого бокситу являють собою агломеровані дисперговані гранули активованого бокситу.

4. Дисперговані гранули бокситу за п. 1, у яких щонайменше один домен додаткової речовини включає щонайменше один домен поживної речовини, причому щонайменше один домен поживної речовини включає щонайменше одну добавку, вибрану з групи, що складається з біодоступних видів фосфору, молібдену, селену, цинку, міді, кобальту, заліза, нікелю, марганцю, ванадію, кальцію, калію, сірки, хлору, кремнію, магнію, натрію, азоту, бору та їх комбінацій.

5. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 4, у яких щонайменше один домен поживної речовини включає щонайменше один домен фосфату у вигляді біодоступного виду фосфору.

6. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 5, у яких щонайменше один домен фосфату вибрано з групи, що складається з діамонійфосфату, мономонійфосфату, потрійного суперфосфату, простого суперфосфату, нітрофосфату та їх комбінацій.

7. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 1, у яких щонайменше один домен додаткової речовини включає щонайменше один біологічний домен, причому щонайменше один біологічний домен включає щонайменше одну добавку, вибрану з групи, що складається з гумінових кислот, фульвових кислот, живих мікробів, мікробних метаболітів, рослинних екстрактів, екзогенних рослинних гормонів та їх комбінацій.

8. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 1, у яких щонайменше один домен додаткової речовини включає щонайменше один домен пестициду, причому щонайменше один пестициду домен включає щонайменше одну добавку, вибрану з групи, що складається з гербіцидів, інсектицидів, фунгіцидів, нематодцидів та їх комбінацій.

9. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 1, у яких щонайменше один домен додаткової речовини включає щонайменше один домен сорбенту, причому щонайменше один домен сорбенту включає щонайменше одну добавку, вибрану з групи, що складається з цеолітів, цеотипів та їх комбінацій.

10. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 1, у яких щонайменше один домен додаткової речовини включає щонайменше один домен фосфату та щонайменше один із додаткового домену поживної речовини, відмінного від фосфату, щонайменше один домен пестициду, щонайменше один домен біологічної добавки та їх комбінацій.

11. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 1, у яких щонайменше один домен активованого бокситу та щонайменше один домен додаткової речовини гомогенно розподілені всередині зерен в диспергованих гранулах активованого бокситу.

12. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 1, у яких щонайменше один домен активованого бокситу та щонайменше один домен додаткової речовини гомогенно розподілені між зернами в диспергованих гранулах активованого бокситу.

13. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 1, які мають масове співвідношення домену активованого бокситу та домену додаткової речовини від 5:1 до 1:5.

14. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 1, які додатково включають щонайменше одне з водорозчинної зв'язувальної речовини, суспензійного агента чи емульгатора.

15. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 1, які додатково включають щонайменше один додатковий домен, присутній у вигляді окремого домену, причому щонайменше один додатковий домен вибрано з групи, що складається з щонайменше одного домену поживної речовини, щонайменше одного домену пестициду, щонайменше одного домену біологічної добавки, щонайменше одного домену сорбенту та їх комбінацій.

16. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 15, у яких щонайменше один додатковий домен когерентно агломерований із щонайменше одним доменом активованого бокситу та щонайменше од-

ним доменом додаткової речовини у диспергованих гранулах активованого бокситу.

17. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 15, у яких щонайменше один додатковий домен агломерований із щонайменше одним доменом активованого бокситу та щонайменше одним доменом додаткової речовини в диспергованих гранулах активованого бокситу.

18. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 15, у яких щонайменше один додатковий домен нанесено на згруповані разом щонайменше один домен бокситу та щонайменше один домен додаткової речовини.

19. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 1, у яких щонайменше один домен активованого бокситу має вміст оксиду алюмінію щонайменше 35 мас. % від загальної маси щонайменше одного домену активованого бокситу.

20. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 1, у яких щонайменше один домен активованого бокситу має сукупний вміст оксиду алюмінію та оксиду заліза щонайменше 55 мас. % від загальної маси щонайменше одного домену активованого бокситу.

21. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 1, у яких щонайменше один домен активованого бокситу містить активований мінеральний боксит, не підданий хімічній модифікації за допомогою NaOH.

22. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 1, у яких щонайменше один домен активованого бокситу включає щонайменше один з активованого латеритного бокситу чи активованого карстового бокситу.

23. Дисперговані гранули активованого бокситу, що містять:

частинки активованого бокситу; та водорозчинну зв'язувальну речовину, що агломерує множину частинок активованого бокситу в дисперговані гранули активованого бокситу, причому частинки активованого бокситу не піддаються хімічній модифікації за допомогою NaOH.

24. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 23, причому дисперговані гранули активованого бокситу розміщені у вигляді шару покриття на насінні.

25. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 23, у яких частинки активованого бокситу мають вміст оксиду алюмінію щонайменше 35 мас. % від загальної маси частинок активованого бокситу.

26. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 23, у яких частинки активованого бокситу мають сукупний вміст оксиду алюмінію та оксиду заліза щонайменше 55 мас. % від загальної маси частинок активованого бокситу.

27. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 23, у яких частинки активованого бокситу включають щонайменше один з активованого латеритного бокситу чи активованого карстового бокситу.

28. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 23, які додатково включають щонайменше один із суспензійного агента чи емульгатора.

29. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 23, причому дисперговані гранули активованого бокситу мають вміст вологи менше 10 % за масою.

30. Дисперговані гранули активованого бокситу за п. 23, причому дисперговані гранули активованого бокситу мають розмір менше 0,6 мм.

31. Спосіб формування когерентних диспергованих гранул, активованого бокситу, що включає в себе: розміщення щонайменше однієї кислоти в зрівняльному резервуарі кислоти;

реакцію щонайменше однієї кислоти з аміаком у реакторі з утворенням щонайменше однієї солі амонію; введення частинок бокситу в присутності щонайменше однієї солі амонію; спільну агломерацію щонайменше однієї солі амонію і частинок бокситу в ротаційному барабанному амонізаторі-грануляторі з утворенням когерентних диспергованих гранул; і

сушіння когерентних диспергованих гранул, причому, щонайменше одне з введення частинок бокситу в присутності щонайменше однієї солі амонію та сушіння когерентних диспергованих гранул активує частинки бокситу з утворенням когерентних диспергованих гранул активованого бокситу, що мають міцність на роздавлювання когерентних диспергованих гранул активованого бокситу щонайменше 5 фунт-сил.

32. Спосіб за п. 31, у якому щонайменше одну кислоту вибрано групи, що складається з борної кислоти, фосфорної кислоти, сірчаної кислоти, азотної кислоти та їх комбінацій, при цьому щонайменше одну сіль амонію вибрано з груп, що складаються з пентаборату амонію, фосфату амонію, сульфату амонію, нітрату амонію та їх комбінацій.

33. Спосіб за п. 31, у якому введення частинок бокситу в присутності щонайменше однієї солі амонію включає попереднє змішування частинок бокситу з щонайменше однією кислотою до реакції щонайменше однієї кислоти з аміаком.

34. Спосіб за п. 31, у якому введення частинок бокситу в присутності щонайменше солі амонію включає додавання частинок бокситу в щонайменше один зі зрівняльного резервуара кислоти, реактора або ротаційного барабанного амонізатора-гранулятора.

35. Спосіб за п. 31, у якому реактор являє собою реактор із трубною хрестовиною.

36. Спосіб за п. 35, у якому введення частинок бокситу в присутності щонайменше однієї солі амонію включає подачу частинок бокситу через реактор із трубною хрестовиною.

37. Спосіб за п. 35, в якому сушіння когерентних диспергованих гранул включає сушіння когерентних диспергованих гранул у ротаційній сушарці.

38. Спосіб за п. 37, який додатково включає введення частинок бокситу в ротаційну сушарку.

39. Спосіб формування когерентних диспергованих гранул, активованого бокситу, що включає в себе:

змішування меленої лужної породи та щонайменше однієї з фосфорної кислоти, сірчаної кислоти чи азотної кислоти в реакторі;

реакцію меленої лужної породи з щонайменше однією з фосфорної кислоти, сірчаної кислоти чи азотної кислоти в реакторі з утворенням щонайменше однієї з суспензії суперфосфату чи суспензії нітрофосфату;

введення частинок бокситу в присутності щонайменше однієї з суспензії суперфосфату чи суспензії нітрофосфату;

спільну агломерацію щонайменше однієї з суспензії суперфосфату чи суспензії нітрофосфату та части-

нок бокситу в ротаційному барабанному грануляторі з утворенням когерентних диспергованих гранул; і сушіння когерентних диспергованих гранул, причому щонайменше одне з введення частинок бокситу в присутності щонайменше однієї з суспензії суперфосфату чи суспензії нітрофосфату, або сушіння когерентних диспергованих гранул активує частинки бокситу з утворенням когерентних диспергованих гранул активованого бокситу, що мають міцність на роздавлювання когерентних диспергованих гранул активованого бокситу щонайменше 5 фунт-сил.

40. Спосіб за п. 39, у якому мелена лужна порода являє собою мелену фосфатну породу.

41. Спосіб за п. 39, у якому введення частинок бокситу в присутності щонайменше однієї з суспензії суперфосфату чи суспензії нітрофосфату включає попереднє змішування частинок бокситу з щонайменше однією з фосфорної кислоти, сірчаної кислоти чи азотної кислоти до змішування щонайменше однієї з фосфорної кислоти, сірчаної кислоти чи азотної кислоти з меленою лужною породою.

42. Спосіб за п. 39, у якому введення частинок бокситу в присутності щонайменше однієї з суспензії суперфосфату чи суспензії нітрофосфату включає додавання частинок бокситу в щонайменше один із резервуара регулювання кислоти вище за потоком від реактора, вагового дозатора лужної породи вище за потоком від реактора, реактора або ротаційного барабанного гранулятора.

43. Спосіб за п. 39, в якому сушіння когерентних диспергованих гранул включає сушіння когерентних диспергованих гранул у ротаційній сушарці.

44. Спосіб за п. 39, який додатково включає введення частинок бокситу в ротаційну сушарку.

45. Спосіб формування когерентних диспергованих гранул, активованого бокситу, що включає в себе: розміщення щонайменше однієї кислоти в реакторі; введення частинок бокситу в присутності щонайменше однієї кислоти;

спільну агломерацію щонайменше однієї кислоти та частинок бокситу в ротаційному барабанному грануляторі з утворенням когерентних диспергованих гранул; і

сушіння когерентних диспергованих гранул, причому щонайменше одне з введення частинок бокситу в присутності щонайменше однієї кислоти чи сушіння когерентних диспергованих гранул активує частинки бокситу з утворенням когерентних диспергованих гранул активованого бокситу, що мають міцність на роздавлювання когерентних диспергованих гранул активованого бокситу щонайменше 5 фунт-сил.

46. Спосіб за п. 45, у якому щонайменше одну кислоту вибрано з групи, що складається з борної кислоти, фосфорної кислоти, сірчаної кислоти, азотної кислоти та їх комбінацій.

47. Спосіб за п. 45, в якому сушіння когерентних диспергованих гранул включає сушіння когерентних диспергованих гранул у ротаційній сушарці.

48. Спосіб за п. 45, який додатково включає введення частинок бокситу в ротаційну сушарку.

49. Спосіб формування когерентних диспергованих гранул, активованого бокситу, що включає в себе: плавлення щонайменше одного з кислого борату, кислого фосфату, кислого сульфату чи кислого нітрату з твердої форми в рідку форму;

введення частинок бокситу в присутності щонайменше одного з кислого борату, кислого фосфату, кислого сульфату чи кислого нітрату;

спільну агломерацію щонайменше одного з кислого борату, кислого фосфату, кислого сульфату чи кислого нітрату та частинок бокситу в ротаційному барабанному грануляторі з утворенням когерентних диспергованих гранул; і

сушіння когерентних диспергованих гранул, причому щонайменше одне з введення частинок бокситу в присутності щонайменше одного з кислого борату, кислого фосфату, кислого сульфату чи кислого нітрату та сушіння когерентних диспергованих гранул активує частинки бокситу з утворенням когерентних диспергованих гранул активованого бокситу, які мають міцність на роздавлювання когерентних диспергованих гранул активованого бокситу щонайменше 5 фунт-сил.

50. Спосіб за п. 49, у якому кислий фосфат вибрано з групи, що складається з моноамонійфосфатів, діамонійфосфатів та їх комбінацій.

51. Спосіб за п. 49, у якому плавлення щонайменше одного з кислого борату, кислого фосфату, кислого сульфату чи кислого нітрату та спільна агломерація щонайменше одного з кислого борату, кислого фосфату, кислого сульфату чи кислого нітрату та частинок бокситу включають процес парової грануляції.

52. Спосіб формування агломерованих диспергованих гранул, активованого бокситу, що включає в себе: фізичне змішування частинок бокситу з частинками додаткової речовини, вибраними з групи, що складається з частинок поживної речовини, частинок пестициду, біологічних частинок, частинок сорбенту чи їх комбінацій;

агломерацію частинок бокситу з частинками додаткової речовини та щонайменше однією водорозчинною зв'язувальною речовиною з утворенням агломерованих диспергованих гранул; і сушіння агломерованих диспергованих гранул за температури щонайменше 250 °F з утворенням агломерованих диспергованих гранул активованого бокситу.

53. Спосіб за п. 52, у якому частинки поживної речовини включають компоненти, вибрані з групи, що складається з біодоступних видів фосфору, молібдену, селену, цинку, міді, кобальту, заліза, нікелю, марганцю, ванадію, кальцію, калію, сірки, хлору, кремнію, магнію, натрію, азоту, бору та їх комбінацій.

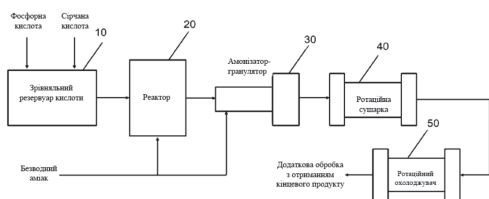
54. Спосіб за п. 53, у якому частинки поживної речовини включають фосфат у вигляді біодоступного виду фосфору.

55. Спосіб за п. 54, у якому фосфат вибрано з групи, що складається з діамонійфосфату, моноамонійфосфату, потрійного суперфосфату, простого суперфосфату, нітрофосфату та їх комбінацій.

56. Спосіб за п. 52, у якому біологічні частинки включають компоненти, вибрані з групи, що складається з гумінових кислот, фульвових кислот, живих мікробів, мікробних метаболітів, рослинних екстрактів, екзогенних рослинних гормонів та їх комбінацій.

57. Спосіб за п. 52, у якому частинки пестициду включають компоненти, вибрані з групи, що складається з гербіцидів, інсектицидів, фунгіцидів, нематодцидів та їх комбінацій.

58. Спосіб за п. 52, у якому частинки сорбенту включають компоненти, вибрані з групи, що складається з цеолітів, цеотипів та їх комбінацій.



ФІГ. 1

C 07

(21) а 2024 05776

(22) 11.05.2023

(51) МПК

C07C 275/02 (2006.01)

A01N 25/14 (2006.01)

A01N 33/02 (2006.01)

A01N 43/64 (2006.01)

A01N 47/28 (2006.01)

(31) 63/341,649

(32) 13.05.2022

(33) US

(85) 10.12.2024

(86) PCT/US2023/021883, 11.05.2023

(71) БАЙЄР КРОПСАЙЄНС ЛП (US)

(72) Моргенштерн Девід (US), Уіндлер Джр. Гарі Кеннет (US)

(54) СЕЧОВИННІ КОМПЛЕКСИ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН

(57) 1. Композиція у твердому вигляді при 25 °C і 1013 мбар, яка містить:

(а) загальну кількість щонайменше приблизно 5 % за масою однієї або більшої кількості пестицидних або фармацевтичних діючих речовин, що мають температуру плавлення щонайменше 55 °C при 1013 мбар і розчинність 50 г/л або менше в деіонізованій воді з рН приблизно 7 при 25 °C і 1013 мбар, компонент (а) не присутній у вигляді солі з неорганічним протіоном, де одна або більша кількість діючих речовин компонента (а) переважно мають молекулярну масу менше 800 дальтон,

(б) загальну кількість щонайменше приблизно 50 % за масою сечовини,

(в) загальну кількість щонайменше приблизно 1 % за масою однієї або декількох неіоногенних поверхнево-активних речовин,

при цьому співвідношення за масою загальної кількості компонента (в) до загальної кількості компонента (а) становить приблизно 0,8 або нижче, і при цьому кількості, зазначені у кожному випадку, представлені у перерахунку на загальну масу композиції.

2. Композиція за п. 1, яка містить

компонент (а) у загальній кількості 5 % або більше за масою, 6 % або більше за масою, 7 % або більше за масою, переважно 8 % або більше за масою, переважно 10 % або більше за масою, зазвичай в діапазоні від 5 % до 35 %, переважно в діапазоні від 6 % до 33 %, переважно в діапазоні від 7 % до 32 %, переважно в діапазоні від 8 % до 31 %, більш переважно в діапазоні від 10 % до 30 %, компонент (б) у загальній кількості 50 % або більше за масою, 60 % або більше за масою, зазвичай в

діапазоні від 50 до 90 % за масою, переважно в діапазоні від 60 % до 85 % за масою, часто в діапазоні від 65 % до 80 % за масою,

і/або

компонент (в) у загальній кількості 2 % або більше за масою, 3 % або більше за масою, 4 % або більше за масою, переважно 5 % або більше за масою, більш переважно 8 % або більше за масою, часто 10 % або більше за масою.

3. Композиція за п. 1 або 2, у якій співвідношення за масою загальної кількості компонента (в) до загальної кількості компонента (а) знаходиться в діапазоні від приблизно 0,1 до приблизно 0,65 у перерахунку на загальну масу композиції.

4. Композиція за п. 1 або 2, у якій співвідношення за масою загальної кількості компонента (в) до загальної кількості компонента (а) знаходиться в діапазоні від приблизно 0,2 до приблизно 0,55 у перерахунку на загальну масу композиції.

5. Композиція за будь-яким із пп. 1-4, у якій одна або більша кількість діючих речовин компонента (а) має розчинність 20 г/л або менше в деіонізованій воді з рН приблизно 7 при 25 °C і 1013 мбар, і/або у якій одна або більша кількість діючих речовин компонента (а) має розчинність в ацетоні щонайменше приблизно 10 г/л при 25 °C і 1013 мбар.

6. Композиція за будь-яким із пп. 1-5, у якій компоненти (а) і (б) присутні в основному у тій самій фазі.

7. Композиція за будь-яким із пп. 1-6, у якій зниження температури плавлення композиції є нижче, ніж у чистої сечовини щонайменше на 2 °C, як виміряно методом диференціальної сканувальної калориметрії.

8. Композиція за будь-яким із пп. 1-7, де композиція являє собою комплекс включення або де композиція являє собою твердий розчин.

9. Композиція за будь-яким із пп. 1-8, у якій наночастинки однієї або більшої кількості діючих речовин компонента (а) утворюються при додаванні композиції до води з рН приблизно 7 при 25 °C і 1013 мбар у кількості, яка щонайменше приблизно у 5 разів перевищує масу композиції.

10. Композиція за будь-яким із пп. 1-9, у якій одна або більша кількість діючих речовин компонента (а) по суті присутні у вигляді рідини при додаванні композиції у воду, що має рН приблизно 7 при 25 °C і 1013 мбар у кількості, яка щонайменше приблизно у 5 разів перевищує масу композиції, або

у якій одна або більша кількість діючих речовин компонента (а) по суті присутні у вигляді рідини при додаванні композиції до 1 % за масою розчину одного або більшої кількості емульгуювальних поверхнево-активних речовин у воді при 25 °C і 1013 мбар у кількості, яка щонайменше приблизно у 5 разів перевищує масу композиції.

11. Композиція за будь-яким із пп. 1-10, у якій щонайменше одна поверхнево-активна речовина компонента (в) має значення гідрофільно-ліпофільного балансу (ГЛБ) приблизно 3 або вище.

12. Композиція за будь-яким із пп. 1-11, у якій компонент (в) містить або складається з одного або декількох неіоногенних поверхнево-активних речовин, вибраних з групи, що містить у себе (полі)алкоксилізовані спирти, (полі)алкоксилізовані фосфатні ефіри і (полі)алкоксилізовані тристирилфеноли, у якій компонент (в) переважно містить або складається з од-

нієї або декількох неіоногенних поверхнево-активних речовин, вибраних з групи, що містить у себе (полі)етоксисовані лінійні насичені або мононенасичені C_{12} - C_{18} -спирти і (полі)етоксисовані фосфатні ефіри лінійних насичених або мононенасичених C_{12} - C_{18} -спиртів.

13. Композиція за будь-яким із пп. 1-12, додатково яка містить як компонент (г) один або більшу кількість полімерних диспергаторів, що відрізняються від компонента (в), переважно вибраних з групи, що містить у себе полікарбоксилати і їхні солі (переважно натрієві солі), співполімерів малеїнового ангідриду та ізобутилену і їхніх солей (переважно натрієвих солей) і блок-співполімерів окису стиролу та окису етилену, лігносульфатів та їхніх сумішей.

14. Композиція за будь-яким із пп. 1-13, де композиція містить як компонент (д) один або більшу кількість змочувальних засобів, що відрізняються від компонентів (в) і (г), де композиція містить як компонент (д) переважно один або більшу кількість змочувальних засобів з нелінійною структурою, при цьому компонент (д) відрізняється від компонентів (в) і (г), у якій загальна кількість компонента (д) переважно знаходиться в діапазоні від приблизно 5 до приблизно 30 % за масою, у перерахунку на загальну масу композиції.

15. Композиція за будь-яким із пп. 1-14, де композиція містить як компонент (е) водорозчинну полімерну зв'язувальну речовину, яка відрізняється від компонентів (в), (г) і (д), переважно вибрану з групи, що містить у себе прості ефіри целюлози і їхні солі, більш переважно водорозчинні полімери метилцелюлози, водорозчинні полімери гідроксипропілметилцелюлози і їхні суміші.

16. Продукт, який може бути одержаний або одержаний шляхом екструзії композиції за будь-яким із пп. 1-15.

17. Продукт, який може бути одержаний або одержаний шляхом плавлення композиції за будь-яким із пп. 1-15, подальшого охолодження розплавленої композиції до температури нижче 55°C .

18. Спосіб одержання композиції за будь-яким із пп. 1-15, який відрізняється наступними стадіями:

1) Об'єднання компонентів (а), (б), (в) і необов'язково одного або декількох додаткових компонентів, вибраних із групи, яка складається з води і компонентів (г), (д) і (е), як визначено у пп. 1-15,

2) Змішування комбінації, одержаної на стадії 1, при температурі в діапазоні від приблизно 60°C до приблизно 140°C , переважно при температурі в діапазоні від приблизно 75°C до приблизно 125°C , більш переважно при температурі в діапазоні від приблизно 80°C до приблизно 110°C ,

3) Охолодження композиції, одержаної на стадії 2.

19. Продукт, який може бути одержаний або одержаний способом за п. 18, у якому при додаванні продукту при температурі 25°C до кількості води, достатньої для розчинення сечовини, одна або більша кількість діючих речовин компонента (а) в основному присутні у вигляді наночастинок з діаметрами є значно менше 100 нм , як визначено методом динамічного розсіювання світла.

20. Продукт, який може бути одержаний або одержаний способом за п. 18, у якому при додаванні продукту при температурі 25°C до кількості водного ро-

зчину емульгатора, достатнього для розчинення сечовини, одержують емульсію рідкої однієї або більшої кількості діючих речовин компонента (а), яка є стабільною проти кристалізації зазначеної однієї або більшої кількості діючих речовин компонента (а) протягом щонайменше 30 хвилин при 25°C .

21. Суміш для нанесення, яка містить

- композицію або продукт за будь-яким із пп. 1-17, 19 або 20,

- воду у кількості, яка за масою щонайменше у 10 разів, переважно щонайменше у 25 разів, більш переважно щонайменше у 50 разів перевищує кількість зазначеної композиції або продукту, і

- один або більшу кількість компонентів, вибраних із групи, що містить у себе додаткові ад'юванти, інші розріджувачі та інші діючі речовини.

22. Склад, що містить композицію або продукт за будь-яким із пп. 1-17, 19 або 20, і один або більшу кількість додаткових компонентів, вибраних із групи, що містить у себе ад'юванти, рідкі діючі речовини при 25°C і 1013 мбар , тверді діючі речовини при 25°C і 1013 мбар , і їхні суміші.

23. Композиція, продукт, суміш для нанесення або склад за будь-яким із пп. 1-17 або 19-22, які містять пестицидну діючу речовину, для застосування у способі боротьби з небажаною рослинністю, шкідниками рослин, (фітопатогенними) грибами або (фітопатогенними) нематодами.

24. Спосіб боротьби з небажаною рослинністю, шкідниками рослин, фітопатогенними грибами або фітопатогенними нематодами, що містить у себе нанесення композиції, продукту, суміші для нанесення або складу за будь-яким із пп. 1-17 або 19-22, що містять пестицидну діючу речовину, на зазначену небажану рослинність, шкідників рослин, (фітопатогенні) гриби або (фітопатогенні) нематодами.

25. Застосування композиції, продукту, суміші для нанесення або складу за будь-яким із пп. 1-17 або 19-22, що містять пестицидну діючу речовину, для боротьби з небажаною рослинністю, шкідниками рослин, фітопатогенними грибами або фітопатогенними нематодами.

26. Композиція, продукт або суміш для нанесення за будь-яким із пп. 1-17 або 19-21, які містять фармацевтичну діючу речовину, для застосування як лікарського засобу.

27. Композиція, продукт або суміш для нанесення за будь-яким із пп. 1-17 або 19-21, які містять фармацевтичну діючу речовину, для застосування у способі лікування тваринного або людського організму.

28. Спосіб лікування суб'єкта, який цього потребує, що містить у себе введення зазначеному суб'єкту фармацевтично ефективної кількості композиції, продукту або суміші для нанесення за будь-яким із пп. 1-17 або 19-21, що містять фармацевтичну діючу речовину.

29. Застосування композиції, продукту або суміші для нанесення за будь-яким із пп. 1-17 або 19-21, що містять фармацевтичну діючу речовину, у лікуванні тваринного або людського організму, де зазначену композицію, продукт або суміш для нанесення вводять переважно перорально зазначеній тварині або людині.

(21) а 2025 01639

(22) 15.09.2023

(51) МПК

C07D 231/40 (2006.01)

A01N 43/56 (2006.01)

A01N 43/78 (2006.01)

C07D 417/12 (2006.01)

C07D 417/14 (2006.01)

(31) 22196425.7

(32) 19.09.2022

(33) EP

(85) 14.04.2025

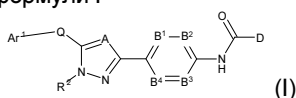
(86) РСТ/EP2023/075459, 15.09.2023

(71) БАСФ СЕ (DE)

(72) Чаудхури Рупша (IN), Майті Пулакеш (IN), Дефібер Крістіан (DE), Хандоре Кішор (IN), Адісечан Ашок-кумар (IN), Вінтер Крістіан Гаральд (DE), Кьорбер Карстен (DE), Уейкхем Метью Чарльз Лінфорд (DE)

(54) АЗОЛОВІ ПЕСТИЦИДНІ СПОЛУКИ

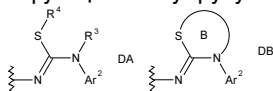
(57) 1. Сполуки формули I



де

Q являє собою -C(=O)-N(R⁵)- або -N(R⁵)-C(=O)-;R⁵ являє собою H, C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₁-C₆-алкіл-C₁-C₆-алкокси, C₁-C₆-алкіл-C₃-C₆-циклоалкіл, феніл, 5- або 6-членний гетарил, -CH₂-феніл, -CH₂-5- або 6-членний гетарил, 1,3-діоксолан-2-іл-метил або галоген, причому алкільні, циклоалкільні, фенільні й гетарильні функціональні групи незаміщені чи заміщені галогеном або CN;A являє собою N або CR^A;R^A являє собою H, C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₁-C₆-алкокси, галоген, CN або NR^BR⁷, причому алкільні, алкокси й циклоалкільні функціональні групи незаміщені чи заміщені галогеном або CN;R² являє собою H, або C₁-C₆-алкіл, або C₃-C₆-циклоалкіл, причому алкільні й циклоалкільні функціональні групи незаміщені чи заміщені галогеном, CN або C₁-C₆-алкокси;B¹ являє собою N або CR^{B1};B² являє собою N або CR^{B2};B³ являє собою N або CR^{B3};B⁴ являє собою CR^{B4};R^{B1}, R^{B2}, R^{B3} й R^{B4} незалежно один від одного являють собою H, галоген, CN, C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₁-C₆-алкокси, причому алкільні, алкокси й циклоалкільні функціональні групи незаміщені або заміщені галогеном;

D являє собою функціональну групу DA або DB,

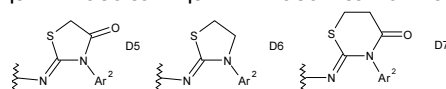
R³ являє собою H, C₁-C₆-алкіл або C₃-C₆-циклоалкіл, причому алкільні й циклоалкільні функціональні групи незаміщені чи заміщені галогеном або CN;R⁴ являє собою H, C₁-C₆-алкіл або C₃-C₆-циклоалкіл, причому алкільні й циклоалкільні функціональні групи незаміщені чи заміщені галогеном, -O-(C=O)-C₁-C₆-алкокси, -O-(C=O)-C₁-C₆-алкілом або CN; або V являє собою 5- або 6-членну карбоциклічну групу, де 1 або 2 функціональні групи CH₂ карбоциклічної групи можуть бути заміщені карбонільною групою, O або S, причому карбоциклічна група незаміщена або заміщена R^h;Ar¹ являє собою феніл або 5- чи 6-членний гетероарил, які незаміщені або заміщені R^{Ar1}, деR^{Ar1} являє собою галоген, SF₅, NO₂, OH, CN, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкокси, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₆-гетероцикліл, C₃-C₆-циклоалкокси, C₂-C₆-алкеніл, C₂-C₆-алкініл, де алкільні, алкокси, алкенільні, алкінільні, циклоалкільні, C₃-C₆-гетероциклільні й циклоалкокси функціональні групи є незаміщеними або заміщеними R^f, C(=O)-OR^a, NR^bR^c, C₁-C₆-алкілен-CN, C(=O)-NR^bR^c, C(=O)-R^d, NHS(=O)_mR^e, S(=O)_mR^e, -N=S(=O)-(C₁-C₆-алкілом)₂ або SO₂NR^bR^c;R⁶ й R⁷ являють собою, однакові або різні, H, C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, феніл, -CH₂-феніл, 5- або 6-членний гетероарил, -CH₂-5- або 6-членний гетероарил, 1,3-діоксолан-2-ілметил або 2-(метиламіно)-2-оксоетил, причому алкільні, циклоалкільні, фенільні й гетероарильні функціональні групи незаміщені чи заміщені галогеном, CN, C₁-C₆-алкілом або C₁-C₆-алкокси;Ar² являє собою феніл або 5- чи 6-членний гетероарил, які незаміщені або заміщені R^{Ar2}, деR^{Ar2} являє собою галоген, CN, -SCN, SF₅, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкокси, C₂-C₆-алкеніл, C₁-C₆-алкокси-C₁-C₄-алкіл, C₁-C₆-алкокси-C₁-C₄-алкокси, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₆-циклоалкокси, C₃-C₆-циклоалкіл-C₁-C₄-алкіл, C₃-C₆-циклоалкокси-C₁-C₄-алкіл, причому алкільні, алкокси, алкенільні, циклоалкільні й циклоалкокси функціональні групи незаміщені або заміщені галогеном чи CN; C(=O)-OR^a, NR^bR^c, C₁-C₆-алкілен-CN, C(=O)-NR^bR^c;R^a, R^b й R^c являють собою, однакові або різні, H, C₁-C₆-алкіл, C₂-C₆-алкеніл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₆-циклоалкіл-C₁-C₄-алкіл, -C(=O)-C₁-C₆-алкіл, причому алкільні, алкенільні й циклоалкільні функціональні групи незаміщені або заміщені галогеном;R^d являє собою H або C₁-C₆-алкіл;R^e являє собою C₁-C₆-алкіл або C₃-C₆-циклоалкіл, причому алкільні, циклоалкільні функціональні групи незаміщені чи заміщені галогеном;

m дорівнює 0, 1 або 2;

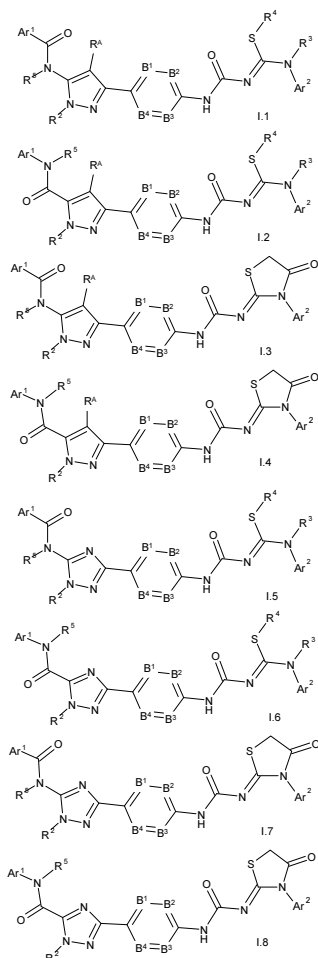
R^f являє собою галоген, OH, CN, SCN, -SF₅, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкокси, C₂-C₆-алкеніл, C₂-C₆-алкініл, C₁-C₆-алкокси-C₁-C₄-алкіл, C₁-C₆-алкокси-C₁-C₄-алкокси, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₆-циклоалкокси, C₃-C₆-циклоалкіл-C₁-C₄-алкіл або C₃-C₆-циклоалкоксис-С₁-C₄-алкіл, причому алкільні, алкокси, алкенільні, алкінільні, циклоалкільні й циклоалкокси функціональні групи незаміщені або заміщені галогеном;R^h являє собою галоген, C₁-C₆-алкіл або C₁-C₆-алкокси;

і їхні N-оксиди, стереоізомери, таутомери та солі, прийнятні для використання в сільському господарстві або ветеринарії.

2. Сполуки формули I за п. 1, де D являє собою DB.

3. Сполуки формули I за п. 1, де D являє собою групу, вибрану з функціональних груп D5-D7, які є незаміщеними або заміщеними 1 або 2 замісниками R^h

4. Сполуки формули I за п. 1 вибрані зі сполук формули від I.1 до I.8, де змінні є такими, як визначено у п. 1.



5. Сполуки формули I за будь-яким із попередніх пунктів, де

R^5 являє собою H, C₁-C₆-алкіл або C₁-C₆-алкіл-CN;

R^A являє собою H, CN або C₁-C₆-алкіл;

R^2 являє собою H або C₁-C₆-алкіл.

6. Сполуки формули I за будь-яким із попередніх пунктів, де B^1 являє собою CR^{B1}, B^2 являє собою CR^{B2}, і B^3 являє собою CR^{B3}.

7. Сполуки формули I за будь-яким із пп. 1-5, де B^1 являє собою N, B^2 являє собою CR^{B2}, і B^3 являє собою CR^{B3}.

8. Сполуки формули I за будь-яким із пп. 1-7, де R^{B1} , R^{B2} , R^{B3} й R^{B4} незалежно один від одного являють собою H, галоген, CN, C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₁-C₆-алкокси, де алкільні, алкокси й циклоалкільні функціональні групи незаміщені або заміщені галогеном.

9. Сполуки формули I за будь-яким із пп. 1-8, де Ar^1 являє собою феніл, який незаміщений або заміщений R^{Ar1} ;

R^{Ar1} являє собою галоген, SF₅, NO₂, OH, CN, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкокси, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₆-гетероцикліліл, C₃-C₆-циклоалкокси, C₂-C₆-алкеніл, C₂-C₆-алкініл, де алкільні, алкокси, алкенільні, алкінільні, циклоалкільні, C₃-C₆-гетероциклільні й циклоалкокси функціональні групи є незаміщеними або заміщеними R^f , C(=O)-OR^a, NR^bR^c, C₁-C₆-алкілен-CN, C(=O)-NR^bR^c, C(=O)-R^d, NHS(=O)_mR^e, -N=S(=O)-(C₁-C₆-алкілом)₂, SO₂NR^bR^c або S(=O)_mR^e; R^a , R^b й R^c , однакові або різні, являють собою H, C₁-C₆-алкіл, які незаміщені або заміщені галогеном;

R^d являє собою H або C₁-C₆-алкіл;

R^e являє собою C₁-C₆-алкіл або C₁-C₆-галогеналкіл; R^f являє собою галоген, OH, CN, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкокси, C₂-C₆-алкеніл, C₂-C₆-алкініл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₆-циклоалкокси, які незаміщені або заміщені галогеном;

m дорівнює 0, 1 або 2.

10. Композиція, яка містить одну сполуку формули I за будь-яким із пп. 1-9, її N-оксид або агрономічно прийнятну сіль і додаткову активну речовину.

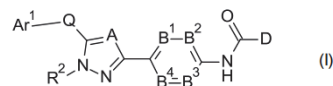
11. Спосіб боротьби з безхребетними шкідниками або їхнього контролю, який включає контактування зазначеного шкідника або його кормової бази, середовища існування або місць розмноження з пестицидно ефективною кількістю щонайменше однієї сполуки за будь-яким із пп. 1-9 або композиції за п. 10.

12. Спосіб захисту зростаючих рослин від нападу безхребетних шкідників або зараження ними, який включає контактування рослини, або ґрунту, або води, у яких росте рослина, із пестицидно ефективною кількістю щонайменше однієї сполуки за будь-яким із пп. 1-9 або композиції за п. 10.

13. Насіння, яке містить сполуку за будь-яким із пп. 1-9 або її енантіомери, діастереомери чи солі або містить композицію за п. 10 у кількості від 0,1 г до 10 кг на 100 кг насіння.

14. Застосування сполуки формули I за будь-яким із пп. 1-9 і її агрономічно прийнятної солі або композиції за п. 10 для захисту зростаючих рослин від нападу безхребетних шкідників або зараження ними.

15. Спосіб лікування або захисту тварини від зараження або інфікування безхребетними шкідниками, який включає здійснення контакту тварини з пестицидно ефективною кількістю щонайменше однієї сполуки формули I за будь-яким із пп. 1-9, її стереоізомером і/або щонайменше однією її сіллю, прийнятною для застосування у ветеринарії.



(21) а 2025 00934

(51) МПК

(22) 04.03.2025

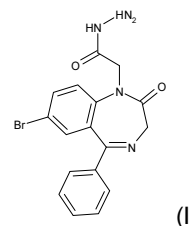
C07D 243/26 (2006.01)

(71) РЕДЕР АНАТОЛІЙ СЕМЕНОВИЧ (UA), ПОЗІГУН ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)

(72) Редер Анатолій Семенович (UA), Позігун Дмитро Володимирович (UA), Головенко Микола Якович (UA), Кашуцький Сергій Миколаєвич (UA), Ларіонов Віталій Борисович (UA), Мукан Іван Леонідович (UA)

(54) КРИСТАЛІЧНА МОДИФІКАЦІЯ ФАРМАКОЛОГІЧНО АКТИВНОЇ СПОЛУКИ, СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАННЯ ТА ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ НА ОСНОВІ КРИСТАЛІЧНОЇ МОДИФІКАЦІЇ

(57) 1. Бета-кристалічна модифікація Сполуки (I):



яка має дифракційні максимуми піків на рентгенівській порошковій дифрактограмі при величинах кутів дифракції 2θ ($\pm 0,2^\circ$), що становлять 6.0, 8.0, 14.9, 17.4, 27.0.

2. Кристалічна модифікація за п. 1, що має смуги поглинання в ІЧ діапазоні при значеннях хвильового числа (± 1 см $^{-1}$), що становлять: 1673; 1605; 1558; 1324; 1277; 1220.

3. Кристалічна модифікація за п. 1, що має смуги коливального спектра комбінаційного розсіювання світла (КР-спектроскопія, Раман-спектроскопія), що має смуги в ІЧ діапазоні при значеннях зсувів хвильового числа (± 1 см $^{-1}$), що становлять: 1689; 1671; 1649; 1598; 1572; 1555; 998.

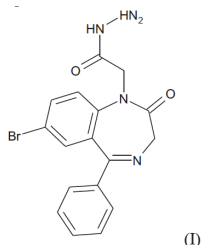
4. Кристалічна модифікація за п. 1, що має ендотерму фазового переходу при значенні температури (± 0.2 °C), що становить: 218.9 °C.

5. Фармацевтична композиція, що має анксиолітичну активність для лікування невротичних та психічних розладів, що містить кристалічну модифікацію Сполуки (I), яка визначена в будь-якому з пп. 1-4, і щонайменше один фармацевтично прийнятний експіцієнт.

6. Фармацевтична композиція, що має анксиолітичну активність для лікування невротичних та психічних розладів, що містить суміш бета-кристалічної модифікації Сполуки (I), яка визначена в будь-якому з пп. 1-4, та альфа-кристалічної модифікації Сполуки (I) і щонайменше один фармацевтично прийнятний експіцієнт.

7. Фармацевтична композиція, яка визначена в будь-якому з пп. 5 або 6, де невротичні та психічні розлади включають емоційну напругу, тривогу, страх, занепокоєння, психомоторне збудження, невротичні, психопатичні астенії, стани, які супроводжуються тривогою, страхом (у т. ч. перед хірургічними втручаннями та болісними діагностичними обстеженнями), підвищену дратівливість, порушення сну, емоційну лабільність, логоневрози, мігрень та для купірування абстинентного синдрому при алкоголізмі та для підтримуючої терапії в період ремісії при хронічному алкоголізмі.

8. Лікарський засіб, що має анксиолітичну активність для лікування невротичних і психічних розладів, у твердій формі, що містить кристалічну модифікацію Сполуки (I), яка визначена в будь-якому з пп. 1-4, або фармацевтичну композицію, яка визначена в п. 5 або 6.



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

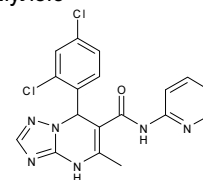
(72) Нипорко Олексій Юрійович (UA), Цимбалюк Ольга Володимирівна (UA), Войтешенко Іван Сергійович (UA), Старосила Сергій Анатолійович (UA), Протопопов Микола Васильович (UA), Бджола Володимир Григорович (UA)

(54) НОВІ ПОХІДНІ 7-ФЕНІЛ-4,7-ДИГІДРО-[1,2,4]ТРИАЗОЛО[1,5-а]ПІРИМІДИН-6-КАРБАЛЬДЕГІДУ - СЕЛЕКТИВНІ ІНГІБІТОРИ М₃-ХОЛІНОРЕЦЕПТОРІВ

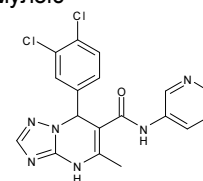
(57) 1. 5-Метил-7-феніл-4,7-дигідро-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-6-карбоксамід: 7-(2,4-дихлорфеніл)-5-метил-N-(2-піридил)-4,7-дигідро-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-6-карбоксамід та - 7-(2,3-дихлорфеніл)-5-метил-N-(2-піридил)-4,7-дигідро-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-6-карбоксамід або його фармацевтично прийнятна сіль або похідне.

2. Сполука за н.п. 1 або його фармацевтично прийнятна сіль або похідне, яка характеризується тим, що здатна селективно інгібувати М₃-холінорецептори (мускаринові рецептори ацетилхоліну 3 типу).

3. Сполука за будь-яким з пунктів 1,2, яка характеризується формулою



4. Сполука за будь-яким з пунктів 1,2, яка характеризується формулою

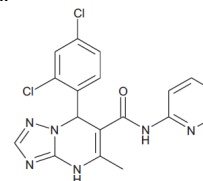


5. Сполука за будь-яким з пунктів 1-4, яка застосовується для виготовлення профілактичного та/або лікарського засобу для профілактики та/або лікування захворювань, які спричиняють звужування та спазми дихальних шляхів.

6. Нові похідні сполуки за будь-яким з пунктів 1, 2 для отримання профілактичного та/або лікарського засобу для селективного інгібування активності щодо М₃-холінорецепторів (мускаринових рецепторів ацетилхоліну 3 типу).

7. Нові похідні за пунктом 6, де профілактичним та/або лікарським засобом є засіб для захворювань, які спричиняють звужування та спазми дихальних шляхів.

8. Нові похідні за пунктом 7, де захворюванням є хронічне обструктивне захворювання легень, астма та інші захворювання, для лікування яких є необхідність селективно інгібувати М₃-холінорецепторів (мускаринові рецептори ацетилхоліну 3 типу) в організмі пацієнта.



(21) а 2023 06022
(22) 12.12.2023

(51) МПК (2025.01)
C07D 249/00
A61P 11/08 (2006.01)

C 09

(21) а 2025 00479 (51) МПК
(22) 24.08.2023 C09D 183/06 (2006.01)

(31) 22193242.9

(32) 31.08.2022

(33) EP

(85) 05.02.2025

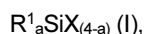
(86) РСТ/EP2023/073300, 24.08.2023

(71) СВІСС КРОНО ТЕК АГ (CH)

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

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПЛИТИ НА ОСНОВІ ДЕРЕВНОГО МАТЕРІАЛУ, ЗАБЕЗПЕЧЕНОЇ ВОГНЕЗАХИСНИМ ЗАСОБОМ

(57) 1. Спосіб виготовлення плити на основі деревного матеріалу з деревних частинок, в якому в процесі виготовлення на деревні частинки наносять щонайменше один вогнезахисний засіб у вигляді суспензії, при цьому суспензія вогнезахисного засобу містить - щонайменше одну фосфатну сіль та/або сульфат, - суміш щонайменше однієї сполуки загальної формули (I),



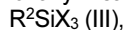
де

- X являє собою алкокси, та
- R^1 являє собою органічний залишок, вибраний із групи, яка включає алкіл, циклоалкіл або феніл, і
- а дорівнює 1, 2, 3, зокрема 1 або 2,
- щонайменше однієї сполуки загальної формули (II),



де X являє собою алкокси, та

- щонайменше однієї сполуки загальної формули (III),



де

- X являє собою алкокси, та
- R^2 являє собою органічний залишок, вибраний із групи, що включає C1-C10-алкіл, який може бути перерваний за допомогою -O- або -NH-, і
- при цьому R^2 містить щонайменше одну функціональну групу Q_1 , яка вибрана із групи, що включає метакрилову, метакрилокси-, вінілну й епоксидну групи.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що X вибраний із групи, що включає C1-6-алкокси, зокрема метокси, етокси, н-пропокси, ізопропокси й бутокси.

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що R^1 сполуки загальної формули (I) вибраний із групи, що включає C1-C10-алкіл, переважно C1-C8-алкіл, особливо переважно метил, етил, пропіл, пентил, гексил, гептил, октил.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що сполука загальної формули (I) являє собою R^1SiX_3 або $R^1_2SiX_2$, де R^1 представлений у вигляді C1-C10-алкільної групи, переважно метилу, етилу, пропілу, пентилу, гексилу, гептилу, октилу, та X представлений у вигляді алкокси, зокрема метокси, етокси, н-пропокси або ізопропокси.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що R^2 сполуки загальної формули (III) вибраний із групи, що включає метил, етил, пропіл, пентил, гексил, гептил, октил, які можуть бути перервані за допомогою -O- або -NH-.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що щонайменше одна функціональна група Q^1 сполуки загальної формули (III) вибрана із групи, що включає епоксидну, аміно- й вінілну групи.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що силанова суміш містить 5-25 ваг. %, переважно 10-20 ваг. % щонайменше одного силану формули (I), 3-15 ваг. %, переважно 6-11 ваг. % щонайменше одного силану формули (II) та 5-20 ваг. %, переважно 8-15 ваг. % щонайменше одного силану формули (III).

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що щонайменше одна фосфатна сіль являє собою монофосфат або поліфосфат або суміш із сульфатом.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що включений щонайменше один гліколевий етер, зокрема монометиловий етер дипропіленгліколю, монометиловий етер трипропіленгліколю, 1-метокси-2-пропанол, монобутиловий етер трипропіленгліколю, бутиловий етер пропіленгліколю, монофеніловий етер етиленгліколю.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що в ньому використовують щонайменше один алкоксид металу, зокрема алкоксид цирконію, такий як н-пропоксид цирконію.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що щонайменше одна плита на основі деревного матеріалу являє собою орієнтовано-стружкову плиту (ОСП), деревно-стружкову плиту або клеєну плиту.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що включає наступні етапи:

- одержання деревних частинок, зокрема висушених деревних частинок,
- проклеювання деревних частинок за допомогою придатної зв'язувальної речовини,
- пресування проклеєних деревних частинок з одержанням плити на основі деревного матеріалу, при цьому щонайменше один вогнезахисний засіб наносять, зокрема розпилюють, на деревні частинки до, разом із або після нанесення зв'язувальної речовини на деревні частинки.

13. Плита ОСП, яку виготовляють способом за будь-яким із пп. 1-12.

14. Деревно-стружкова плита, яку виготовляють способом за будь-яким із пп. 1-12.

15. Спосіб виготовлення вогнезахисного засобу, передбаченого в будь-якому з пп. 1-12, що включає наступні етапи:

- a) одержання водної суспензії, що містить суміш щонайменше однієї сполуки загальної формули (I), щонайменше однієї сполуки загальної формули (II) і щонайменше однієї сполуки загальної формули (III),
- b) додавання щонайменше одного каталізатора, зокрема основної сполуки, до суспензії щонайменше однієї сполуки формули (I), формули (II) і формули (III),
- c) нагрівання суміші щонайменше однієї сполуки формули (I), формули (II) і формули (III) і щонайменше одного каталізатора,
- d) додавання щонайменше одного алкоксиду металу, зокрема алкоксиду цирконію, до суміші, й
- e1) або відокремлення утвореної спритої фази (наприклад, за допомогою випарювання) від водної

фази суміші щонайменше однієї сполуки формули (I), формули (II) та формули (III), або
 е2) додавання суміші води та щонайменше одного метилового етеру гліколю, й
 ф) додавання щонайменше одного фосфату до суміші, одержаної на етапі е1) або етапі е2).

C 10

(21) а 2024 04998

(22) 12.07.2023

(51) МПК

C10B 29/06 (2006.01)

C10B 29/02 (2006.01)

F27D 1/02 (2006.01)

F27D 1/10 (2006.01)

(31) LU502499

(32) 13.07.2022

(33) LU

(85) 04.11.2024

(86) РСТ/ЕР2023/069405, 12.07.2023

(71) ПОЛЬ ВУРТ С.А. (LU)

(72) Дель Піа Марко (IT), Лавіоза Чезаре (IT), Поджі Ерманно (IT)

(54) **РЕМОНТ АБО ЗАМІНА ДАХУ КОКСОВОЇ ПЕЧІ**

(57) 1. Спосіб ремонту або заміни даху батареї коксової печі під час роботи, причому вказана батарея коксової печі містить ряд паралельних камер коксування, відокремлених нагрівальними простінками і розмежованих зверху перекриттям, яке саме по собі накрите дахом, причому для кожної камери коксування дах містить перший ряд отворів для завантаження або отворів для переміщення газу над вказаною камерою коксування, другий ряд оглядових отворів над вказаними відокремлюючими нагрівальними простінками, одне або два опорних кільця висхідної труби, з'єднаних з одним або двома газозбірними трубопроводами, і рейкові шпали, виконані з можливістю підтримання рейок для вагону для завантаження коксу або вагону для переміщення газу, що утворюється при завантаженні, при цьому спосіб включає стадії:

І.а) у разі потреби, виведення з роботи принаймні однієї камери коксування за допомогою вивантаження будь-якого гарячого коксу, що міститься в ній, і від'єднання вказаного(-их) опорного(-их) кільця(кільця) від газозбірного(-их) трубопроводу(-ів),

І.б) видалення будь-яких пошкоджених частин даху над вказаною принаймні однією камерою коксування та прилеглими нагрівальними простінками, у тому числі одного або більшої кількості отворів для завантаження або отворів для переміщення газу, оглядових отворів, опорного кільця і рейкових шпал, необов'язково забезпечуючи при цьому тимчасову опору для рейок над принаймні однією камерою коксування та прилеглими нагрівальними простінками, І.в) забезпечення комплексу модулів конструкції, при цьому кожен модуль конструкції містить комплект елементів: (1) перший ряд модулів отвору для завантаження або отвору для переміщення газу, кожен при цьому містить один або більшу кількість вогнетривких збірних опорних блоків для отвору для завантаження або для отвору для переміщення газу

та металевий каркас отвору для завантаження або отвору для переміщення газу з металевою кришкою, (2) другий ряд модулів оглядового отвору, кожен при цьому містить вогнетривкий збірний опорний блок для оглядового отвору та металевий каркас оглядового отвору з металевою кришкою, (3) один або два модулі опорного кільця, кожен при цьому містить один або більшу кількість вогнетривких збірних опорних блоків для опорного кільця та металеве опорне кільце, (4) модулі рейкової шпали, кожен при цьому містить один або більшу кількість вогнетривких збірних опорних блоків для шпали та металеву шпалу, і (5) модуль оздоблення, що містить третій ряд облицювальних плит, будівельний розчин і вогнетривкий здатний до лиття матеріал наповнювача, причому вказані вогнетривкі збірні опорні блоки виготовлені з вогнетривкого матеріалу з низьким коефіцієнтом теплового розширення,

І.г) встановлення першого ряду модулів отвору для завантаження або отвору для переміщення газу, та/або другого ряду модулів оглядового отвору, та/або модуля(-ів) опорного(-их) кільця(кільця) та/або модулів рейкової шпали у заздалегідь визначених відповідних місцях в межах простору даху, і, якщо це необхідно, з'єднання суміжних вогнетривких збірних блоків за допомогою будівельного розчину;

І.д) часткового заповнення порожнього простору в межах даху, що залишився після стадій І.б) і І.г), облицювальними плитами, і заповнення решти порожнього простору в межах даху за допомогою заливки та/або лиття вогнетривкого здатного до лиття матеріалу;

І.е) у випадку, якщо вони були раніше від'єднані, з'єднання опорного(-их) кільця(кільця) із газозбірним(-и) трубопроводом(-ами), і введення в роботу принаймні однієї камери коксування із відремонтованим або заміненним дахом, прикріплення рейок до шпал і, якщо вона була раніше встановлена, видалення тимчасової опори для рейок, забезпеченої на стадії І.б), і І.ж) повторення стадій І.а)-І.е) принаймні для однієї додаткової камери коксування, якщо це необхідно або бажано,

причому спосіб додатково включає стадію:

І.г1) очікування, поки модулі, встановлені на стадії І.г), та/або облицювальні плити, встановлені на стадії І.д), перевищать заздалегідь визначене порогове значення температури, тим самим дозволяючи вказаним модулям та/або облицювальним плитам зазнавати теплового розширення, перед заливкою вогнетривкого здатного до лиття матеріалу;

і причому ремонт або заміна здійснюються в той час як дах камери коксування піддається впливу температури, що становить принаймні 200 °С.

2. Спосіб за пунктом 1, причому спосіб додатково включає стадії:

І.б1) видалення принаймні будь-яких пошкоджених частин перекриття над вказаною принаймні однією камерою коксування та прилеглими нагрівальними простінками, причому вказану стадію проводять під час або після стадії І.б) і перед стадією І.в), і І.в1) забезпечення збірних частин перекриття, виготовлених із вогнетривкого матеріалу з низьким коефіцієнтом теплового розширення, і встановлення вказаних збірних частин перекриття на місці видалення частин перекриття, причому вказану стадію проводять після стадії І.б1) або І.в) і перед стадією І.г).

3. Спосіб за будь-яким із пунктів 1-2, причому

а. вказані вогнетривкі збірні опорні блоки, виготовлені з вогнетривкого матеріалу з низьким коефіцієнтом теплового розширення, являють собою збірні опорні блоки із плавленого кварцу, переважно з мінімальним вмістом SiO_2 , що становить 95 мас. %, та/або із максимальним лінійним тепловим розширенням, що становить $\pm 0,20$ %; та/або

б. вказаний будівельний розчин переважно являє собою шамотний будівельний розчин, більш переважно шамотний будівельний розчин з мінімальним вмістом Al_2O_3 , що становить 30 мас. %, та/або із максимальним лінійним тепловим розширенням, що становить 3 %; та/або

в. вказані облицювальні плити виготовлені з матеріалу, обраного з поміж кварцу та ізоляційного фасонного матеріалу, в залежності від глибини простору, який потрібно заповнити;

г. вказаний вогнетривкий здатний до лиття матеріал, який застосовують для заповнення будь-якої порожнини, що залишилась після встановлення матеріалів а, б і в, являє собою або алюмосилікатний бетон із середнім вмістом цементу, переважно із вмістом Al_2O_3 , що знаходиться у діапазоні від 50 мас. % до 60 мас. %, та/або із вмістом SiO_2 , що знаходиться у діапазоні від 30 мас. % до 40 мас. %, та/або із максимальним лінійним тепловим розширенням, що становить 1 %, або здатний до лиття плавлений кварц, переважно з мінімальним вмістом SiO_2 , що становить 95 мас. %, та/або із максимальним лінійним тепловим розширенням, що становить $\pm 0,20$ %.

4. Спосіб за будь-яким із пунктів 1-3, причому вогнетривкі збірні опорні блоки, виготовлені з вогнетривкого матеріалу з низьким коефіцієнтом теплового розширення, виготовлені з того ж матеріалу, що й вогнетривкий здатний до лиття матеріал; або вогнетривкі збірні опорні блоки та облицювальні плити виготовлені з того ж матеріалу, що й вогнетривкий здатний до лиття матеріал.

5. Спосіб за будь-яким із пунктів 1-4, причому кожен модуль рейкової шпали додатково містить регульовану рейкову прокладку, виконану з можливістю регулювання положення рейки під час встановлення рейок.

6. Спосіб за будь-яким із пунктів 1-5, причому кожна рейкова шпала містить один або більшу кількість оглядових отворів з металевою кришкою.

7. Спосіб за пунктом 1, причому вказане порогове значення температури становить 200°C , переважно 250°C .

8. Спосіб за будь-яким із пунктів 1-7, причому вказаний(-ні) металевий(-і) каркас(-и) отвору для завантаження або отвору для переміщення газу та/або вказана(-і) металева(-і) шпала(-и) забезпечені відкритими порожнистими конструкціями, виконаними з можливістю забезпечення залитому та/або литому вогнетривкому здатному до лиття матеріалу наповнювача проникати і тверднути в цих конструкціях.

9. Спосіб за пунктом 8, причому порожнисті конструкції вказаного(-их) металевого(-их) каркасу(-ів) отвору для завантаження або отвору для переміщення газу та/або вказаної(-их) металевої(-их) шпал(шпал) забезпечені випускними отворами для виходу повітря під час заливки/лиття та/або утримуючими конструкціями з підрізом та/або проходами

для впорскування для здатного до лиття вогнетривкого матеріалу наповнювача, причому вказаний(-ні) металевий(-і) каркас(-и) отвору для завантаження або отвору для переміщення газу та/або вказаної(-их) металевої(-их) шпал(шпал) переважно додатково забезпечені металевими ребрами, що простягаються в поперечному напрямку, та/або металевими кріпильними скобами, що простягаються в поперечному напрямку або вниз.

10. Набір частин, що містить комплект модулів конструкції, переважно для застосування у способі за будь-яким із пунктів 1-9, причому вказаний комплект модулів конструкції містить (1) перший ряд модулів отвору для завантаження або отвору для переміщення газу, кожен при цьому містить один або більшу кількість вогнетривких збірних опорних блоків для отвору для завантаження або для отвору для переміщення газу та металевий каркас отвору для завантаження або отвору для переміщення газу з металевою кришкою, (2) другий ряд модулів оглядового отвору, кожен при цьому містить вогнетривкий збірний опорний блок для оглядового отвору та металевий каркас оглядового отвору з металевою кришкою, (3) один або два модулі опорного кільця, кожен при цьому містить один або більшу кількість вогнетривких збірних опорних блоків для опорного кільця та металеве опорне кільце, (4) модулі рейкової шпали, кожен при цьому містить один або більшу кількість вогнетривких збірних опорних блоків для шпали та металеву шпалу, і (5) модуль оздоблення, що містить третій ряд облицювальних плит, будівельний розчин і вогнетривкий здатний до лиття матеріал наповнювача; причому вказані вогнетривкі збірні опорні блоки виготовлені з вогнетривкого матеріалу з низьким коефіцієнтом теплового розширення,

причому металевий(-і) каркас(-и) отвору для завантаження або отвору для переміщення газу та/або металева(-і) шпала(-и) забезпечені відкритими порожнистими конструкціями, виконаними з можливістю забезпечення залитому та/або литому вогнетривкому здатному до лиття матеріалу наповнювача проникати і тверднути в цих конструкціях.

11. Набір частин за пунктом 10, причому

а. вказані вогнетривкі збірні опорні блоки, виготовлені з вогнетривкого матеріалу з низьким коефіцієнтом теплового розширення, являють собою збірні опорні блоки із плавленого кварцу, переважно з мінімальним вмістом SiO_2 , що становить 95 мас. %, та/або із максимальним лінійним тепловим розширенням, що становить $\pm 0,20$ %; та/або

б. вказаний будівельний розчин переважно являє собою шамотний будівельний розчин, більш переважно шамотний будівельний розчин з мінімальним вмістом Al_2O_3 , що становить 30 мас. %, та/або із максимальним лінійним тепловим розширенням, що становить 3 %; та/або

в. вказані облицювальні плити виготовлені з матеріалу, обраного з поміж кварцу та ізоляційного фасонного матеріалу, в залежності від глибини простору, який потрібно заповнити;

г. вказаний вогнетривкий здатний до лиття матеріал, який застосовують для заповнення будь-якої порожнини, що залишилась після встановлення матеріалів а, б і в, являє собою або алюмосилікатний бетон із

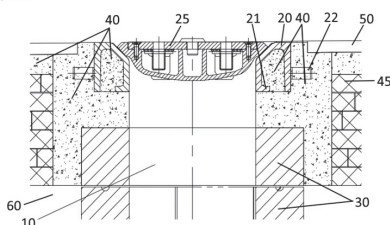
середнім вмістом цементу, переважно із вмістом Al_2O_3 , що знаходиться у діапазоні від 50 мас. % до 60 мас. %, та/або із вмістом SiO_2 , що знаходиться у діапазоні від 30 мас. % до 40 мас. %, та/або із максимальним лінійним тепловим розширенням, що становить 1 %, або здатний до лиття плавлений кварц, переважно з мінімальним вмістом SiO_2 , що становить 95 мас. %, та/або із максимальним лінійним тепловим розширенням, що становить $\pm 0,20$ %.

12. Набір частин за пунктом 10 або 11, причому кожен модуль рейкової шпали додатково містить регульовану рейкову прокладку, виконану з можливістю регулювання положення рейки, яка має кріпитись до неї.

13. Набір частин за будь-яким із пунктів 10-12, причому кожна рейкова шпала містить один або більше кількості оглядових отворів з металевою кришкою.

14. Застосування набору частин за будь-яким із пунктів 10-13 під час ремонту або заміни даху батареї коксової печі під час роботи.

Фіг. 1



(21) а 2023 05674

(22) 26.05.2022

(51) МПК

C10L 9/08 (2006.01)

(31) 21176048.3

(32) 26.05.2021

(33) EP

(85) 19.02.2024

(86) PCT/EP2022/064381, 26.05.2022

(71) НЕДЕРЛАНДС ОРГАНІСАТІ ВОР ТУГЕПАСТ-НА-ТЮРВЕТЕНСХАПЕЛІЙК ОНДЕРЗУК ТНО (NL)

(72) Пелс Ян Реммерт (NL), Сеплік Маріус Казімірз (NL)

(54) ГІДРОТЕРМІЧНА ОБРОБКА БІОМАСИ

(57) 1. Спосіб обробки біомаси, що включає (а) гідротермічну обробку біомаси в гідротермічному реакторі шляхом занурення біомаси в обробну рідину, причому як обробну рідину використовують стічні води,

злиті зі стадії (b) або (c);

(b) злив рідини з реактора через випускний отвір для отримання розчину та одночасне або наступне введення в реактор іншої промивної рідини, причому промивну рідину попередньо нагрівають до температури на 30 °C нижче робочої температури стадії (a) або вище перед введенням в реактор,

(c) осушення реактора для отримання промитої гідротермічно обробленої біомаси та стічних вод, причому принаймні одній зі стадій (a) і (b) виконують при температурі в діапазоні від 100 до 250 °C.

2. Спосіб за пунктом 1, в якому стадія (b) включає: першу стадію (b1) промивання, на якій першу промивну рідину вводять у реактор і реактор одночасно та/або згодом зливають через випускний отвір для рідини з отриманням розчину;

(b2) необов'язково одну або більше проміжних стадій промивання, на яких в реактор вводять наступну промивну рідину і одночасно зливають реактор через вихід для рідини з отриманням проміжного промивного стоку;

стадію (b3) остаточного промивання, на якій в реактор вводять остаточну промивну рідину і одночасно осушують реактор через випускний отвір для рідини з отриманням остаточного промивного стоку, причому кожен промивну рідину перед введенням у реактор попередньо нагрівають до робочої температури стадії (a).

3. Спосіб за пунктом 2, в якому стадія (b2) включає від 0 до 10 проміжних стадій промивання.

4. Спосіб за пунктами 2 або 3, який здійснюють на установці для гідротермічної обробки, де принаймні два гідротермічні реактори здійснюють процес паралельно, і де один або більше проміжних промивних стоків та кінцевий промивний стік з першого реактора використовують як промивну рідину на першій стадії промивання або на одній або більше проміжних стадіях промивання у другому реакторі, переважно, де температуру промивного стоку підтримують на рівні вище 150 °C.

5. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому стічні води, злиті зі стадії (c), використовують як обробну рідину на стадії (a).

6. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, де промиту біомасу після зливання на стадії (c) піддають паровому вибуху або контролюваному скиданню тиску шляхом зниження тиску.

7. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, де температуру відпрацьованої рідини зі стадії (c), як правило, у вигляді пари, використовують для нагрівання оброблюваної рідини перед стадією (a), переважно в теплообміннику або шляхом безпосереднього впорскування в оброблювану рідину.

8. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, де співвідношення рідини до твердого тіла (L/S) під час обробки на стадії (a) знаходиться в діапазоні від 2 до 25, переважно в діапазоні від 15 до 20.

9. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, де біомаса включає волокнисту лігноцелюлозну біомасу деревного або трав'янистого походження, а саме деревину, включаючи тверду деревину, м'яку деревину та деревину, отриману в результаті обрізки або подрібнення дерев, солом, бамбук або їх суміші, переважно, де біомаса є волокнистою біомасою, вибраною із залишків

цукрової тростини (SHR), порожніх фруктових грон (EFB), відбракованих свіжих фруктових грон (FFB), м'якоті (мезокарпію), кокосових волокон та фруктових шкірок.

10. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, що додатково включає переробку промитої гідротермічно обробленої біомаси в гранули твердого палива, переважно шляхом одного або більше зневоднення, сушіння та гранулювання.

11. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому розчин, отриманий на стадії (a), використовують для попереднього нагрівання промивної рідини на

стадії (b), переважно на стадії (b3), переважно в теплообміннику, та/або де розчин, отриманий на стадії

(а), витримують при температурі вище 140 °С до охолодження до температури нижче 100 °С в посудині для збору лігніну, при цьому лігнін осаджується з розчину.

12. Тверде паливо з біомаси, отримане способом за будь-яким одним із попередніх пунктів.

13. Розчин, одержаний способом за будь-яким одним із пунктів 1-11, зокрема за стадією (b1).

14. Установка для гідротермічної обробки біомаси, що містить реакторну послідовність щонайменше двох гідротермічних реакторів, (а) першого гідротермічного реактора та (b) другого гідротермічного реактора, причому всі реактори працюють паралельно і складаються з:

(1) внутрішнього простору реактора для утримання водної суміші біомаси;

(2) впускного отвору для прийому біомаси;

(3) впускного отвору для прийому оброблювальної рідини або промивної рідини;

(4) засобів нагріву, які переважно мають форму впускного отвору для приймання пари;

(5) вихідного отвору для скидання розчину або стічних вод;

(6) вихідного отвору для вивантаження торрефікованої біомаси;

(7) вихідного отвору для відведення технологічного газу, де вихід (5) реактора (а) знаходиться в рідинному зв'язку з входом (3) реактора (b), і де вихід (5) останнього реактора послідовності знаходиться в рідинному зв'язку з входом (3) реактора (а).

15. Установка за пунктом 14, в якій вихід (5) обладнаний клапаном, здатним закривати з'єднання рідини з входом (3) і відкривати з'єднання рідини з посудиною для збору лігніну.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений вуглецевмісний матеріал залізовмісний матеріал, завантажується у кількості, достатній для досягнення кінцевого вмісту вуглецю від 4,0 до 4,5 % мас. в ливарному чавуні (14).

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що вуглецевмісний матеріал і залізовмісний матеріал є сумішшю джерела вуглецю та джерела заліза.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що зазначене джерело вуглецевого матеріалу вибирають серед коксу, антрациту, карбїду кремнію, карбїду кальцію, біомаси, вуглецю, отриманого від спалювання біомаси, або суміші будь-яких із цих матеріалів.

5. Спосіб за пп. 3 або 4, який **відрізняється** тим, що джерело заліза вибирається з феросиліцію, залізних дрібниць, агломерованого пилу, дрібниць DRI, подрібненого брухту, сталеплавильного шлаку, сталеплавильного пилу, окалини або сталеплавильного шламу.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що вуглецевмісний матеріал і залізовмісний матеріал (30) формується так, щоб більше 50 % зовнішньої поверхні виготовлялося з залізного матеріалу.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що продукт DRI надається при температурі від 500 до 700 °С.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що перед завантаженням в зазначену плавильну піч (13), зазначений продукт DRI виготовляється з допомогою відновного газу, який містить щонайменше 50 % об. водню.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що кремнієвмісний матеріал додається до вуглецевого матеріалу і залізовмісного матеріалу (30), який завантажується в плавильну піч.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що вуглецевмісний матеріал і залізовмісний матеріал (30) та продукт (12) DRI надаються у вигляді брикетів, що мають однаковий розмір.

11. Спосіб виробництва сталі, який **відрізняється** тим, що чавун, виготовлений способом за будь-яким з пп. 1-10, переміщують із зазначеної плавильної печі (13) у конвертер (17), при цьому вміст вуглецю в зазначеному ливарному чавуні потім знижують до значення нижче 2,1 % мас. шляхом продування кисню для одержання рідкої сталі.

12. Спосіб виробництва сталі за п. 11, який **відрізняється** тим, що брукт чорних металів додають до ливарного чавуну в конвертері (17) і розплавляють.

13. Спосіб за п. 11 або 12, який **відрізняється** тим, що зазначений ливарний чавун переміщують із зазначеної плавильної печі (13) у станцію (15) десульфурації перед тим, як його переміщують в зазначений конвертер (17).

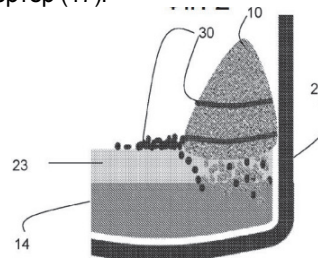


Fig. 3

C 21

(21) а 2025 00855

(22) 29.07.2022

(51) МПК (2025.01)

C21B 11/10 (2006.01)

C21B 13/00

C21C 1/02 (2006.01)

C21C 5/28 (2006.01)

C21B 13/12 (2006.01)

C21B 13/14 (2006.01)

(85) 26.02.2025

(86) РСТ/IB2022/057036, 29.07.2022

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Юбер Жан-Крістоф (FR), Санчес Метью (FR), Гес Ерік Ален Габріель (FR)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА РОЗПЛАВЛЕНОГО ЛИВАРНОГО ЧАВУНУ В ЕЛЕКТРОПЛАВИЛЬНІЙ ПЕЧІ

(57) 1. Спосіб виробництва рідкого ливарного чавуну в електроплавильній печі (13), який включає такі етапи:
i) забезпечення продукту (12) заліза прямого відновлення,
ii) забезпечення вуглецевмісного і залізовмісного матеріалу (30),
iii) завантаження щонайменше частини плавильної печі почергово продуктом (12) DRI та вуглецевмісним і залізовмісним матеріалом (30),
iv) плавлення продукту (12) DRI та вуглецевого матеріалу для одержання розплавленого ливарного чавуну (14).

(21) **a 2024 05535**(22) **13.04.2023**

(51) МПК (2025.01)
C21D 1/613 (2006.01)
C21D 6/00
C21D 9/00
C21D 9/46 (2006.01)
C21D 9/567 (2006.01)
C21D 1/53 (2006.01)
B22D 11/00
B22D 11/12 (2006.01)
F27B 15/00
F28D 13/00
F27D 9/00
F27D 17/13 (2025.01)

(31) **PCT/IB2022/053816**(32) **25.04.2022**(33) **IB**(85) **22.11.2024**(86) **PCT/IB2023/053787, 13.04.2023**(71) **АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)**

(72) Бансал Акшай (FR), Буасьєр Бенджамін (FR), Гріффей Жерар (FR)

(54) **СПОСІБ НАГРІВАННЯ МЕТАЛЕВИХ НАПІВФАБРИКАТІВ**

(57) 1. Спосіб нагрівання щонайменше одного металевого напівфабрикату, який підлягає плакуванню, з допомогою теплообмінного пристрою, який містить камеру, яка містить тверді частинки, підтримуючий засіб, який може підтримувати зазначений металевий напівфабрикат, і нагнітач газу; зазначений спосіб включає такі послідовні етапи:

i. нагнітання газу в зазначену камеру для формування псевдозрідженого шару,

ii. укладання щонайменше одного гарячого металевого продукту, який має температуру 400-1000 °C, в зазначений псевдозріджений шар, причому температура зазначеного укладеного щонайменше одного гарячого металевого продукту вища температури зазначеного псевдозрідженого шару, так що зазначений щонайменше один гарячий металевий продукт може передавати тепло зазначеному псевдозрідженому шару,

iii. укладання зазначеного щонайменше одного металевого напівфабрикату, який підлягає плакуванню і має температуру від -20 до 200 °C, в зазначений псевдозріджений шар, причому температура зазначеного щонайменше одного металевого напівфабрикату, який підлягає плакуванню, нижче температури зазначеного псевдозрідженого шару, так що зазначений псевдозріджений шар може передавати тепло зазначеному щонайменше одному металевому напівфабрикату, який підлягає плакуванню,

iv. вилучення зазначеного щонайменше одного металевого напівфабрикату, який підлягає плакуванню, із зазначеного псевдозрідженого шару, коли температура зазначеного щонайменше одного металевого напівфабрикату, який підлягає плакуванню, менше, ніж на 100 °C нижче температури зазначеного псевдозрідженого шару.

2. Спосіб за п. 1, в якому зазначені металеві продукти виготовлені із сталі.

3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому зазначені металеві продукти є слябом, і/або блюмом, і/або білетом і/або листовою заготовкою, і/або виливкою.

4. Спосіб за будь-якого з пп. 1-3, в якому зазначений щонайменше один гарячий металевий продукт

вилучають із зазначеного псевдозрідженого шару, коли температура зазначеного гарячого металевого продукту відповідає діапазону від температури псевдозрідженого шару до температури на 100 °C вище температури псевдозрідженого шару.

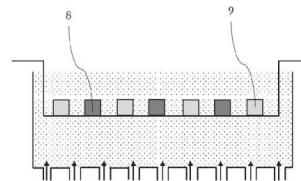
5. Спосіб за будь-якого з пп. 1-4, в якому щонайменше другий гарячий металевий продукт, який має температуру 400-1000 °C, укладають в зазначений псевдозріджений шар між етапами ii. та iii., і/або між етапами iii. та iv., і/або після етапу iv.

6. Спосіб за будь-якого з пп. 1-5, в якому щонайменше один металевий напівфабрикат, який підлягає плакуванню, вилучають із зазначеного псевдозрідженого шару, коли температура зазначеного металевого напівфабрикату, який підлягає плакуванню, менше, ніж на 50 °C нижче температури зазначеного псевдозрідженого шару.

7. Спосіб за будь-якого з пп. 1-6, в якому щонайменше другий металевий напівфабрикат, який підлягає плакуванню і має температуру від -20 °C до 200 °C, укладають в зазначений псевдозріджений шар між етапами iii. та iv. і/або після етапу iv.

8. Спосіб за будь-якого з пп. 1-7, в якому зазначений спосіб включає етап v. після етапу iv., на якому зазначений металевий напівфабрикат, який підлягає плакуванню, витягнутий із зазначеного псевдозрідженого шару, нагрівають в нагрівальній печі до температури 1100-1400 °C.

9. Спосіб за п. 8, в якому зазначений спосіб включає етап vi. після етапу v., на якому металевий напівфабрикат, який підлягає плакуванню, піддають гарячій прокатці.



Фіг. 3

C 22

(21) **a 2025 01893**(22) **19.10.2022**

(51) МПК (2025.01)

C22B 1/16 (2006.01)**C21B 5/00****C22B 1/14** (2006.01)(31) **2022-152829**(32) **26.09.2022**(33) **JP**(85) **25.04.2025**(86) **PCT/JP2022/038913, 19.10.2022**(71) **КАБУСІКІ КАЙСЯ КОБЕ СЕЙКО СЕ (КОБЕ СТИЛ, ЛТД.) (JP)**

(72) Моріока Коїті (JP), Такіґуті Юта (JP), Като Цугунорі (JP), Кадзіяма Юкі (JP)

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЗАЛІЗОРУДНИХ КОТУНІВ І ЗАЛІЗОРУДНІ КОТУНИ**

(57) 1. Спосіб виробництва залізорудних котунів для використання в роботі доменної печі, при цьому залізо-

рудні котуни є самофлюсувальними, причому спосіб включає етапи, на яких:

змішують сировинні матеріали, при цьому допоміжний матеріал, який містить CaO і MgO , домішують у залізорудний матеріал так, що масове відношення CaO/SiO_2 є більшим ніж або дорівнює 0,8, і масове відношення MgO/SiO_2 є більшим ніж або дорівнює 0,4; виконують огрудкування, при цьому сирі котуни, які мають пористість, яка є більшою ніж або дорівнює 15 % і меншою ніж або дорівнює 22 %, виготовляють із суміші сировинних матеріалів, отриманої у ході змішування сировинних матеріалів; і

- випалюють сирі котуни за температури, яка є більшою ніж або дорівнює 1200 °C і меншою ніж або дорівнює 1300 °C.

2. Спосіб виробництва залізорудних котунів за п. 1, в якому:

у разі огрудкування використовують скомшувач, який обертається, і

керують згаданою пористістю за допомогою розміру зерен сировинних матеріалів у ході змішування сировинних матеріалів і за допомогою часу сфероїдизації у разі огрудкування.

3. Спосіб виробництва залізорудних котунів за п. 1 або 2, в якому діапазон розмірів зерен сирих котунів регулюють у разі огрудкування так, що діаметр зерен після випалювання є більшим ніж або дорівнює 4 мм і меншим ніж або дорівнює 20 мм.

4. Спосіб виробництва залізорудних котунів за п. 3, в якому для регулювання діапазону розмірів зерен сирих котунів використовують класифікацію за групою сит, що містить сито для великої фракції і сито для дрібної фракції, кожне з яких регулюють так, що вони мають заздалегідь визначений розмір комірок сита.

5. Залізорудні котуни для використання в роботі доменної печі, при цьому залізорудні котуни є самофлюсувальними, причому:

масове відношення CaO/SiO_2 є більшим ніж або дорівнює 0,8, і масове відношення MgO/SiO_2 є більшим ніж або дорівнює 0,4; і

середня міцність на роздавлювання є більшою ніж або дорівнює 270 кг/котун.

6. Залізорудні котуни за п. 5, в яких частка за масою залізорудних котунів, які мають міцність на роздавлювання, яка є меншою ніж або дорівнює 100 кг/котун, становить менше ніж або дорівнює 10 %.

ФІГ. 1



(21) а 2024 05965

(22) 19.05.2022

(51) МПК (2025.01)

C22C 38/02 (2006.01)

C22C 38/04 (2006.01)

C22C 38/06 (2006.01)

C22C 38/14 (2006.01)

C22C 38/00

C22C 38/12 (2006.01)

C22C 38/38 (2006.01)

C22C 38/28 (2006.01)

C22C 38/26 (2006.01)

C22C 38/32 (2006.01)

C21D 9/46 (2006.01)

C21D 8/02 (2006.01)

C21D 6/00

C21D 1/18 (2006.01)

C21D 1/22 (2006.01)

(85) 16.12.2024

(86) PCT/IB2022/054657, 19.05.2022

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Лхойст Вінсент (BE), Ламуш Жульєн (FR), Міллі Квентін (FR), Зібентріп Матьє (FR), Ута Елена (FR)

(54) ЛИСТ З МАРТЕНСИТНОЇ СТАЛІ ТА СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Лист з мартенситної сталі, яка містить такі елементи, у масових відсотках:

0,08 % $\leq \text{C} \leq 0,14$ %;

1,95 % $\leq \text{Mn} \leq 2,6$ %;

0,1 % $\leq \text{Si} \leq 0,8$ %;

0,01 % $\leq \text{Al} \leq 0,1$ %;

0,001 % $\leq \text{Ti} \leq 0,1$ %;

0,0001 % $\leq \text{B} \leq 0,05$ %;

0 % $\leq \text{S} \leq 0,09$ %;

0 % $\leq \text{P} \leq 0,09$ %;

0 % $\leq \text{N} \leq 0,09$ %;

і може містити один або кілька з наступних необов'язкових елементів

0,1 % $\leq \text{Cr} \leq 1$ %;

0 % $\leq \text{Ni} \leq 1$ %;

0 % $\leq \text{Cu} \leq 1$ %;

0 % $\leq \text{Mo} \leq 0,4$ %;

0 % $\leq \text{Nb} \leq 0,1$ %;

0 % $\leq \text{V} \leq 0,1$ %;

0 % $\leq \text{Sn} \leq 0,1$ %;

0 % $\leq \text{Pb} \leq 0,1$ %;

0 % $\leq \text{Sb} \leq 0,1$ %;

0,001 % $\leq \text{Ca} \leq 0,01$ %;

решта складу складається з заліза і неминучих домішок, викликаних обробкою, мікроструктура зазначеної сталі включає, в частках площі, щонайменше 92 % мартенситу, сукупна кількість фериту і бейніту 1-8 % і необов'язкова кількість залишкового аустеніту 0-2 %.

2. Лист з мартенситної сталі за п. 1, склад якого містить 0,15-0,7 % кремнію.

3. Лист з мартенситної сталі за п. 1 або 2, склад якого містить 0,09-0,13 % вуглецю.

4. Лист з мартенситної сталі за будь-яким з пп. 1-3, склад якого містить 2-2,5 % марганцю.

5. Лист з мартенситної сталі за будь-яким з пп. 1-4, в якому кількість мартенситу становить 93-99 %.

6. Лист з мартенситної сталі за будь-яким з пп. 1-5 який має коефіцієнт збільшення отвору більше 40 %.

7. Спосіб виготовлення листа з мартенситної сталі, який включає наступні послідовні стадії:

- приготування сталі складу за будь-яким з пп. 1-4;

- повторне нагрівання зазначеного напівфабрикату до температури 1000-1280 °C;
 - прокатку зазначеного напівфабрикату в аустенітному діапазоні, в якому температура закінчення гарячої прокатки становить від Ас3 до Ас3+100 °C для одержання сталевих гарячекатаного листа;
 - охолодження листа зі швидкістю охолодження щонайменше 20 °C/с до температури змотування, яка нижче 650 °C; і змотування зазначеного гарячекатаного листа;
 - охолодження зазначеного гарячекатаного листа до кімнатної температури;
 - необов'язкове видалення окалини на зазначеному гарячекатаному сталевому листі;
 - необов'язковий відпал гарячекатаного сталевих листа;
 - необов'язкове видалення окалини на зазначеному гарячекатаному сталевому листі;
 - холодну прокатку зазначеного сталевих гарячекатаного листа зі ступенем обтиснення CR 35-90 % для одержання холоднокатаного сталевих листа;
 - потім нагрівання зазначеного холоднокатаного сталевих листа в дві стадії нагрівання, причому: перша стадія нагрівання холоднокатаного сталевих листа починається від кімнатної температури до температури HT1 410-750 °C, зі швидкістю нагрівання HR1 щонайменше 10 °C/с; друга стадія нагрівання починається з HT1 до температури T_{soak} від Ас3 до Ас3+100 °C, зі швидкістю нагрівання HR2 0,5-50 °C/с із витримуванням протягом 10-500 с;
 - потім охолодження зазначеного холоднокатаного сталевих листа двостадійним охолодженням, в якому: перша стадія охолодження холоднокатаного сталевих листа починається від T_{soak} до температури T1 620-750 °C зі швидкістю охолодження CR1 15-150 °C/с; друга стадія охолодження починається з T1 до температури T2 від Ms-10 °C до 20 °C, зі швидкістю охолодження CR2 щонайменше 50 °C/с;
 - потім повторне нагрівання зазначеного холоднокатаного сталевих листа зі швидкістю щонайменше 1 °C/с до температури відпускання T_{temper} 150-300 °C, з витримуванням протягом 100-650 с;
 - потім охолодження до кімнатної температури зі швидкістю охолодження щонайменше 1 °C/с для одержання листа з мартенситної сталі.
8. Спосіб за п. 7, в якому зазначена температура змотування становить 475-625 °C.
9. Спосіб за п. 7 або 8, в якому T_{soak} становить від Ас3+10 до Ас3+100 °C.
10. Спосіб за будь-яким з пп. 7-9, в якому CR1 становить 20-120 °C/с.
11. Спосіб за будь-яким з пп. 7-10, в якому T1 становить 630-725 °C.
12. Спосіб за будь-яким з пп. 7-11, в якому CR2 становить понад 100 °C/с.
13. Спосіб за будь-яким з пп. 7-13, в якому T2 становить від Ms-50 °C до 20 °C.
14. Спосіб за будь-яким з пп. 7-14, в якому T_{temper} становить 200-300 °C.
15. Застосування сталевих листа за пп. 1-6, або сталевих листа, одержаного способом за пп. 7-14 для виготовлення конструктивної частини транспортного засобу.

C 23

(21) а 2023 05872

(22) 05.12.2023

(51) МПК (2025.01)

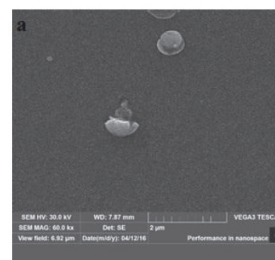
C23C 4/00

B82B 3/00

(71) ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА (UA)

(72) Яворський Ростислав Святославович (UA), Никируй Любомир Іванович (UA), Головата Оксана Богданівна (UA), Салій Ярослав Петрович (UA), Катанова Лілія Олександрівна (UA), Ліщинський Ігор Мирославович (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ТОНКОПЛІВКОВИХ ШАРІВ ZnO З ПОКРАЩЕНИМИ СТРУКТУРНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

(57) Спосіб отримання тонкоплівкових шарів ZnO з покращеними структурними властивостями, що включає осадження тонкоплівкових шарів методом імпульсного лазерного напилення, в якому вихідні речовини розпилюють із наперед синтезованого матеріалу мішені ZnO на підкладки із кремнію при температурі підкладки T_s, який відрізняється тим, що напилення здійснювали у вакуумі 10⁻⁸ мбар, а температура підкладки складає T_s=(200±10) °C та (300±10) °C.

Фігура 1,а.

(21) а 2023 05871

(22) 05.12.2023

(51) МПК

C23C 14/24 (2006.01)

C30B 23/04 (2006.01)

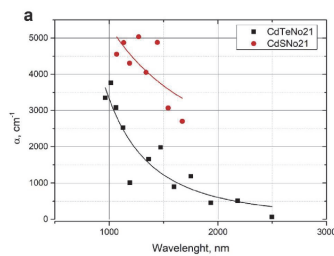
(71) ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА (UA)

(72) Яворський Ростислав Святославович (UA), Никируй Любомир Іванович (UA), Головата Оксана Богданівна (UA), Замуруєва Оксана Валеріївна (UA), Вакалюк Іванна Володимирівна (UA), Яворський Ярослав Святославович (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ТОНКОПЛІВКОВИХ ГЕТЕРОСТРУКТУР CdS/CdTe З ВИСОКИМИ ОПТИЧНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

(57) Спосіб отримання тонкоплівкових гетероструктур CdS/CdTe з високими оптичними характеристиками, що включає осадження гетероструктур методом відкритого випаровування у вакуумі при тиску не менше ніж 10⁻⁴ Па, який відрізняється тим, що вихідні речовини наважки випаровують із наперед синтезованих матеріалів CdS та CdTe, температура випаровування яких складала T_E=(845±10) K для CdTe та T_E=(1150±10) K для CdS, температура підкладки

зі скла - $T_s=(470\pm 10)$ K, а товщина отриманої гетероструктури складає 1-2 мкм.



Фігура 1.

C 25

(21) а 2025 00858
(22) 01.08.2023

(51) МПК (2025.01)
C25B 1/04 (2021.01)
C25B 1/042 (2021.01)
C25B 9/73 (2021.01)
F27B 3/26 (2006.01)
F27B 9/06 (2006.01)
F27D 17/00
F27D 99/00

(31) PCT/IB2022/057148

(32) 02.08.2022

(33) ІВ

(85) 26.02.2025

(86) PCT/IB2023/057781, 01.08.2023

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Ла'о Фернандес Франсіско Хав'єр (ES), Прендес Педро (ES), Реес Джон (ES), Куерво Пінера Віктор (ES)

(54) СПОСІБ НАГРІВАННЯ ПЕЧІ

(57) 1. Спосіб нагрівання печі, яка містить щонайменше одну радіаційну трубу і виконана з можливістю термічної обробки сталевих виробів, який включає такі стадії:

- подачу H_2 і O_2 щонайменше в одну із зазначених радіаційних труб так, що зазначені H_2 і O_2 з'єднуються з виділенням тепла і утворенням водяної пари,
- відведення одержаної водяної пари щонайменше з однієї із зазначених радіаційних труб,
- здійснення електролізу зазначеної водяної пари з одержанням H_2 і O_2 ,
- подачу газів H_2 і O_2 , одержаних на стадії iii), щонайменше в одну із зазначених радіаційних труб так, що зазначені гази з'єднуються з виділенням тепла і утворенням водяної пари.

2. Спосіб за п. 1, в якому на стадії ii) відведену водяну пару нагрівають до температури в інтервалі від 650°C до 1000°C .

3. Спосіб за п. 2, в якому на стадії ii) зазначену відведену водяну пару нагрівають до температури в інтервалі від 700°C до 1000°C .

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, в якому на стадії iii) електроліз здійснюють з використанням щонайменше одного твердооксидного паливного елемента пристрою для електролізу.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, в якому на стадії iv) в зазначену радіаційну трубу постачають гази H_2 і O_2 , одержані на стадії iii), а також газами H_2 і/або O_2 із засобу зберігання, так, що в результаті їх з'єднання виділяється тепло і утворюється водяна пара.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, в якому на стадії iii) процес електролізу водяної пари здійснюють з підведенням енергії, яка частково або повністю одержана за рахунок використання CO_2 -нейтральної електричної енергії.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 2-6, в якому на стадії ii) відведення водяної пари здійснюють з допомогою засобу нагрівання, який приводиться в дію частково або повністю, за рахунок використання CO_2 -нейтральної електричної енергії.

8. Обладнання для здійснення способу за будь-яким з пп. 1-7, яке містить

- піч 1, яка містить щонайменше одну радіаційну трубу 2, і здатну проводити термічну обробку рухомого сталевих виробів,

- пристрій 3 для електролізу, виконаний з можливістю проведення електролізу водяної пари з одержанням H_2 і O_2 ,

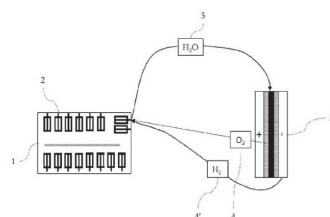
при цьому зазначений пристрій для електролізу сполучений з радіаційною трубою 2 так, що щонайменше два потоки газу (4 і 4') можуть проходити від пристрою 3 для електролізу до радіаційної труби 2 і один потік газу 5 може проходити від радіаційної труби 2 в пристрій для електролізу, і причому зазначена піч виконана з можливістю подачі щонайменше до однієї радіаційної труби 2 газів H_2 і O_2 так, що зазначені H_2 і O_2 можуть з'єднуватися з виділенням тепла і утворенням водяної пари, при цьому зазначена піч виконана з можливістю відведення одержаної водяної пари щонайменше з однієї із радіаційних труб.

9. Обладнання за п. 8, в якому пристрій для електролізу містить щонайменше один твердооксидний паливний елемент.

10. Обладнання за п. 8 або 9, в якому обладнання містить нагрівальний засіб, здатний нагрівати пару, причому зазначений нагрівальний засіб з'єднаний із зазначеною піччю і зазначеним пристроєм для електролізу.

11. Обладнання за будь-яким за пп. 8-10, яке містить щонайменше один засіб зберігання, виконаний з можливістю зберігання газу і який сполучений із зазначеним пристроєм для електролізу так, що потік газу може протікати від пристрою для електролізу в зазначений засіб зберігання.

12. Обладнання за п. 11, в якому зазначений щонайменше один засіб зберігання сполучений з піччю так, що потік газу може проходити в піч із зазначеного засобу зберігання.



Фіг. 1

С 30

(21) а 2025 00244

(22) 20.01.2025

(51) МПК

C30B 11/02 (2006.01)

C30B 11/14 (2006.01)

C30B 29/16 (2006.01)

C30B 29/22 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ МОНОКРИСТАЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Ніжанковський Сергій Вікторович (UA), Гринь Леонід Олексійович (UA), Романенко Андрій Олександрович (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ГРАДІЄНТНО ДОПОВАНИХ ОКСИДНИХ МОНОКРИСТАЛІВ МЕТОДОМ ГОРИЗОНТАЛЬНОЇ СПРЯМОВАНОЇ КРИСТАЛІЗАЦІЇ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ВИКОНАННЯ

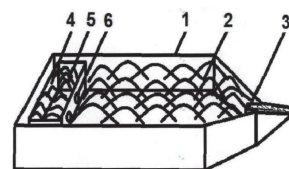
(57) 1. Спосіб вирощування градієнтно допованих оксидних монокристалів методом горизонтальної спрямованої кристалізації, який передбачає встановлення у вакуумній камері ростової печі в середині теплової зони тигля із молібдену з вихідною сировиною зі вставленою в його звуженій частині монокристалічною затравкою, відкачування з камери повітря, нагрівання та розплавлення сировини, підплавлення монокристалічної затравки, вирощування кристала у захисному газовому середовищі, вакуумі шляхом переміщення тигля з монокристалом через градієнтне теплове поле та наступним охолодженням до температури 18-24 °С, який відрізняється тим, що в кінцевій частині зовнішнього тигля розміщують внутрішній молібденовий тигель з сировиною, яка відрізняється концентрацією допанта від концентрації допанта у зовнішньому тиглі, переміщення подвійного тигля з розплавленою сировиною через градієнтну зону відбувається зі швидкістю 2-4 мм/год., охоло-

дження температури після закінчення росту монокристала здійснюється зі швидкістю від 10 °С/год. до 25 °С/год. до температури 18-24 °С.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що при коефіцієнті розподілу допанта в кристалі (k) меншому ніж 1 застосовується концентрація допанта у внутрішньому тиглі більша ніж у зовнішньому; при коефіцієнті розподілу допанта в кристалі (k) рівному 1 застосовується концентрація допанта у внутрішньому тиглі більша ніж у зовнішньому; при коефіцієнті розподілу допанта в кристалі (k) більшому ніж 1 застосовується концентрація допанта у внутрішньому тиглі менша ніж у зовнішньому.

3. Пристрій для вирощування градієнтно допованих оксидних монокристалів методом горизонтальної спрямованої кристалізації складається з двох тиглів зовнішнього та внутрішнього, внутрішній тигель має отвір, який відрізняється тим, що товщина стінок внутрішнього молібденового тигля становить від 0,1 мм до 1 мм, отвір внутрішнього тигля має площу від 0,01 мм² до 10 мм², співвідношення об'ємів внутрішнього і зовнішнього тиглів становить від 1:1,2 до 1:20.

4. Пристрій за п. 3, який відрізняється тим, що внутрішній тигель має множинну отворів загальною площею від 0,01 мм² до 10 мм².



Фиг.

Розділ Е:

Будівництво

Е 04

(21) а 2025 01840

(22) 27.09.2023

(51) МПК (2025.01)

E04H 1/12 (2006.01)

E03D 7/00

(31) 2214086.7

(32) 27.09.2022

(33) GB

(85) 23.04.2025

(86) PCT/IB2023/059616, 27.09.2023

(71) АЛДІСС ВІЛЛІАМ ДЖОНАТАН (GB)

(72) Алдісс Вілліам Джонатан (GB)

(54) ПОБУТОВИЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ВИДАЛЕНИХ ОБ'ЄКТІВ І МОРСЬКИХ ПЛАТФОРМ, ЩО МАЄ ВБУДОВАНИЙ КАРКАС І ЗАСОБИ КРІПЛЕННЯ ТА ПІДЙОМУ

(57) 1. Побутовий модуль, що складається з цілісного корпусу, який визначає корпус з дверцятами доступу та фурнітурою, пов'язаною з їхньою функцією, і включає секцію даху, на якій розташовані засоби кріплення, за допомогою яких побутовий модуль кріпиться до підйомного механізму, причому засоби кріплення утримуються в корпусі та прикріплені до елементів рами, нерозривно пов'язаних з цілісним корпусом, для передачі підйомної сили, прикладеної через засоби кріплення, по всьому цілісному корпусу, таким чином, щоб забезпечити вимірювану та нормовану підйомну вагу (безпечно робоче навантаження) зазначеного побутового модулю, що значно перевищує власну вагу корпусу, дверцят доступу та пов'язаної з ними фурнітури.

2. Побутовий модуль за п. 1, в якому секція даху має нахил або куполоподібну форму для визначення центральної вершини, на якій закріплені засоби кріплення.

3. Побутовий модуль за п. 1 або п. 2, в якому елементи рами, що утворюють корпус, цілісно сформовані під час формування цілісного корпусу.

4. Побутовий модуль за будь-яким з попередніх пунктів, в якому в кожному куті корпусу та навколо отвору для дверцят доступу передбачені та щільно прилягають вбудовані ребра або елементи рами більшого поперечного перерізу.

5. Побутовий модуль за п. 4, в якому вбудовані ребра або елементи рами більшого поперечного перерізу визначають зазначений отвір для дверцят доступу.

6. Побутовий модуль за будь-яким з попередніх пунктів формули, в якому цілісний корпус включає інкапсульовані каркасні елементи, які закладаються і фіксуються під час процесу формування, вибраного з видування формування, ротаційного формування та формування зі скловолокна.

7. Побутовий модуль за п. 6, в якому інкапсульовані каркасні елементи вбудовуються в конструкцію корпусу під час зазначеного процесу формування, причому каркасні елементи обираються з цілісформованих ребер жорсткості, сталевих стрічок або стрічки з углецевого волокна.

8. Побутовий модуль за будь-яким з попередніх пунктів, в якому побутовий модуль має монококову конструкцію, в якій корпус забезпечує всю структурну цілісність для забезпечення необхідної вантажопідйомності.

9. Побутовий модуль за будь-яким із попередніх пунктів, у якому засіб кріплення містить фіксовану різьбову гайку, утримувану в центрі секції даху корпусу та підтримувану елементами рами, таким чином забезпечуючи єдину точку кріплення для зачеплення відповідного різьбового рим-болта для підйому.

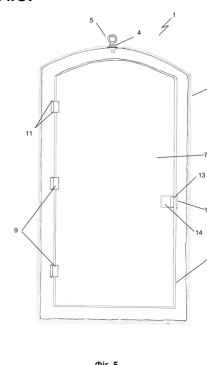
10. Побутовий модуль за будь-яким із попередніх пунктів, в якому засіб кріплення містить кільцевий фланець для передачі підйомних зусиль на вбудовані елементи рами корпусу.

11. Побутовий модуль за будь-яким з попередніх пунктів, в якому одна посилена точка кріплення цілісно сформована на вершині похилої або куполоподібної секції даху корпусу під час його формування або лиття.

12. Спосіб формування побутового модулю, що містить корпус з цілісно сформованими в ньому каркасними елементами, при цьому спосіб включає: створення шляхом формування корпусу, що має задню стінку, пару перпендикулярних бічних стінок і передню стінку, в якій утворено дверний отвір; створення шляхом формування цілісно із зазначеними стінками секції підлоги та секції даху; забезпечення в кожній стінці та секції підлоги і даху підсилюючих елементів каркасу; формування в центрі секції даху засобів для кріплення для полегшення підйому модулю; встановлення в корпусі компонентів, що визначають функціональність побутового модулю; і встановлення дверцят у дверному отворі.

13. Спосіб формування побутового модулю за п. 12, в якому засіб кріплення закріплюють на вершині похилого або куполоподібного даху.

14. Спосіб формування побутового модулю за п. 12 або п. 13, в якому вбудовані елементи рами передають підйомні зусилля від засобів кріплення по всьому корпусу модулю.



Фиг. 5

Е 21

(21) а 2023 05881

(22) 06.12.2023

(51) МПК (2025.01)

E21D 20/00

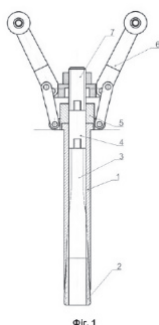
E21B 47/00

(71) НТУ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Гапєєв Сергій Миколайович (UA), Головка Юрій Миколайович (UA), Ємельяненко Володимир Іванович (UA), Бондар Андрій Анатолійович (UA), Ковальов Володимир Вікторович (UA), Адамчук Андрій Андрійович (UA)

(54) ПРИБІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ СЕЙСМОАКУСТИЧНОГО ДАТЧИКА

(57) Пристрій для встановлення сейсмоакустичного датчика, що який містить механічний анкер у вигляді давильних щік, між якими проходить із можливістю осьового переміщення клиновий елемент на стрижні, згідно винаходу стрижень з'єднується зі знімним шарнірно-важільним механізмом через подовжувач, який проходить крізь жолоб захвату шарнірно-важільного механізму, із гвинтом за допомогою різьби з можливістю зняття шарнірно-важільного механізму після встановлення анкера для наступного встановлення сейсмоакустичного датчика, причому довжина подовжувача менша або дорівнює довжині клинового елемента.



(21) а 2023 05957

(22) 08.12.2023

(51) МПК (2025.01)

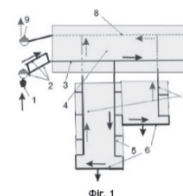
E21F 1/00

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)

(72) Костенко Віктор Климентович (UA), Ляшок Ярослав Олександрович (UA), Богомаз Ольга Петрівна (UA), Кутняшенко Олексій Ігорович (UA), Таврель Марина Ігорівна (UA), Костенко Тетяна Вікторівна (UA)

(54) СИСТЕМА КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ ДЛЯ ГЛИБИННИХ ВИБОЇВ ШАХТ

(57) Система кондиціювання повітря для глибинних вибоїв шахт, яка містить холодильну установку, розміщену на поверхні землі та шляхи транспортування холодоагенту до підземних елементів системи кондиціювання повітря, яка відрізняється тим, що, в якості холодоагенту використовують повітря, а гірничі виробки, як шляхи транспортування холодоагенту, геотермальний тепловий акумулятор, що містить стовбур та квершлаги, штреки і ходки як підземні елементи системи кондиціювання повітря, які розміщують у дегазованих та охолоджених породах безпосередніх покрівлі та підшви відпрацьованого пласта.



Розділ F:

Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи

F 41

(21) **a 2023 05833** (51) МПК (2025.01)
(22) 01.12.2023 **F41G 7/00**
F41G 7/20 (2006.01)
F42B 15/01 (2006.01)

(71)*
(72)*

(54) СИСТЕМА ІНТЕГРАЦІЇ КЕРОВАНИХ РАКЕТ У ЗЕ-
НІТНІ РАКЕТНІ КОМПЛЕКСИ
(57)*

(21) **a 2025 00393** (51) МПК (2025.01)
(22) 30.01.2025 **F41H 3/00**

(71)*

(72)*

(54) СПОСІБ ЗНИЖЕННЯ ТЕПЛОВИХ ОСТРОВІВ І
МАСКУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ТА ЛЮДЕЙ ДЛЯ ЗАХИ-
СТУ ВІД ТЕПЛОВІЗІЙНИХ ПРИСТРОЇВ
(57)*

(21) **a 2024 05726** (51) МПК
(22) 28.01.2015 **F41H 11/12** (2011.01)

(71)*

(72)*

(54) ШНЕКО-НОЖОВИЙ ТРАЛ
(57)*

Розділ G:

Фізика

G 05

(21) а 2024 04518 (51) МПК
(22) 14.04.2023 G05B 23/02 (2006.01)

(31) LU501866
(32) 20.04.2022
(33) LU
(85) 27.11.2024
(86) РСТ/ЕР2023/059816, 14.04.2023
(71) ПОЛЬ ВУРТ С.А. (LU)
(72) Шоккерт Седрик (LU)

(54) ВИЯВЛЕННЯ ПРИЧИН НЕПРАВИЛЬНОЇ РОБОТИ ВИРОБНИЧИХ УСТАНОВОК

(57) 1. Комп'ютерно-реалізований спосіб (400) розрізнення параметрів (501) конкретної виробничої установи (101) за допомогою виявлення підмножини параметрів (550) як критичних параметрів (КП), які викликають ненормальну роботу виробничої установи (101), та/або які вказують на один або декілька інших параметрів, які викликають ненормальну роботу, причому комп'ютер (200) обробляє багатовимірні часові ряди (500, 501, 502 {X}i), що являють собою множини одновимірних часових рядів, які надають параметри (501, {X}i) конкретної виробничої установи (101), причому спосіб (400) включає в себе наступні кроки:

прийом (410) першого багатовимірного часового ряду (501, {{X}}_or), який репрезентує роботу конкретної виробничої установи (101),

отримання (420) другого багатовимірного часового ряду (502, {{X}}_rf), який має репрезентативні вибірки відповідно до першого багатовимірного часового ряду ({{X}}_or), за відповідністю (513, i_or, i_rf) за змінними і за відповідністю (514, tm, t0, tM) за часом, виявлення (430) в першому багатовимірному часовому ряду (501) принаймні двох відхилених сегментів ($/X/\lambda$, $/X/\mu$), в яких вибірки мають відхилення від очікуваних значень, для числа (V) дій (440, v), які реалізують специфічні для дії варіанти (v) заміщення:

вибір (441) одного або декількох з виявлених відхилених сегментів ($/X/\lambda$, $/X/\mu$) у відповідності з конкретним варіантом (v) заміщення, заміщення (442) обраного одного або декількох відхилених сегментів ($/X/\lambda$, $/X/\mu$) відповідними одним або декількома сегментами другого багатовимірного часового ряду ($\sim X \sim \lambda$, $\sim X \sim \mu$) для отримання відкоригованого першого багатовимірного часового ряду ({{X}}_cv),

визначення (443) значення (L(v)) помилки, яке є сумою: першого компонента (C1(v), 551) помилки, який зв'язаний з відкоригованим першим багатовимірним часовим рядом (503, {{X}}_cv) і з другим багатовимірним часовим рядом (502, {{X}}_rf), і

другого компонента (552) помилки, який зв'язаний з відкоригованим першим багатовимірним часовим ря-

дом (503, {{X}}_cv) і з (вихідним) першим багатовимірним часовим рядом (501, {{X}}_or)), визначення (450) варіанта (v'), для якого визначене значення (L(v')) помилки має найменше значення, для даного визначеного варіанту (v'), вибір однієї або декількох, що мають раніше вибрані (441) один або декілька відхилених сегментів ($/X/\lambda$, $/X/\mu$) змінних як однієї або декількох змінних, які надають один або декілька критичних параметрів (КП), та надання (460) виявлення одного чи декількох критичних параметрів (КП) оператору (190) виробничої установи (101).

2. Спосіб (400) за п. 1, причому комп'ютер визначає (443) значення помилки, що має перший компонент (C1(v), 551) помилки, що включає в себе суму квадратів різниць між відкоригованим першим багатовимірним часовим рядом (503, {{X}}_cv) і другим багатовимірним часовим рядом (502, {{X}}_rf), і другий компонент (C2(v), 552) помилки, що включає в себе абсолютне значення лінійної різниці між відкоригованим першим багатовимірним часовим рядом (503, {{X}}_cv) і першим багатовимірним часовим рядом (501, {{X}}_or).

3. Спосіб (400) за п. 1, причому комп'ютер визначає (443) значення помилки, що має перший компонент (C1(v), 551) помилки, що включає в себе суму числа часових інтервалів (Δt), в яких відкоригований перший багатовимірний часовий ряд (503, {{X}}_cv) та другий багатовимірний часовий ряд (502, {{X}}_rf) є різними.

4. Спосіб (400) за п. 3, причому комп'ютер визначає (443) значення (443) помилки, що має перший компонент помилки, який включає в себе суму числа часових інтервалів для одновимірного часового ряду ({{X}}_r), в якому значення є двійковими.

5. Спосіб (400) за п. 1, причому комп'ютер визначає (443) значення помилки, що має перший компонент (C1(v), 551) помилки, який включає в себе число коригувань в відкоригованому першому багатовимірному часовому ряду (503, {{X}}_cv).

6. Спосіб (400) за п. 5, причому комп'ютер визначає (443) значення помилки, що має суму числа часових інтервалів, в яких було застосовано коригування шляхом заміщення (442) двійкових значень.

7. Спосіб (400) за будь-яким з пп. 1-6, причому перший компонент помилки (551) містить перший ваговий коефіцієнт (f1), а другий компонент помилки (552) містить другий ваговий коефіцієнт (f2).

8. Спосіб (400) за п. 7, причому перший і другий компоненти (551, 552) помилки додатково містять специфічні для змінної вагові коефіцієнти (wi), причому перша група специфічних для змінних вагових коефіцієнтів відноситься до змінних, що надають змінювані параметри, а друга група вагових коефіцієнтів відноситься до змінних, що надають незмінні параметри.

9. Спосіб (400) за п. 1, причому один або декілька критичних параметрів є параметрами, що викликають ненормальну роботу параметрами (ПНР).

10. Спосіб (400) за п. 1, причому комп'ютер (200) виявляє (430) сегменти з відхиленнями ($/X/\lambda$, $/X/\mu$) в першому багатовимірному часовому ряду (501, {{X}}_or) шляхом застосування попередньо заданого правила, вибраного з наступних:

- окремо для кожної змінної ($\{X\}_i$), шляхом порівняння одновимірних часових рядів першого і другого багатовимірних часових рядів (501, 502) і виявлення відхилюваних сегментів як сегментів, в яких відповідні вибірки (514) мають значення відмінності ($E_{mi_or_rf}$) вище попередньо заданого порогового значення,

- окремо для кожної змінної ($\{X\}_i$), шляхом порівняння одновимірних часових рядів першого і другого багатовимірних часових рядів (501, 502) і виявлення відхилюваних сегментів як сегментів, в яких інтегральне значення перевищує попередньо задане порогове інтегральне значення, і

- окремо для кожної змінної ($\{X\}_i$), шляхом порівняння одновимірних часових рядів першого і другого багатовимірних часових рядів (501, 502) і виявлення відхилюваних сегментів, відповідно до похідних.

11. Спосіб (400) за п. 1, причому комп'ютер (200) виявляє відхилювані сегменти ($/X/\lambda$, $/X/\mu$) шляхом обробки першого багатовимірної часового ряду (501) за допомогою попередньо навченого модуля (215) автоматичного кодування, який задає реконструкцію (521) першого багатовимірної часового ряду (501) так, що реконструкція (521) першого багатовимірної часового ряду (501) приймає на себе функцію другого багатовимірної часового ряду (502).

12. Спосіб (400) за п. 1, причому комп'ютер (200) отримує другий багатовимірний часовий ряд (502, $\{\{X\}\}_{rf}$) шляхом обробки першого багатовимірної часового ряду (501) за допомогою попередньо навченого модуля (215) автоматичного кодування, який задає реконструкцію (521) першого багатовимірної часового ряду (501) так, що реконструкція (521) першого багатовимірної часового ряду (501) приймає на себе функцію другого багатовимірної часового ряду (502).

13. Спосіб (400) за п. 11 або п. 12, причому обробка першого багатовимірної часового ряду (501) за допомогою попередньо навченого модуля (215) автоматичного кодування включає в себе використання згорткового автоматичного кодування.

14. Спосіб (400) за будь-яким з попередніх пунктів, причому отримання (420) другого багатовимірної часового ряду (502, $\{\{X\}\}_{rf}$) виконують шляхом обробки історичних багатовимірних часових рядів.

15. Спосіб (400) за будь-яким з попередніх пунктів, причому отримання (420) другого багатовимірної часового ряду (502, $\{\{X\}\}_{rf}$) виконують за допомогою будь-якого з наступного: отримання даних від фізично однієї і тієї ж установи за різні періоди часу, отримання даних від аналогічної установки, отримання даних від віртуалізованої установки, отримання даних від модуля автоматичного кодування як реконструкції (521) першого багатовимірної часового ряду, та застосування попередньо заданих правил.

16. Спосіб (400/401) за будь-яким з попередніх пунктів, який, крім того, включає в себе оновлення другого багатовимірної часового ряду (502, $\{\{X\}\}_{rf}$)

для повторень кроків виявлення (430), вибору (441), заміщення (442)) та визначення (443).

17. Спосіб (400/401) за будь-яким з попередніх пунктів, причому прийом (410) першого багатовимірної часового ряду (501, $\{\{X\}\}_{or}$) та отримання (420) другого багатовимірної часового ряду (502, $\{\{X\}\}_{rf}$) включають в себе генерацію принаймні однієї підмножини принаймні одного одновимірної часового ряду ($\{X\}_p$, $\{X\}_q$, $\{X\}_r$) на основі вибірок (505) параметрів шляхом попередньої обробки даних відповідно до будь-якого з наступного:

А) обробка зображень (281) для здійснення присвоєння числових значень вибіркам (505) параметрів принаймні одного одновимірної часового ряду ($\{X\}_p$),

Б) обробка зображень (281) при виявленні ділянок (282, 283) вмісту в межах зображень (281) і привласнення числових значень для ділянок окремо для створення підмножини, що містить принаймні два одновимірних часових рядів ($\{X\}_p$, $\{X\}_q$),

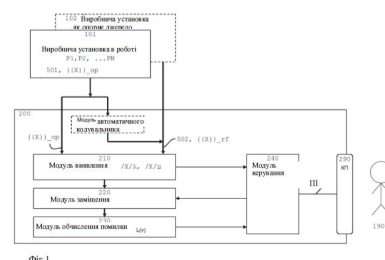
В) обробка звуків для здійснення присвоєння числових значень вибіркам параметрів принаймні одного одновимірної часового ряду ($\{X\}_p$), та

Г) агрегування принаймні двох одновимірних часових рядів першого або другого багатовимірної часового ряду (501, 502) в одновимірний часовий ряд ($\{X\}_p$).

18. Комп'ютерний програмний продукт, який при завантаженні в запам'ятовуючий пристрій комп'ютерної системи і виконанні безпосередньо принаймні одного процесора комп'ютерної системи спонукає комп'ютерну систему до виконання кроків комп'ютерно-реалізованого способу (400, 401) згідно з будь-яким з попередніх пунктів.

19. Комп'ютерна система (200), що включає в себе декілька модулів (210, 220, 230, 240), які при реалізації за допомогою комп'ютерної системи виконують кроки комп'ютерно-реалізованого способу (400, 401) за будь-яким з пп. 1-17.

20. Застосування комп'ютерної системи за п. 19 для розрізнення параметрів (501) конкретної виробничої установки (101) з метою виявлення підмножини параметрів, які є критичними параметрами (КП), що викликають ненормальну роботу виробничої установки (101).



Фіг.1

Розділ Н:

Електрика

Н 04

(21) а 2025 01331

(22) 03.11.2023

(51) МПК

H04M 1/21 (2006.01)

A24F 40/51 (2020.01)

A24F 40/465 (2020.01)

A24F 40/60 (2020.01)

H04M 1/02 (2006.01)

(31) 10-2022-0147784

(32) 08.11.2022

(33) KR

(85) 27.03.2025

(86) РСТ/KR2023/017516, 03.11.2023

(71) КТ & Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Лее Вон Кьонг (KR), Еум Йанг Хеун (KR)

(54) **МОБІЛЬНИЙ ТЕРМІНАЛ ЗВ'ЯЗКУ, ЩО МІСТИТЬ ГЕНЕРАТОР АЕРОЗОЛЮ, І СПОСІБ КЕРУВАННЯ ТАКИМ ТЕРМІНАЛОМ**

(57) 1. Мобільний термінал зв'язку, що містить: генератор аерозолі, виконаний з можливістю розміщення стіка, виконаного з можливістю генерування аерозолі; дисплейний модуль; датчик, виконаний з можливістю формування першої інформації про температуру, що відноситься до дисплейного модуля; і контролер, виконаний із можливістю керування дисплейним модулем на підставі першої інформації про температуру, отриманої від датчика, в якому контролер додатково виконано з можливістю отримання другої інформації про температуру генератора аерозолі від датчика на підставі розпізнавання наявності стіка в генераторі аерозолі.

2. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому контролер додатково виконано з можливістю керування дисплейним модулем на підставі першої інформації про температуру та другої інформації про температуру.

3. Мобільний термінал зв'язку за п. 2, в якому контролер додатково виконано з можливістю визначення скоригованої першої інформації про температуру на підставі другої інформації про температуру та керування дисплейним модулем на підставі скоригованої першої інформації про температуру.

4. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому контролер додатково виконаний із можливістю керування живленням, що подається на генератор аерозолі, на підставі першої інформації про температуру та/або другої інформації про температуру.

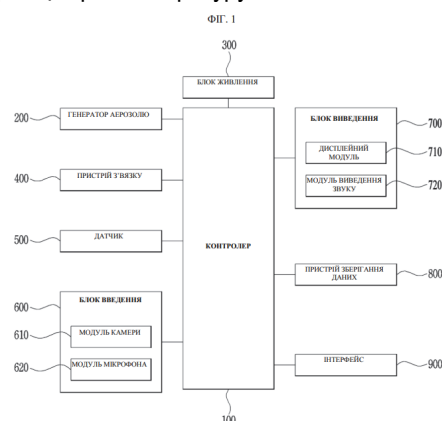
5. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому другу температуру отримують на підставі зміни характеристики струмоприймача, що входить до складу стіка, та/або зміни магнітної сили струмоприймача та/або зміни резонансної частоти генератора аерозолі.

6. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому генератор аерозолі містить зовнішній індуктивний нагрівач, внутрішній індуктивний нагрівач або нагрівач, що вставляється.

7. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому дисплейний модуль містить: гнучкий дисплей, що містить першу ділянку, яка перекриває положення генератора аерозолі, в якому перша ділянка гнучкого дисплея виконана з можливістю переходу в криволінійну форму при введенні стіка в генератор аерозолі.

8. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, що додатково містить: теплову трубку, що містить текуче середовище, в якому перша ділянка теплової трубки з'єднана з першою ділянкою генератора аерозолі, і в якому друга ділянка теплової трубки з'єднана з другою ділянкою мобільного терміналу зв'язку для передачі тепла від першої ділянки генератора аерозолі в другу ділянку мобільного терміналу зв'язку.

9. Спосіб здійснення керування за допомогою мобільного терміналу зв'язку, що містить генератор аерозолі та дисплейний модуль, який містить: отримання першої інформації про температуру, що відноситься до дисплейного модуля, за допомогою датчика; розпізнавання розміщення стіка для генерування аерозолі в генераторі аерозолі; отримання другої інформації про температуру, що відноситься до генератора аерозолі, на підставі розпізнавання розміщення стіка; і керування дисплейним модулем на підставі першої інформації про температуру і другої інформації про температуру.



(21) а 2025 01341

(22) 03.11.2023

(51) МПК

H04M 1/21 (2006.01)

H04M 1/02 (2006.01)

A24F 40/465 (2020.01)

A24F 40/51 (2020.01)

H01Q 1/24 (2006.01)

(31) 10-2022-0147793

(32) 08.11.2022

(33) KR

(85) 27.03.2025

(86) РСТ/KR2023/017545, 03.11.2023

(71) КТ & Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Лее Вон Кьонг (KR), Парк Санг Кю (KR), Еум Йанг Хеун (KR)

(54) **МОБІЛЬНИЙ ТЕРМІНАЛ ЗВ'ЯЗКУ, ЩО МІСТИТЬ ГЕНЕРАТОР АЕРОЗОЛЮ, І СПОСІБ КЕРУВАННЯ ТАКИМ ТЕРМІНАЛОМ**

(57) 1. Мобільний термінал зв'язку, що містить: блок живлення, виконаний з можливістю подачі живлення; ге-

нератор аерозолі, виконаний з можливістю подачі живлення на котушку з використанням живлення, що подається блоком живлення, для нагріву струмоприймача, розташованого в генераторі аерозолі, і ініціації нагріву виробу для генерування аерозолі; датчик, виконаний з можливістю вимірювання зміни резонансної частоти, що виникає в генераторі аерозолі при зміні температури струмоприймача; схему зв'язку; і контролер, виконаний із можливістю: керування схемою зв'язку для передачі та приймання безпроводних сигналів; і керування подачею живлення на котушку на підставі зміни резонансної частоти.

2. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому генератор аерозолі має форму, що визначає простір для розміщення, причому струмоприймач розташований у просторі для розміщення.

3. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому струмоприймач входить до складу виробу для генерування аерозолі, розміщеного в генераторі аерозолі.

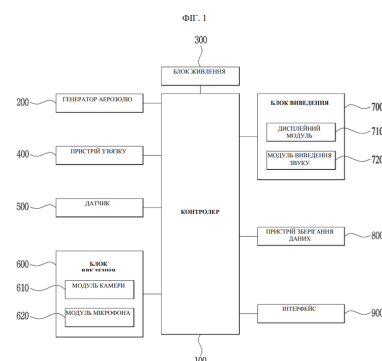
4. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому датчик містить: антену зв'язку ближньої дії (NFC), виконану з можливістю вимірювання зміни резонансної частоти.

5. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, який додатково містить: гнучкий дисплей, що містить першу ділянку, що стикається з першою поверхнею генератора аерозолі, в якому перша ділянка гнучкого дисплея змінює свою форму з плоскої поверхні на криволінійну поверхню при введенні виробу для генерування аерозолі в генератор аерозолі.

6. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, який додатково містить: теплову трубку з формою, що визначає вакуумований внутрішній простір, в якому тече середовище знаходиться у вакуумованому внутрішньому просторі, в якому перша ділянка теплової трубки з'єднана з першою ділянкою генератора аерозолі, і в якому друга ділянка теплової трубки з'єднана з другою ділянкою мобільного терміналу зв'язку.

7. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, який додатково містить: дисплей; і додатковий датчик, в якому контролер додатково виконаний з можливістю: отримання від додаткового датчика першої інформації про температуру дисплея; керування дисплеєм на підставі першої інформації про температуру; і керування додатковим датчиком для отримання другої інформації про температуру генератора аерозолі після введення виробу для генерування аерозолі в генератор аерозолі.

8. Мобільний термінал зв'язку, що містить: блок живлення, виконаний з можливістю подачі живлення; генератор аерозолі, розмір якого дозволяє ввести виріб для генерування аерозолі; котушку, з'єднану з генератором аерозолі; датчик, виконаний з можливістю вимірювання зміни резонансної частоти, що виникає в генераторі аерозолі при зміні температури струмоприймача, розташованого в генераторі аерозолі; схему зв'язку; і контролер, виконаний із можливістю: керування схемою зв'язку для передачі та приймання безпроводних сигналів; і керування подачею живлення від блока живлення на котушку для нагріву струмоприймача та ініціації нагріву виробу для генерування аерозолі з метою генерування аерозолі на підставі зміни резонансної частоти.



(21) а 2025 01336

(22) 03.11.2023

(51) МПК

H04M 1/21 (2006.01)

H04M 1/02 (2006.01)

H04M 1/72469 (2021.01)

A24F 40/51 (2020.01)

A24F 40/465 (2020.01)

A24F 40/60 (2020.01)

H01Q 1/24 (2006.01)

(31) 10-2022-0147786

(32) 08.11.2022

(33) KR

(85) 27.03.2025

(86) РСТ/KR2023/017540, 03.11.2023

(71) КТ & Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Лее Вон Кьонг (KR), Еум Йанг Хеун (KR)

(54) **МОБІЛЬНИЙ ТЕРМІНАЛ ЗВ'ЯЗКУ, ЩО МІСТИТЬ ГЕНЕРАТОР АЕРОЗОЛЮ, І СПОСІБ КЕРУВАННЯ ТАКИМ ТЕРМІНАЛОМ**

(57) 1. Мобільний термінал зв'язку, що містить: генератор аерозолі, виконаний з можливістю розміщення стіка, виконаного з можливістю генерування аерозолі; і гнучкий дисплей, що містить першу ділянку, яка перекидає положення генератора аерозолі, в якому перша ділянка виконана з можливістю переходу в криволінійну форму після введення стіка в генератор аерозолі.

2. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому перша ділянка виконана з можливістю переходу в криволінійну форму відповідно до форми стіка.

3. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому генератор аерозолі містить отвір, виконаний з можливістю приймання стіка, в якому отвір визначено першою частиною, другою частиною та третьою частиною, в якому перша частина і друга частина з'єднані першим шарніром, і перша частина і третя частина з'єднані другим шарніром, і в якому друга частина і третя частина виконані з можливістю відкривання за допомогою першого і другого шарніра, відповідно, для розширення отвору для приймання стіка.

4. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, який додатково містить: контролер, виконаний з можливістю: введення на гнучкий дисплей піктограми додатка, пов'язаної з режимом розміщення стіка; і перетворення

генератора аерозолі у форму для приймання стіка у відповідь на введення, що обирає піктограму до-датку.

5. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому гнучкий дисплей містить: матрицю датчиків тиску, що містить щонайменше один паз і виконану з можливістю розпізнавання наявності стіка в генераторі аерозолі, в якому перша ділянка гнучкого дисплея перетворюється на криволінійну форму під час розпізнавання розміщення стіка в генераторі аерозолі матрицею датчиків тиску.

6. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, що додатково містить: блок живлення, виконаний з можливістю подачі живлення на мобільний термінал зв'язку; і контролер, виконаний із можливістю керування блоком живлення для подачі живлення на генератор аерозолі для індуктивного нагріву струмоприймача в стіку, в якому контролер керує живленням, що подається на генератор аерозолі, на підставі зміни магнітних властивостей струмоприймача.

7. Мобільний термінал зв'язку за п. 6, в якому контролер виконано з можливістю: розрахунку температури струмоприймача на підставі еквівалентного опору генератора аерозолі; і керування гнучким дисплеєм на підставі розрахованої температури струмоприймача та виміряної температури гнучкого дисплея.

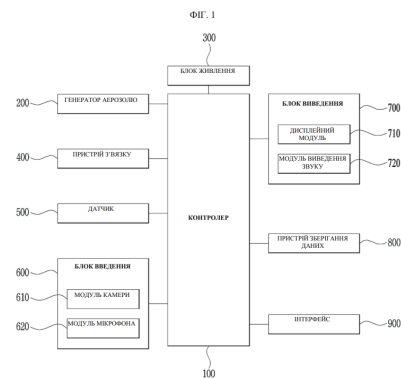
8. Мобільний термінал зв'язку за п. 6, в якому контролер виконаний з можливістю: вимірювання зміни резонансної частоти в генераторі аерозолі залежно від зміни температури струмоприймача; і керування температурою струмоприймача на підставі зміни резонансної частоти.

9. Мобільний термінал зв'язку за п. 6, в якому контролер виконано з можливістю: розпізнавання зміни магнітної сили в генераторі аерозолі відповідно до зміни температури струмоприймача; і керування температурою струмоприймача на підставі зміни магнітної сили.

10. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, який додатково містить: антену, що містить: накладку, виконану з провідного матеріалу і з'єднану з корпусом генератора аерозолі; і заземлення, розташоване на відстані від накладки.

11. Мобільний термінал зв'язку за п. 6, в якому контролер виконано з можливістю: отримання першої інформації про температуру, що відноситься до гнучкого дисплея; керування гнучким дисплеєм на підставі першої інформації про температуру; і отримання другої інформації про температуру, що відноситься до генератора аерозолі, на підставі розпізнавання наявності стіка в генераторі аерозолі.

12. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, що додатково містить: теплову трубку, що містить текуче середовище, в якому перша ділянка теплової трубки з'єднана з першою ділянкою генератора аерозолі, і в якому друга ділянка теплової трубки з'єднана з другою ділянкою мобільного терміналу зв'язку для передачі тепла від першої ділянки генератора аерозолі в другу ділянку мобільного терміналу зв'язку.



(21) а 2025 01332

(22) 03.11.2023

(51) МПК

H04M 1/21 (2006.01)

H04M 1/02 (2006.01)

A24F 40/465 (2020.01)

A24F 40/53 (2020.01)

A24F 40/57 (2020.01)

(31) 10-2022-0147785

(32) 08.11.2022

(33) KR

(85) 27.03.2025

(86) РСТ/KR2023/017537, 03.11.2023

(71) КТ & Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Лее Вон Кьонг (KR), Еум Йанг Хеун (KR)

(54) МОБІЛЬНИЙ ТЕРМІНАЛ ЗВ'ЯЗКУ, ЩО МІСТИТЬ ГЕНЕРАТОР АЕРОЗОЛЮ, І СПОСІБ КЕРУВАННЯ ТАКИМ ТЕРМІНАЛОМ

(57) 1. Мобільний термінал зв'язку, що містить: генератор аерозолі, виконаний з можливістю розміщення стіка, що містить струмоприймач, в якому генератор аерозолі виконаний з можливістю нагріву струмоприймача для ініціації генерування аерозолі стіком; дисплей; і контролер, виконаний з можливістю керування живленням, що подається на генератор аерозолі, на підставі еквівалентного опору, розрахованого для генератора аерозолі.

2. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому контролер виконано з можливістю розрахунку температури струмоприймача на підставі еквівалентного опору та керування живленням, що подається на генератор аерозолі, на підставі розрахованої температури струмоприймача.

3. Мобільний термінал зв'язку за п. 2, в якому контролер виконано з можливістю розрахунку температури струмоприймача на підставі зміни характеристики струмоприймача та/або зміни магнітної сили струмоприймача та/або зміни резонансної частоти генератора аерозолі.

4. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому контролер виконано з можливістю зменшення живлення, що подається на генератор аерозолі, при збільшенні еквівалентного опору; і збільшення живлення, що подається на генератор аерозолі, у разі зменшення еквівалентного опору.

5. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому контролер виконано з можливістю керування дисплеєм на підставі температури струмоприймача, розрахо-

ваної на підставі еквівалентного опору, і вимірної температури дисплея.

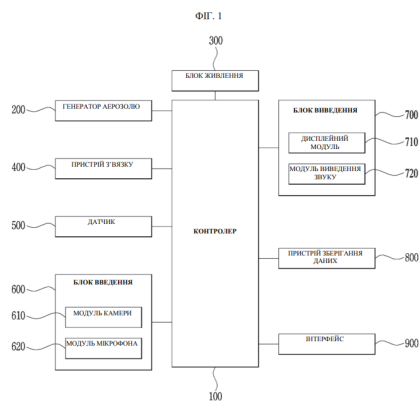
6. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому дисплей містить: гнучкий дисплей, що містить першу ділянку, яка перекриває положення генератора аерозолі, в якому перша ділянка гнучкого дисплея виконана з можливістю переходу в криволінійну форму при введенні стіка в генератор аерозолі.

7. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, що додатково містить: теплову трубку, що містить текуче середовище, в якому перша ділянка теплової трубки з'єднана з першою ділянкою генератора аерозолі, і в якому друга ділянка теплової трубки з'єднана з другою ділянкою мобільного терміналу зв'язку для передачі тепла від першої ділянки генератора аерозолі в другу ділянку мобільного терміналу зв'язку.

8. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому генератор аерозолі містить зовнішній індуктивний нагрівач, внутрішній індуктивний нагрівач або нагрівач, що вставляється.

9. Спосіб керування мобільним терміналом зв'язку, що містить генератор аерозолі та дисплей, що містить: розпізнавання наявності стіка для генерування

аерозолі в генераторі аерозолі; розрахунок еквівалентного опору генератора аерозолі на підставі розпізнавання наявності стіка; і керування живленням, що подається на генератор аерозолі, на підставі розрахованого еквівалентного опору.



ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **129586** (51) МПК
A01C 5/06 (2006.01)
A01C 7/06 (2006.01)
A01C 7/20 (2006.01)
- (21) а 2020 08411 (22) 28.06.2019
(24) 12.06.2025
(31) 1811551.9
(32) 13.07.2018
(33) GB
(31) 1815693.5
(32) 26.09.2018
(33) GB
(31) 1817183.5
(32) 22.10.2018
(33) GB
(86) PCT/GB2019/051847, 28.06.2019
(72) Чаплін Саймон Роберт Френк (GB)
(73) **ЧАПЛІН САЙМОН РОБЕРТ ФРЕНК**
Abington Park Farm, Great Abington Cambridge-
shire CB21 6AX, United Kingdom (GB)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОСІВУ НАСІННЯ**
- (57) 1. Висівний блок, що містить:
опору;
елемент, що відкриває ґрунт, прикріплений до опо-
ри та виконаний з можливістю утворення канавки в
ґрунті; і
випускний патрубок для подавання насіння, що утво-
рює вихідний отвір для випуску насіння;
при цьому елемент, що відкриває ґрунт, містить:
верхню частину, яка служить для утворення в землі
канавки для збору насіння; і
нижню частину, яка служить для утворення в землі
канавки глибокого укорінення;
висівний блок, що містить подовжений елемент взає-
модії з канавкою, що простягається у поздовжньому
напрямку та служить для переміщення всередині ка-
навки під випускним патрубком для подавання на-
сіння і для закриття входу в канавку глибокого уко-
рінення;
елемент взаємодії з канавкою містить подовжену
пластину, що простягається у поздовжньому на пря-
мку від положення попереду випускного патруб-
ка для подавання насіння до положення за випускним
патрубком для подавання насіння, причому подов-

жену пластину виконано з можливістю переміщення
всередині канавки глибокого укорінення за нижньою
частиною елемента, що відкриває ґрунт, та так, що
подовжена пластина має верхню кромку, яка слу-
жить для збору насіння, що падає;
який **відрізняється** тим, що верхню кромку еле-
мента взаємодії з канавкою виконано з можливістю
змішування зібраного насіння із ґрунтом під час пе-
реміщення елемента взаємодії з канавкою в ґрунті,
щоб запобігти потраплянню зібраного насіння в ка-
навку глибокого укорінення, коли елемент взаємодії
з канавкою просунеться за межі місця розташуван-
ня насіння.

2. Висівний блок за п. 1, який **відрізняється** тим, що
верхня кромка елемента взаємодії з канавкою зна-
ходиться на рівні входу в канавку глибокого укорі-
нення.

3. Висівний блок за п. 1, який **відрізняється** тим, що
верхня кромка елемента взаємодії з канавкою має
скошену кромку, яка служить для запобігання підст-
рибуванню насіння вгору при ударі об елемент взає-
модії з канавкою.

4. Висівний блок за п. 3, який **відрізняється** тим, що
верхня кромка елемента взаємодії з канавкою вклю-
чає верхній задній виступ, який служить для відве-
дення насіння до бічних стінок канавки для збору
насіння.

5. Висівний блок за п. 4, який **відрізняється** тим, що
верхній задній виступ виконано відразу за скошеною
верхньою кромкою.

6. Висівний блок за п. 1, який **відрізняється** тим, що
подовжена пластина простягається у поздовжньому
напрямку від нижньої частини елемента, що відкри-
ває ґрунт.

7. Висівний блок за п. 6, який **відрізняється** тим, що
подовжену пластину виконано як єдине ціле з ниж-
ньою частиною елемента, що відкриває ґрунт.

8. Висівний блок за п. 1, який **відрізняється** тим, що
верхня кромка елемента взаємодії з канавкою дода-
тково містить розпушувач ґрунту, який служить для
розпушування бічних стінок канавки для збору на-
сіння.

9. Висівний блок за п. 1, який **відрізняється** тим, що
елемент взаємодії з канавкою простягається по всій
поздовжній довжині випускного патруб-
ка для подавання насіння до точки позаду випускного патруб-
ка для подавання насіння.

10. Пристрій для посіву насіння, який містить:
раму, що утворює передню частину, яка підтримує
секцію відкриття ґрунту, і задню частину, яка підтри-
мує секцію закриття ґрунту, що знаходиться за се-
кцією відкриття ґрунту, при цьому секція відкриття
ґрунту містить множину розташованих на відстані
один від одного в поперечному напрямку висівних
блоків, кожний з яких визначено в п. 1, при цьому ко-

жний висівний блок виконано з можливістю утворення в ґрунті відповідної засіяної борозни при застосуванні пристрою, що проходить крізь ґрунт у прямому напрямку руху;

при цьому секція закриття ґрунту містить множину розташованих на відстані один від одного в поперечному напрямку елементів для спрямування ґрунту, кожний із яких зв'язаний із відповідним одним із висівних блоків, причому кожний елемент для спрямування ґрунту розташований на відстані в поперечному напрямку від елемента, що відкриває ґрунт, його відповідного висівного блока і виконаний із можливістю відбивання ґрунту в напрямку засіяної борозни, утвореної висівним блоком.

11. Спосіб посіву насіння, який полягає в тому, що створюють пристрій для посіву насіння, як визначено в п. 10, який містить множину висівних блоків, як визначено в п. 1, і

застосовують пристрій для посіву насіння для утворення в ґрунті множини ділянок засіяної борозни.

12. Спосіб посіву насіння, який полягає в тому, що створюють пристрій для посіву насіння, як визначено в п. 10, і

застосовують пристрій для посіву насіння для:

утворення в ґрунті множини ділянок засіяної борозни, і утворення згодом суміжно з кожною ділянкою засіяної борозни ділянки незасіяної борозни зміщення ґрунту, причому ділянку незасіяної борозни зміщення ґрунту розташовують відносно ділянки засіяної борозни таким чином, щоб ґрунт, зміщений під час утворення ділянки незасіяної борозни зміщення ґрунту, покривав суміжну ділянку засіяної борозни.

а) використовують насіння льону за умови, що це насіння має:

вміст синильної кислоти менше 250 мг на один кілограм сировини;

вміст жиру і омега-3 жирних кислот, що перевищує значення, зазначені нижче:

жир - 38 г/100 г сировини;

омега-3 - 20 г/100 г сировини;

омега-3 - 54 % TFA (TFA означає загальний вміст жирних кислот);

і тільки, коли зазначене насіння призначено для годування моногастричних видів, тоді значення водотримуючої здатності або вміст слизу, а також вміст неочищеної целюлози і/або нейтрально-детергентної клітковини (NDF) досягають значень/вмістів, менших за зазначені нижче:

неочищена целюлоза <11 г/100 г сировини;

NDF <22 г/100 г сировини;

слизи <4,5 г/кг сировини;

водотримуюча здатність <4,5 г/г сухої речовини;

б) перемішують, причому присутні щонайменше два види сировини різної природи і/або якості, а потім фракціонують, або фракціонують, а потім перемішують зазначене насіння зі стадії а) доти, доки насіння нева шкірка і ядра зазначеного насіння не зруйнуються;

с) здійснюють стадію підготовчої термічної обробки насіння зі стадії б) паром і/або рідиною на водній основі доти, доки температура не досягає значень в діапазоні від 30 до 90 °C і вологості більше 10 %, при цьому тривалість цієї підготовчої обробки складає більше 2 хвилин;

д) піддають тиску насіння або суміш зі стадії с) протягом більше 10 секунд при мінімальному тиску 10 бар (1000 кПа) доти, доки температура не досягає значення вище 80 °C; і/або

д1) нагрівають насіння або суміш зі стадії д) або стадії с) протягом мінімум від 15 хвилин до температури, що перевищує 80 °C.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що:

на стадії с) значення вологості досягає більше 15 % і/або тривалість підготовчої обробки складає більше 15 хвилин;

на стадії д) піддають тиску насіння або суміш зі стадії с) при температурі в діапазоні від 100 до 150 °C; та/або

на стадії д1) нагрівають насіння або суміш зі стадії д) або стадії с) протягом від 30 хвилин до 2 годин та/або при температурі в діапазоні від 90 до 150 °C.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що стадію підготовчої термічної обробки с) здійснюють в присутності щонайменше одного екзогенного ферменту, ідентифікованого з наступних сімейств: арабінофуранозидаз, бета-глюканаз, целюлаз, глюкоамілаз, пектиназ, пектин-метилестераз, фітаз, протеаз, ксиланаз і, переважно, ксиланаз, бета-глюканаз і пектиназ, при цьому зазначений екзогенний фермент додають до насіння або до суміші завчасно.

4. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що на стадії с) підготовчої термічної обробки в присутності екзогенного ферменту встановлюють значення вологості вище 15, переважно 25 %, і підготовчу термічну обробку проводять протягом щонайменше 15, переважно 60 хвилин.

A 23

(11) 129584

(51) МПК

A23K 10/30 (2016.01)

A23K 20/158 (2016.01)

A23K 10/14 (2016.01)

A23K 50/10 (2016.01)

A23K 50/75 (2016.01)

A23K 50/30 (2016.01)

(21) а 2020 03674

(22) 20.11.2018

(24) 12.06.2025

(31) 1760984

(32) 21.11.2017

(33) FR

(86) PCT/EP2018/081971, 20.11.2018

(72) Шесно Гійом (FR), Гійевік Матьйо (FR), Жермен Антуан (FR), Жюен Ерве (FR), Лессієр Мішель (FR), Анжальберт Франсіс (FR), Бюрель Крістін (FR), Ферле Анн (FR)

(73) ВАЛОРЕКС

La Messayais, 35210 Combourtille, France (FR)

(54) СПОСІБ ОБРОБКИ НАСІННЯ ЛЬОНУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЙОГО ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

(57) 1. Спосіб обробки насіння льону (*Linum usitatissimum*) для підвищення його харчової цінності, який відрізняється тим, що включає наведені нижче послідовні стадії, на яких:

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при виконанні зазначеної стадії підготовчої термічної обробки суміш перемішують.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що, коли виконують перемішування, а потім фракціонування, то нове перемішування здійснюють після зазначеного фракціонування.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що вказане фракціонування продовжують доки, доки щонайменше 90 % насіння не матиме розмір частинок менше ніж 2000, переважно менше ніж 1500 мікрметрів.

8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що здійснення стадії d) або d1) переривають, як тільки вміст HCN в зазначеному насінні має значення менше зазначеного нижче, а вміст доступного для засвоєння жиру (AF) перевищує значення, зазначені нижче:

HCN <30 мг/кг;

AF >65 %.

9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що після стадії a) або перед зазначеною стадією насіння сортують відповідно до критерію, вибраного з розміру, маси, форми, щільності, аеродинамічного, колориметричного або електростатичного параметрів.

10. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що після стадії a) з насіння видаляють шкірку і використовують ту чи іншу з фракцій, переважно, щоб після видалення шкірки так звана фракція, що належить до ядра, характеризувалася концентрацією жиру, яка становить щонайменше 3, переважно щонайменше 5 %.

11. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що після стадії a) або b) насіння, цільне або після видалення шкірки, піддають дробленню і використовують макуху, переважно, якщо вона містить щонайменше 8 % жиру.

12. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що з зазначеним насінням льону змішують щонайменше один з інших видів сировини, вибраних з групи, що складається з багатого білком насіння, зернових культур, співпродуктів зернових культур і білків, джерел простих і складних вуглеводів, макухи олійного насіння та інших співпродуктів олійного насіння.

13. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що до зазначеного насіння, в ході здійснення щонайменше однієї із зазначених стадій, додають щонайменше одну речовину-антиоксидант.

14. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що після здійснення стадії d) або d1) зазначений спосіб включає стадію, в ході якої зазначене насіння охолоджують.

15. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначене насіння остаточно упаковують, транспортують і зберігають без доступу світла.

16. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначене насіння остаточно упаковують щонайменше в частковому вакуумі або щонайменше з частковою заміною повітря на інертний газ.

17. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначене насіння льону призначене для годування тварин.

(11) 129601

(51) МПК

A23L 33/185 (2016.01)

A23J 1/14 (2006.01)

A23J 3/14 (2006.01)

A23K 10/30 (2016.01)

A23K 20/147 (2016.01)

(21) а 2022 02241

(22) 15.01.2021

(24) 12.06.2025

(31) 10 2020 200 863.9

(32) 24.01.2020

(33) DE

(31) 10 2020 201 598.8

(32) 10.02.2020

(33) DE

(86) РСТ/ЕР2021/050805, 15.01.2021

(72) Айснер Пітер (DE), Міттермаєр Стефані (DE)

(73) ФРАУНГОФЕР-ГЕЗЕЛЬШАФТ ЦУР ФЬОРДЕРУНГ ДЕР АНГЕВАНДТЕН ФОРШУНГ Е. В.
Hansastr. 27c, 80686 München, Germany (DE)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ОДНОГО АБО КІЛЬКОХ БІЛКОВИХ ПРЕПАРАТІВ Й ОЛІЙНИХ ФРАКЦІЙ З НАСІННЯ СОНЯШНИКУ АБО НАСІННЯ РАПСУ

(57) 1. Спосіб одержання принаймні одного білкового препарату й кількох олійних фракцій з насіння соняшнику, що включає принаймні наступні етапи:

- забезпечення або утворення з насіння принаймні трьох фракцій, з яких:

перша фракція має вміст шкаралупи менше 1 масового відсотка,

друга фракція має вміст шкаралупи менше 20 масових відсотків, що більше, ніж вміст шкаралупи в першій фракції, але становить принаймні більше 0,3 масового відсотка, і

третя фракція має вміст шкаралупи більше 60 масових відсотків;

- відділення олії з першої фракції за допомогою одного або кількох етапів витягування олії до залишкового вмісту олії менше 3 масових відсотків, у результаті чого одержують одну або кілька олійних фракцій і першу фракцію без олії як перший білковий препарат; і

- відділення олії з другої фракції, у результаті чого одержують одну або кілька подальших олійних фракцій.

2. Спосіб одержання принаймні одного білкового препарату й кількох олійних фракцій з насіння рапсу, що включає принаймні наступні етапи:

- забезпечення або утворення з насіння принаймні трьох фракцій, з яких:

перша фракція має вміст шкаралупи менше 1 масового відсотка,

друга фракція має вміст шкаралупи менше 10 масових відсотків, що більше, ніж вміст шкаралупи в першій фракції, але становить принаймні більше 0,15 масового відсотка, і

третя фракція має вміст шкаралупи більше 30 масових відсотків;

- відділення олії з першої фракції за допомогою одного або кількох етапів витягування олії до залишкового вмісту олії менше 3 масових відсотків, у результаті чого одержують одну або кілька олійних фракцій і першу фракцію без олії як перший білковий препарат; і

- відділення олії з другої фракції, у результаті чого одержують одну або кілька подальших олійних фракцій.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що утворення принаймні трьох фракцій включає наступні етапи:

- лущення насіння, й

- видалення частини шкаралупи шляхом просівання й/або провіювання, й/або сортування таким чином, щоб одержати принаймні три фракції із зазначеним вмістом шкаралупи.

4. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що забезпечують або утворюють одну або кілька подальших фракцій, що містять білки з ядер насіння соняшнику або рапсу, з яких потім витягають олію і залишок, що містить білок, кожна (кожен) з яких має вміст білка, що перевищує вміст білка в шкаралупах.

5. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що відділення олії з першої фракції здійснюється шляхом механічного часткового витягування олії з першої фракції з одержанням першої олійної фракції й першої залишкової фракції, без подальшої екстракції розчинником один або кілька разів з першої залишкової фракції.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що механічне часткове витягування олії проводять за середньої температури першої фракції нижче 80 °C протягом усього часу механічного часткового витягування олії для досягнення вмісту олії більше 10 масових відсотків і менше 30 масових відсотків.

7. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що забезпечення або утворення принаймні трьох фракцій з насіння відбувається таким чином, що перша фракція містить від 1 до 80 %, переважно від 5 до 35 %, особливо переважно від 15 до 25 % від кількості ядер насіння, присутніх у вихідній сировині для цього способу.

8. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що забезпечення або утворення принаймні трьох фракцій з насіння відбувається таким чином, що третя фракція має вміст шкаралупи більше 80 масових відсотків і менше 99 масових відсотків, переважно менше 90 масових відсотків - за використання насіння соняшнику, й вміст шкаралупи більше 60 масових відсотків і менше 99 масових відсотків, переважно менше 90 масових відсотків - за використання насіння рапсу.

9. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що забезпечення або утворення принаймні трьох фракцій з насіння здійснюють таким чином, що перша фракція має вміст шкаралупи менше 0,5 масового відсотка, переважно менше 0,1 масового відсотка.

10. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що забезпечення або утворення принаймні трьох фракцій з насіння здійснюють таким чином, що друга фракція має вміст шкаралупи менше 10 масових відсотків - за використання насіння со-

няшнику, й вміст шкаралупи менше 5 масових відсотків - за використання насіння рапсу.

11. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що відділення олії від першої фракції здійснюють в один або кілька етапів витягування олії до досягнення залишкового вмісту олії менше 2 масових відсотків.

12. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що у ході одного або кількох етапів витягування олії олію відділяють від другої фракції до досягнення залишкового вмісту олії менше 10 масових відсотків, переважно менше 3 масових відсотків, у результаті чого одержують одну або кілька подальших олійних фракцій і другу фракцію без олії як другий білковий препарат.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що відділення олії від другої фракції здійснюють шляхом механічного часткового витягування олії з другої фракції.

14. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що відділення олії від другої фракції здійснюють шляхом механічного часткового витягування олії з другої фракції з одержанням другої олійної фракції й другої залишкової фракції, з наступною екстракцією розчинником один або кілька разів із другої залишкової фракції.

A 24

(11) 129609

(51) МПК

A24B 15/16 (2020.01)

A24B 15/14 (2006.01)

A24B 15/30 (2006.01)

A24B 3/14 (2006.01)

(21) а 2023 00296

(22) 28.06.2021

(24) 12.06.2025

(31) 20183135.1

(32) 30.06.2020

(33) EP

(86) PCT/EP2021/067745, 28.06.2021

(72) Арндт Даніель (CH), Кампаноні Пріска (CH), Шаллер Жан-П'єр (CH)

(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.

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

(54) ГЕНЕРУЮЧИЙ АЕРОЗОЛЬ СУБСТРАТ, ЩО МІСТИТЬ ВИДИ ЧЕБРЕЦЮ

(57) 1. Виріб, який генерує аерозоль при нагріванні, який містить субстрат для генерування аерозолю, що включає в себе гомогенізований чебрецевий матеріал, який містить щонайменше 2,5 відсотка за масою чебрецевих частинок у перерахунку на суху вагу, речовину для утворення аерозолю та зв'язувальну речовину, причому субстрат для генерування аерозолю містить:

щонайменше 400 мікрограмів урсолової кислоти на грам субстрату в перерахунку на суху вагу, та щонайменше 150 мікрограмів тимолу на грам субстрату в перерахунку на суху вагу,

причому кількість урсолової кислоти на грам субстрату у щонайменше 2 рази більша за кількість тимола на грам субстрату,

причому виріб містить також щонайменше одну порожнисту трубку, розташовану далі за потоком відносно субстрату для генерування аерозолі, безпосередньо після нього.

2. Виріб, який генерує аерозоль при нагріванні, за п. 1, який **відрізняється** тим, що субстрат для генерування аерозолі додатково містить від 1 до 20 міліграм нікотину на грам субстрату в перерахунку на суху вагу.

3. Виріб, який генерує аерозоль при нагріванні, за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що гомогенізований чебрецевий матеріал містить від 5 до 55 відсотків за масою речовини для утворення аерозолі та від 1 до 10 відсотків за масою зв'язувальної речовини у перерахунку на суху вагу.

4. Виріб, який генерує аерозоль при нагріванні, за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що зв'язувальна речовина містить гуарову камедь.

5. Виріб, який генерує аерозоль при нагріванні, за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що зв'язувальна речовина містить простий ефір целюлози.

6. Виріб, який генерує аерозоль при нагріванні, за п. 5, який **відрізняється** тим, що субстрат для генерування аерозолі додатково містить додаткову целюлозу походженням не з зазначених чебрецевих частинок, причому зазначена додаткова целюлоза містить целюлозний порошок та/або целюлозні волокна.

7. Виріб, який генерує аерозоль при нагріванні, за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що гомогенізований чебрецевий матеріал додатково містить тютюнові частинки і масове відношення чебрецевих частинок до тютюнових частинок становить не більше ніж 1:3.

8. Виріб, який генерує аерозоль при нагріванні, за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що гомогенізований чебрецевий матеріал у субстраті для генерування аерозолі присутній у вигляді литого листа.

9. Виріб, який генерує аерозоль при нагріванні, за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що гомогенізований чебрецевий матеріал у субстраті для генерування аерозолі присутній у вигляді чебрецевого паперу.

10. Виріб, який генерує аерозоль при нагріванні, за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що при нагріванні субстрату для генерування аерозолі у тримачі системи 2.2 для нагрівання тютюну (тримач THS2.2) згідно з машинним режимом куріння, регламентованим Міністерством охорони здоров'я Канади, генерується аерозоль, що містить: щонайменше 10 мікрограмів урсолової кислоти на грам субстрату в перерахунку на суху вагу, та щонайменше 5 мікрограмів тимола на грам субстрату в перерахунку на суху вагу, причому кількість урсолової кислоти в аерозолі на грам субстрату щонайменше дорівнює кількості тимола в аерозолі на грам субстрату.

11. Виріб, який генерує аерозоль при нагріванні, за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що при нагріванні субстрату для генерування аерозолі у тримачі системи 2.2 для нагрівання

тютюну (тримач THS2.2) згідно з машинним режимом куріння, регламентованим Міністерством охорони здоров'я Канади, аерозоль, згенерований з субстрату для генерування аерозолі, містить:

урсолову кислоту в кількості щонайменше 0,25 мікрограма на одну затяжку аерозолем, і тимола в кількості щонайменше 0,1 мікрограма на одну затяжку аерозолем,

причому затяжка аерозолем має об'єм 55 мілілітрів при генеруванні курильною машиною, та кількість урсолової кислоти на одну затяжку аерозолем щонайменше дорівнює кількості тимола на одну затяжку аерозолем.

12. Система, що генерує аерозоль, яка містить: пристрій, що генерує аерозоль, який містить нагрівальний елемент, і

виріб, який генерує аерозоль при нагріванні, за будь-яким із пп. 1-11.

(11) 129599

(51) МПК

A24F 40/20 (2020.01)

A24F 40/46 (2020.01)

A24F 40/50 (2020.01)

A24F 40/57 (2020.01)

A24F 40/60 (2020.01)

(21) а 2022 01686

(22) 27.11.2020

(24) 12.06.2025

(31) 1917452.3

(32) 29.11.2019

(33) GB

(86) РСТ/ЕР2020/083784, 27.11.2020

(72) Беннінг Джослін (GB), Піс Келлі (GB), Абі Аоун Валід (GB)

(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД

Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) СИСТЕМА НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ З МАТЕРІАЛУ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ (ВАРІАНТИ), ПРИСТРІЙ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ ТА СПОСІБ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Система надання аерозолі для генерування аерозолі з матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому система містить:

одну або більше частин твердого матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому кожна частина твердого матеріалу, що генерує аерозоль, має масу, яка не більше ніж 20 мг, і містить засіб, що генерує аерозоль, у кількості від приблизно 5 до 80 ваг. % і гелеутворювальний засіб у кількості від приблизно 1 до 60 ваг. %, при цьому ці значення ваги обчислені у перерахунку на суху вагу, і менше ніж 15 мг води; один або більше компонентів, що генерують аерозоль; і

схему керування, пристосовану для подачі живлення на один або більше компонентів, що генерують аерозоль,

при цьому схема керування пристосована для забезпечення нагрівання щонайменше однієї з однієї або більше частин матеріалу, що генерує аерозоль, із використанням одного або більше компонентів,

що генерують аерозоль, до робочої температури, за якої генерується аерозоль із щонайменше однієї з однієї або більше частин матеріалу, що генерує аерозоль, яка не більше ніж 350 °C, безперервно протягом не більше ніж 10 с.

2. Система надання аерозолі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що схема керування пристосована для забезпечення нагрівання щонайменше однієї з однієї або більше частин матеріалу, що генерує аерозоль, до робочої температури у відповідь на отримання ввідного сигналу, що вказує на бажання користувача вдихнути аерозоль.

3. Система надання аерозолі за п. 2, яка **відрізняється** тим, що схема керування пристосована для припинення забезпечення нагрівання щонайменше однієї з однієї або більше частин матеріалу, що генерує аерозоль, до робочої температури після закінчення попередньо визначеного періоду, який не більше ніж 10 с, від отримання ввідного сигналу, що вказує на бажання користувача вдихнути аерозоль.

4. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що схема керування пристосована для припинення забезпечення нагрівання щонайменше однієї з однієї або більше частин матеріалу, що генерує аерозоль, до робочої температури у відповідь на визначення того, що ввідний сигнал, що вказує на бажання користувача вдихнути аерозоль, більше не подається.

5. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що схема керування пристосована для забезпечення нагрівання щонайменше однієї з однієї або більше частин матеріалу, що генерує аерозоль, із використанням одного або більше компонентів, що генерують аерозоль, із тривалістю, вибраною з групи, яка включає наступне: від 1 до 9 с, від 1,5 до 7 с і від 2 до 5 с.

6. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що схема керування пристосована для забезпечення нагрівання щонайменше однієї з однієї або більше частин матеріалу, що генерує аерозоль, із використанням одного або більше компонентів, що генерують аерозоль, до робочої температури, вибраної з групи, яка включає наступне: від 150 до 350 °C, від 180 до 320 °C і від 220 до 300 °C.

7. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що схема керування пристосована для забезпечення нагрівання щонайменше однієї з однієї або більше частин матеріалу, що генерує аерозоль, із використанням одного або більше компонентів, що генерують аерозоль, до температури попереднього нагрівання, яка нижча за робочу температуру.

8. Система надання аерозолі за п. 7, яка **відрізняється** тим, що у відповідь на отримання ввідного сигналу, що вказує на бажання користувача вдихнути аерозоль, схема керування пристосована для забезпечення збільшення одним або більше компонентами, що генерують аерозоль, температури від температури попереднього нагрівання до робочої температури протягом не більше 10 с.

9. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що маса кожної частини твердого матеріалу, що генерує аерозоль,

товщина кожної частини твердого матеріалу, що генерує аерозоль, і робоча температура вибрані таким чином, щоб генерувати аерозоль, що має бажану кількість одного або більше складових компонентів за умови нагрівання до робочої температури протягом попередньо визначеного періоду часу, що не перевищує 10 с.

10. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що система містить сукупність частин матеріалу, що генерує аерозоль, і при цьому схема керування пристосована для забезпечення нагрівання кожної з сукупності частин матеріалу, що генерує аерозоль, із використанням одного або більше компонентів, що генерують аерозоль, до робочої температури не більше ніж 350 °C протягом не більше ніж 10 с.

11. Система надання аерозолі за п. 10, яка **відрізняється** тим, що схема керування пристосована для забезпечення послідовного нагрівання щонайменше двох із сукупності частин матеріалу, що генерує аерозоль, у відповідь на отримання послідовних ввідних сигналів, які вказують на бажання користувача вдихнути аерозоль.

12. Система надання аерозолі за будь-яким із п. 10 або 11, яка **відрізняється** тим, що кожна із сукупності частин матеріалу, що генерує аерозоль, є, по суті, такою самою, як і інші, при цьому схема керування пристосована для послідовного перетворення на аерозоль кожної з сукупності частин матеріалу, що генерує аерозоль, таким чином, що, по суті, однакова кількість аерозолі генерується з кожної з частин матеріалу, що генерує аерозоль, за заданий час активації одного або більше компонентів, що генерують аерозоль.

13. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що система містить сукупність компонентів, що генерують аерозоль, при цьому кожний із компонентів, що генерують аерозоль, є, по суті, таким самим, як і інші.

14. Система надання аерозолі за п. 13, яка **відрізняється** тим, що схема керування пристосована для забезпечення нагрівання кожної з сукупності частин матеріалу, що генерує аерозоль, відповідно до такого самого температурного профілю.

15. Система надання аерозолі за п. 14, яка **відрізняється** тим, що схема керування пристосована для починання нагрівання кожної з сукупності частин матеріалу, що генерує аерозоль, коли компонент, що генерує аерозоль, має, по суті, температуру навколишнього середовища або температуру попереднього нагрівання.

16. Система надання аерозолі за будь-яким із пп. 14-15, яка **відрізняється** тим, що система містить сукупність компонентів, що генерують аерозоль, розміщених за деякою схемою, і при цьому схема керування пристосована для вибору компонента, що генерує аерозоль, у схемі, що просторово знаходиться далі від поточного компонента, що генерує аерозоль, ніж найближчий компонент, що генерує аерозоль, у схемі, як наступного нагрівального елемента у послідовності.

17. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що кожна частина твердого матеріалу, що генерує аерозоль, має масу, вибрану з групи, яка включає наступне:

менше ніж 20, менше ніж 15, менше ніж 10, менше ніж 5 і менше ніж 4 мг.

18. Система надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що кожна частина твердого матеріалу, що генерує аерозоль, має вміст води, вибраний із групи, яка включає наступне: менше ніж 25, менше ніж 20, менше ніж 15, менше ніж 10 і менше ніж 7 ваг. %, при цьому всі значення ваги обчислені у перерахунку на суху вагу.

19. Система надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що твердий матеріал, що генерує аерозоль, являє собою аморфну тверду речовину.

20. Система надання аерозолю за п. 19, яка **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина містить тютюновий екстракт у кількості від приблизно 10 до приблизно 60 ваг. %.

21. Пристрій для надання аерозолю для генерування аерозолю з однієї або більше частин твердого матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому кожна частина твердого матеріалу, що генерує аерозоль, має масу, яка не більше ніж 20 мг, і містить засіб, що генерує аерозоль, у кількості від приблизно 5 до 80 ваг. % і гелеутворювальний засіб у кількості від приблизно 1 до 60 ваг. %, при цьому ці значення ваги обчислені у перерахунку на суху вагу, і менше ніж 15 мг води, при цьому пристрій містить:

один або більше компонентів, що генерують аерозоль, пристосованих для перетворення на аерозоль однієї або більше частин матеріалу, що генерує аерозоль; і

схему керування, пристосовану для подачі живлення на один або більше компонентів, що генерують аерозоль,

при цьому схема керування пристосована для забезпечення нагрівання щонайменше однієї з однієї або більше частин матеріалу, що генерує аерозоль, із використанням одного або більше компонентів, що генерують аерозоль, до робочої температури, за якої генерується аерозоль із щонайменше однієї з однієї або більше частин матеріалу, що генерує аерозоль, яка не більше ніж 350 °C, безперервно протягом не більше ніж 10 с.

22. Спосіб генерування аерозолю з однієї або більше частин матеріалу, що генерує аерозоль, із використанням одного або більше компонентів, що генерують аерозоль, при цьому кожна частина твердого матеріалу, що генерує аерозоль, має масу, яка не більше ніж 20 мг, і містить засіб, що генерує аерозоль, у кількості від приблизно 5 до 80 ваг. % і гелеутворювальний засіб у кількості від приблизно 1 до 60 ваг. %, при цьому ці значення ваги обчислені у перерахунку на суху вагу, і менше ніж 15 мг води, при цьому спосіб включає:

нагрівання щонайменше однієї з однієї або більше частин матеріалу, що генерує аерозоль, із використанням одного або більше компонентів, що генерують аерозоль, до робочої температури, за якої генерується аерозоль із щонайменше однієї з однієї або більше частин матеріалу, що генерує аерозоль, яка не більше ніж 350 °C, безперервно протягом не більше ніж 10 с.

23. Система надання аерозолю для генерування аерозолю з матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому система містить:

одну або більше частин твердого матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому кожна частина твердого матеріалу, що генерує аерозоль, має масу, яка не більше ніж 20 мг, і містить засіб, що генерує аерозоль, у кількості від приблизно 5 до 80 ваг. % і гелеутворювальний засіб у кількості від приблизно 1 до 60 ваг. %, при цьому ці значення ваги обчислені у перерахунку на суху вагу, і менше ніж 15 мг води; один або більше засобів, що генерують аерозоль; і засіб керування, пристосований для подачі живлення на один або більше засобів, що генерують аерозоль, при цьому засіб керування пристосований для забезпечення нагрівання щонайменше однієї з однієї або більше частин матеріалу, що генерує аерозоль, із використанням одного або більше засобів, що генерують аерозоль, до робочої температури, за якої генерується аерозоль із щонайменше однієї з однієї або більше частин матеріалу, що генерує аерозоль, яка не більше ніж 350 °C, безперервно протягом не більше ніж 10 с.

A 61

(11) 129611

(51) МПК

A61K 9/06 (2006.01)

A61P 17/02 (2006.01)

(21) а 2023 03281

(22) 05.07.2023

(24) 12.06.2025

(72) Осташенко Тетяна Миколаївна (UA), Дроздова Анна Олександрівна (UA), Тарасенко Вікторія Олександрівна (UA)

(73) ОСТАЩЕНКО ТЕТЯНА МИКОЛАЇВНА

вул. Кн. Острозьких, 45/1, м. Київ, 01015 (UA)

ДРОЗДОВА АННА ОЛЕКСАНДРІВНА

вул. Володимира Івасюка, 64/56, кв. 82, м. Київ, 04213 (UA)

ТАРАСЕНКО ВІКТОРІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА

вул. Григорія Ващенко, 3, кв. 160, м. Київ, 02144 (UA)

(54) **МАЗЬ КОМПЛЕКСНОЇ АНТИМІКРОБНОЇ, ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ ТА АНЕСТЕЗУЮЧОЇ ДІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАН У ХІРУРГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ**

(57) Мазь комплексної антимікробної, протизапальної та анестезуючої дії для лікування ран у хірургічній практиці, що містить сукупність діючих речовин синтетичного походження та цетиловий спирт, поліетиленоксид-400 (ПЕО-400) і очищену воду, яка **відрізняється** тим, що як діючі речовини містить ібупрофен, метилурацил, лідокаїну гідрохлорид, CO₂ екстракт ромашки, а до складу основи додатково введено моностеарат гліцерину (МСГ), стеаринову кислоту, ПЕО-30 диполігидроксистеарат, натрійкарбоксиметилцелюлозу (натрію КМЦ), вазелінове масло, при наступному співвідношенні компонентів, мас. г:

лідокаїну гідрохлорид	2,020
ібупрофен	4,0
метилурацил	4,0
CO ₂ екстракт ромашки	4,0

МСГ	3,0
стеаринова кислота	3,0
цетиловий спирт	2,0
ПЕО-30 дигліцерофосфат	1,0
ПЕО-400	7,0
натрію КМЦ	0,96
масло вазелінове	20,0
вода очищена	до 100.

(11) 129587

(51) МПК

A61K 31/444 (2006.01)

A61P 25/06 (2006.01)

(21) а 2021 00630

(22) 03.09.2019

(24) 12.06.2025

(31) 62/726,585

(32) 04.09.2018

(33) US

(86) PCT/US2019/049340, 03.09.2019

(72) Конлі Роберт Расселл (US), Давар Гударз (US), Джонсон Кірк Вілліс (US)

(73) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНИ

Lilly Corporate Center, Indianapolis, Indiana 46285, United States of America (US)

(54) ТРИВАЛЕ ВЕЧІРНЕ ВВЕДЕННЯ ДОЗИ ЛАСМІДИТАНУ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ МІГРЕНІ

(57) 1. 2,4,6-Трифтор-N-[6-(1-метилпіперидин-4-ілкарбоніл)-піридин-2-іл]-бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль для застосування у профілактиці мігрени шляхом вечірнього введення перорально дози цієї сполуки або солі, яка становить 25-200 мг, протягом щонайменше п'яти діб поспіль.

2. 2,4,6-Трифтор-N-[6-(1-метилпіперидин-4-ілкарбоніл)-піридин-2-іл]-бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль за п. 1 для застосування у профілактиці мігрени шляхом введення перорально дози цієї сполуки або солі, яка становить 25-200 мг, увечері протягом щонайменше тридцяти діб поспіль.

3. 2,4,6-Трифтор-N-[6-(1-метилпіперидин-4-ілкарбоніл)-піридин-2-іл]-бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль за пп. 1-2, де мігрени є рефрактерними до двох або більше раніше застосовуваних схем терапії та/або профілактики одним лікарським засобом та/або терапії та/або профілактики двома лікарськими засобами.

4. 2,4,6-Трифтор-N-[6-(1-метилпіперидин-4-ілкарбоніл)-піридин-2-іл]-бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-3, де доза становить 25 мг.

5. 2,4,6-Трифтор-N-[6-(1-метилпіперидин-4-ілкарбоніл)-піридин-2-іл]-бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-3, де доза становить 50 мг.

6. 2,4,6-Трифтор-N-[6-(1-метилпіперидин-4-ілкарбоніл)-піридин-2-іл]-бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-3, де доза становить 75 мг.

7. 2,4,6-Трифтор-N-[6-(1-метилпіперидин-4-ілкарбоніл)-піридин-2-іл]-бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-3, де доза становить 100 мг.

8. 2,4,6-Трифтор-N-[6-(1-метилпіперидин-4-ілкарбоніл)-піридин-2-іл]-бензамід або його фармацевтично

но прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-3, де доза становить 150 мг.

9. 2,4,6-Трифтор-N-[6-(1-метилпіперидин-4-ілкарбоніл)-піридин-2-іл]-бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-3, де доза становить 200 мг.

10. 2,4,6-Трифтор-N-[6-(1-метилпіперидин-4-ілкарбоніл)-піридин-2-іл]-бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль для застосування у профілактиці мігрени шляхом введення перорально дози цієї сполуки або солі, яка становить 25-200 мг, увечері кожний другий вечір на інтервалі з щонайменше десяти послідовних діб.

11. 2,4,6-Трифтор-N-[6-(1-метилпіперидин-4-ілкарбоніл)-піридин-2-іл]-бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль за п. 10 для застосування у профілактиці мігрени шляхом введення перорально дози цієї сполуки або солі, яка становить 25-200 мг, увечері кожний другий вечір на інтервалі з щонайменше тридцяти послідовних діб.

12. 2,4,6-Трифтор-N-[6-(1-метилпіперидин-4-ілкарбоніл)-піридин-2-іл]-бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 10-11, де мігрени є рефрактерними до двох або більше раніше застосовуваних схем терапії та/або профілактики одним лікарським засобом та/або терапії та/або профілактики двома лікарськими засобами.

13. 2,4,6-Трифтор-N-[6-(1-метилпіперидин-4-ілкарбоніл)-піридин-2-іл]-бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 10-12, де доза становить 25 мг.

14. 2,4,6-Трифтор-N-[6-(1-метилпіперидин-4-ілкарбоніл)-піридин-2-іл]-бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 10-12, де доза становить 50 мг.

15. 2,4,6-Трифтор-N-[6-(1-метилпіперидин-4-ілкарбоніл)-піридин-2-іл]-бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 10-12, де доза становить 75 мг.

16. 2,4,6-Трифтор-N-[6-(1-метилпіперидин-4-ілкарбоніл)-піридин-2-іл]-бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 10-12, де доза становить 100 мг.

17. 2,4,6-Трифтор-N-[6-(1-метилпіперидин-4-ілкарбоніл)-піридин-2-іл]-бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 10-12, де доза становить 150 мг.

18. 2,4,6-Трифтор-N-[6-(1-метилпіперидин-4-ілкарбоніл)-піридин-2-іл]-бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 10-12, де доза становить 200 мг.

(11) 129589

(51) МПК (2025.01)

A61K 31/4152 (2006.01)

A61K 31/4155 (2006.01)

C07D 231/12 (2006.01)

C07D 231/14 (2006.01)

C07D 233/64 (2006.01)

C07D 233/68 (2006.01)

C07D 233/96 (2006.01)

C07D 249/06 (2006.01)

C07D 249/08 (2006.01)

C07D 249/10 (2006.01)
C07D 261/08 (2006.01)
C07D 263/32 (2006.01)
C07D 271/10 (2006.01)
C07D 401/12 (2006.01)
C07D 403/12 (2006.01)
C07D 405/12 (2006.01)
C07D 405/14 (2006.01)
C07D 409/12 (2006.01)
C07D 413/12 (2006.01)
C07D 417/12 (2006.01)
C07D 471/04 (2006.01)
C07D 487/04 (2006.01)
A61K 31/4245 (2006.01)
A61K 31/427 (2006.01)
A61K 31/437 (2006.01)
A61K 31/422 (2006.01)
A61K 31/4196 (2006.01)
A61K 31/4192 (2006.01)
A61K 31/4178 (2006.01)
A61K 31/4164 (2006.01)
A61K 31/415 (2006.01)
A61K 31/4162 (2006.01)
A61P 17/02 (2006.01)
A61P 17/06 (2006.01)
A61P 37/00

(21) а 2021 04162

(22) 19.12.2019

(24) 12.06.2025

(31) 18214002.0

(32) 19.12.2018

(33) EP

(31) 19187352.0

(32) 19.07.2019

(33) EP

(86) PCT/EP2019/086239, 19.12.2019

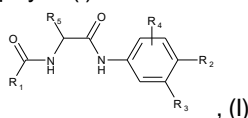
(72) Дек Кевін Ніл (DK), Лян Сіфу (DK), Ларсен Моґенс (DK), Ендрюс Марк (DK), Йессіман Алан Стюарт (DK), Бурхардт Міа Норресков (DK), Джонсон Патрік Стефен (DK), Андерсен Петер (DK), Йерґенсен Ларс (DK)

(73) ЛЕО ФАРМА А/С

Industriparken 55, 2750 Ballerup, Denmark (DK)

(54) АНІЛІДИ АМІНОКИСЛОТ ЯК НИЗЬКОМОЛЕКУЛЯРНІ МОДУЛЯТОРИ IL-17

(57) 1. Сполука формули (I)



де

R_1 вибирають з групи, що складається з 5- або 6-членного гетероарилу, 9 або 10-членного біциклічного гетероарилу, фенілу, (C_1-C_6) алкокси, (C_3-C_7) циклоалкокси, (C_1-C_6) алкілу, феніл- (C_1-C_4) алкілу, (C_3-C_7) циклоалкілу, 4-6-членного гетероциклоалкілу і $-NR_cR_d$, де зазначені 5- або 6-членний гетероарил, 9- або 10-членний біциклічний гетероарил, феніл, (C_1-C_6) алкокси, (C_3-C_7) циклоалкокси, (C_1-C_6) алкіл, феніл- (C_1-C_4) алкіл, (C_3-C_7) циклоалкіл і 4-6-членний гетероциклоалкіл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з R_a ;

R_a являє собою дейтерій, галоген, гідрокси, $-NR_cR_d$, (C_1-C_6) алкіл, (C_1-C_6) алкілкарбоніл, (C_3-C_7) циклоалкіл, феніл, 5- або 6-членний гетероарил або 4-6-членний гетероциклоалкіл, де зазначені (C_1-C_6) алкіл, (C_1-C_6) ал-

кілкарбоніл, (C_3-C_7) циклоалкіл, феніл, 5- або 6-членний гетероарил або 4-6-членний гетероциклоалкіл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з дейтерію, галогену, гідрокси, ціано, (C_1-C_4) алкілу, (C_3-C_7) циклоалкілу, (C_1-C_4) алкокси, $-SO_2-(C_1-C_4)$ алкілу і $-NR_cR_d$;

R_2 вибирають з піразол-4-ілу або імідазол-4-ілу, де зазначений піразол-4-іл або імідазол-4-іл заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з R_b , причому кільцевий нітроген зазначеного піразол-4-ілу або імідазол-4-ілу необов'язково може бути заміщений замісником, вибраним з R_8 ;

R_b являє собою (C_1-C_6) алкіл;

R_c і R_d , кожен, незалежно вибирають з групи, що складається з гідрогену і (C_1-C_6) алкілу, або R_c і R_d разом утворюють піролідиніл або піперидиніл, де зазначений (C_1-C_6) алкіл, піролідиніл або піперидиніл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, ціано і гідрокси;

R_8 вибирають з групи, що складається з $-L-PO(OH)_2$ і $-CH(R_g)O-(CO-A-NR_h)_m-CO-A-NR_hR_i$,

L вибирають з групи, що складається зі зв'язку або $-CH(R_g)O-$,

m дорівнює 0 або 1;

де кожен $-CO-A-NR_h-$ незалежно являє собою амінокислотний залишок, причому амінокислотний залишок вибирають з природних амінокислот, або в D-, або в L-формі, або у вигляді сумішей D- і L-форм, і де зазначений амінокислотний залишок може бути заміщений в α -аміногрупі замісником R_h ;

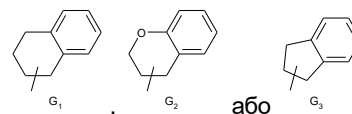
R_g , R_h і R_i незалежно вибирають з гідрогену і (C_1-C_6) алкілу;

R_3 вибирають з групи, що складається з гідрогену, дейтерію, гідрокси і галогену;

R_4 вибирають з групи, що складається з гідрогену, дейтерію і галогену;

R_5 вибирають з групи, що складається з $-CH(R_6)R_7$, (C_3-C_{10}) циклоалкілу і G , де зазначений (C_3-C_{10}) циклоалкіл і G необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з дейтерію, галогену, ціано, гідрокси, (C_1-C_4) алкілу і галоген- (C_1-C_4) алкілу;

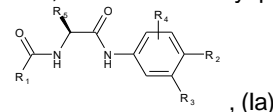
G являє собою:



кожен з R_6 і R_7 незалежно являє собою гідроген, феніл, (C_1-C_6) алкіл або (C_3-C_7) циклоалкіл, де зазначений феніл, (C_1-C_6) алкіл або (C_3-C_7) циклоалкіл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, ціано, гідрокси і (C_1-C_4) алкілу; за умови, що щонайменше один із R_6 і R_7 відмінний від гідрогену;

або їхні фармацевтично прийнятні солі.

2. Сполука за п. 1, яка має загальну формулу (Ia)



де замісники є такими, як визначено в п. 1, або її фармацевтично прийнятні солі.

3. Сполука за будь-яким із пп. 1-2, де R_1 вибирають з 5-членного гетероарилу, 9-членного біциклічного гетероарилу, (C_3-C_7) циклоалкілу, 4-6-членного гетеро-

циклоалкілу, (C₁-C₆)алкілу і (C₁-C₆)алкокси, причому зазначені 5-членний гетероарил, 9-членний біциклічний гетероарил, (C₃-C₇)циклоалкіл, 4-6-членний гетероциклоалкіл, (C₁-C₆)алкіл і (C₁-C₆)алкокси необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з R_a.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де R₂ вибирають з піразол-4-ілу або імідазол-4-ілу, причому зазначений піразол-4-іл або імідазол-4-іл заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з (C₁-C₆)алкілу.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де R₂ вибирають з піразол-4-ілу або імідазол-4-ілу, причому зазначений піразол-4-іл або імідазол-4-іл містить кільцевий атом нітрогену, заміщений замісником, вибраним з R₈, і де інші кільцеві атоми зазначеного піразол-4-ілу або імідазол-4-ілу заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з (C₁-C₆)алкілу.

6. Сполука за п. 5, де R₈ вибирають з групи, що складається з -L-PO(OH)₂ і -CH(R₉)O-(CO-A-NR_h)_m-CO-A-NR_hi,

де L вибирають з групи, що складається зі зв'язку або -CH(R₉)O-, m дорівнює 0 або 1 і -CO-A-NR_h являє собою аміно-кислотний залишок, вибраний з:

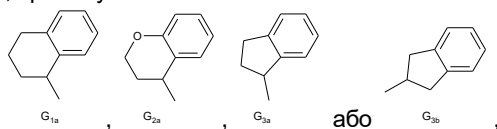
-CO-CH₂-NR_h-,
-CO-CH(CH₃)-NR_h-,
-CO-CH(CH₂OH)-NR_h-,
-CO-CH(CH₂SH)-NR_h-,
-CO-CH(CH(CH₃)(OH))-NR_h-,
-CO-CH(CH(CH₃)₂)-NR_h-,
-CO-CH(CH₂CH(CH₃)₂)-NR_h-,
-CO-CH(CH(CH₃)(CH₂CH₃))-NR_h-,
-CO-CH(CH₂CH₂-S-CH₃)-NR_h-,
-CO-CH(CH₂-феніл)-NR_h-,
-CO-CH(CH₂(4-гідроксифеніл))-NR_h-,
-CO-CH(CH₂-COOH)-NR_h-,
-CO-CH(CH₂-CH₂-COOH)-NR_h-,
-CO-CH(CH₂-CH₂-CONH₂)-NR_h-,
-CO-CH(CH₂-CONH₂)-NR_h-,
-CO-CH((CH₂)₄-NH₂)-NR_h-,
-CO-CH((CH₂)₃-NH-C(NH)(NH₂))-NR_h-,
-CO-CH-(CH₂-(4-імідазоліл))-NR_h і
-CO-CH-(CH₂-(3-індоліл))-NR_h,

і R₉, R_h і R_i незалежно вибирають з гідрогену і (C₁-C₆)алкілу.

7. Сполука за п. 5, де R₈ являє собою -CH₂-PO(OH)₂.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де R₅ вибирають з циклогексилу, циклогептилу, циклооктанілу, адамантилу, спіро[2.3]гексанілу, біцикло[3,1,0]гексанілу, біцикло[4,1,0]гептанілу і біцикло[2,2,2]октанілу або спіро[2.5]октанілу, де зазначені циклогексил, циклогептил, циклооктаніл, адамантил, спіро[2.3]гексаніл, біцикло[3,1,0]гексаніл, біцикло[4,1,0]гептаніл і біцикло[2,2,2]октаніл або спіро[2.5]октаніл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з дейтерію, галогену, ціано, гідрокси, (C₁-C₄)алкілу і галоген(C₁-C₄)алкілу.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де R₅ вибирають з G, причому G являє собою:



де зазначений G необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з дейтерію, галогену, ціано, гідрокси, (C₁-C₄)алкілу і галоген(C₁-C₄)алкілу.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де R₅ вибирають з -CH(R₆)R₇, і де кожен з R₆ і R₇ незалежно являє собою гідроген, феніл, циклопропіл, циклобутил, цикlopентил, циклогексил, метил або етил, причому зазначені феніл, циклопропіл, циклобутил, цикlopентил, циклогексил, метил або етил необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, ціано, (C₁-C₄)алкілу; за умови, що щонайменше один із R₆ і R₇ відрізняється від гідрогену.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де R₅ вибирають з -CH(R₆)R₇, і де кожен з R₆ і R₇ незалежно являє собою (C₃-C₇)циклоалкіл, причому зазначений (C₃-C₇)циклоалкіл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, ціано, (C₁-C₄)алкілу.

12. Сполука за п. 1, вибрана з:

N-[(1S)-1-(дициклопропілметил)-2-[4-(3,5-диметил-1H-піразол-4-іл)аніліно]-2-оксоетил]-2-ізопропілпіразол-3-карбоксаміду,

N-[(1S)-1-(дициклопропілметил)-2-[4-(3,5-диметил-1H-піразол-4-іл)аніліно]-2-оксоетил]-2-етилпіразол-3-карбоксаміду,

N-[(1S)-1-(дициклопропілметил)-2-[4-(3,5-диметил-1H-піразол-4-іл)аніліно]-2-оксоетил]-2-[(1S)-2-гідрокси-1-метилетил]піразол-3-карбоксаміду,

N-[(1S)-1-(дициклопропілметил)-2-[4-(3,5-диметил-1H-піразол-4-іл)аніліно]-2-оксоетил]-2-(3-гідроксипропіл)піразол-3-карбоксаміду,

N-[(1S)-1-(дициклопропілметил)-2-[4-(3,5-диметил-1H-піразол-4-іл)аніліно]-2-оксоетил]-2-пропілпіразол-3-карбоксаміду,

N-[(1S)-1-(дициклопропілметил)-2-[4-(3,5-диметил-1H-піразол-4-іл)-3-фтораніліно]-2-оксоетил]-2-ізопропілпіразол-3-карбоксаміду,

N-[(1S)-1-(дициклопропілметил)-2-[4-(3,5-диметил-1H-піразол-4-іл)-3-фтораніліно]-2-оксоетил]-2-етилпіразол-3-карбоксаміду,

N-[(1S)-1-(дициклопропілметил)-2-[4-(3,5-диметил-1H-піразол-4-іл)-3-фтораніліно]-2-оксоетил]-2-[(1S)-2-гідрокси-1-метилетил]піразол-3-карбоксаміду,

N-[(1S)-1-(дициклопропілметил)-2-[4-(3,5-диметил-1H-піразол-4-іл)аніліно]-2-оксоетил]-2-(4,4,4-трифторо-3-гідроксибутил)піразол-3-карбоксаміду,

N-[(1S)-1-(дициклопропілметил)-2-[4-(3,5-диметил-1H-піразол-4-іл)аніліно]-2-оксоетил]-2-(3-гідроксипропіл)піразол-3-карбоксаміду,

транс-N-[(1S)-2-[4-(3,5-диметил-1H-піразол-4-іл)аніліно]-1-(4-метилциклогексил)-2-оксоетил]-2-етилпіразол-3-карбоксаміду,

транс-N-[(1S)-2-[4-(3,5-диметил-1H-піразол-4-іл)аніліно]-1-(4-метилциклогексил)-2-оксоетил]-2-ізопропілпіразол-3-карбоксаміду,

N-[(1S)-1-(дициклопропілметил)-2-[4-[5-(гідроксиметил)-3-метил-1H-піразол-4-іл]аніліно]-2-оксоетил]-2-ізопропілпіразол-3-карбоксаміду,

N-[(1S)-2-[4-(3,5-диметил-1H-піразол-4-іл)-3-гідроксіаніліно]-1-(транс-4-метилциклогексил)-2-оксоетил]-2-ізопропілпіразол-3-карбоксаміду,

N-[(1S)-1-(дициклопропілметил)-2-[4-(3,5-диметил-1H-піразол-4-іл)-3-гідроксіаніліно]-2-оксоетил]-2-ізопропілпіразол-3-карбоксаміду,

N-[(1S)-2,2-дициклопропіл-1-[[4-(3-циклопропіл-5-метил-1H-піразол-4-іл)феніл]карбамоїл]етил]-2-ізопропілпіразол-3-карбоксаміду,
 N-[(1S)-1-(дициклопропілметил)-2-[4-(3,5-діетил-1H-піразол-4-іл)аніліно]-2-оксоетил]-2-[(1S)-2-гідрокси-1-метилетил]піразол-3-карбоксаміду,
 N-[(1S)-1-(дициклобутил)метил]-2-[4-(3,5-диметил-1H-піразол-4-іл)аніліно]-2-оксоетил]-2-(2-гідрокси-1-метилетил)піразол-3-карбоксаміду і
 N-[1-циклооктил-2-[4-(3,5-диметил-1H-піразол-4-іл)аніліно]-2-оксоетил]-2-(3-гідроксибутил)піразол-3-карбоксаміду

або їхніх фармацевтично прийнятних солей.

13. Сполука за п. 1, вибрана з N-[(1S)-1-(дициклопропілметил)-2-[4-(3,5-диметил-1H-піразол-4-іл)аніліно]-2-оксоетил]-2-ізопропілпіразол-3-карбоксаміду та його фармацевтично прийнятної солі.

14. Сполука за п. 1, що являє собою N-[(1S)-1-(дициклопропілметил)-2-[4-(3,5-диметил-1H-піразол-4-іл)аніліно]-2-оксоетил]-2-ізопропілпіразол-3-карбоксамідну сіль нафталін-1,5-дисульфонові кислоти.

15. Сполука за п. 1, вибрана з:

[4-[4-[[[(2S)-3,3-дициклопропіл-2-[(2-ізопропілпіразол-3-карбоніл)аміно]пропаноїл]аміно]феніл]-3,5-диметилпіразол-1-іл]метилдигідрофосфату,

[4-[4-[[[(2S)-2-циклогексил-2-[(2-метилпіразол-3-карбоніл)аміно]ацетил]аміно]феніл]-3,5-диметилпіразол-1-іл]метилфосфату,

[3,5-диметил-4-[4-[[[(2S)-2-[(2-метилпіразол-3-карбоніл)аміно]-3,3-дифенілпропаноїл]аміно]феніл]піразол-1-іл]метилдигідрофосфату,

[4-[4-[[[(2S)-3,3-дициклопропіл-2-[(2-етилпіразол-3-карбоніл)аміно]пропаноїл]аміно]феніл]-3,5-диметилпіразол-1-іл]метилдигідрофосфату,

[4-[4-[[[(2S)-3,3-дициклопропіл-2-[[2-(-2-гідрокси-1-метилетил)піразол-3-карбоніл]аміно]пропаноїл]аміно]феніл]-3,5-диметилпіразол-1-іл]метилдигідрофосфату і

[4-[4-[[[(2S)-3,3-дициклопропіл-2-[(2-ізопропілпіразол-3-карбоніл)аміно]пропаноїл]аміно]феніл]-3,5-диметилпіразол-1-іл]метил(2S)-2-аміно-3-метилбутаноату або їхніх фармацевтично прийнятних солей.

16. Сполука за п. 1, вибрана з:

динатрію [4-[4-[[[(2S)-3,3-дициклопропіл-2-[(2-ізопропілпіразол-3-карбоніл)аміно]пропаноїл]аміно]феніл]-3,5-диметилпіразол-1-іл]метилфосфату,

динатрію [4-[4-[[[(2S)-2-циклогексил-2-[(2-метилпіразол-3-карбоніл)аміно]ацетил]аміно]феніл]-3,5-диметилпіразол-1-іл]метилфосфату,

динатрію [4-[4-[[[(2S)-3,3-дициклопропіл-2-[(2-етилпіразол-3-карбоніл)аміно]пропаноїл]аміно]феніл]-3,5-диметилпіразол-1-іл]метилфосфату і

динатрію [4-[4-[[[(2S)-3,3-дициклопропіл-2-[[2-[(1S)-2-гідрокси-1-метилетил]піразол-3-карбоніл]аміно]пропаноїл]аміно]феніл]-3,5-диметилпіразол-1-іл]метилфосфату.

17. Сполука за будь-яким із пп. 1-16 для застосування в терапії.

18. Сполука за п. 17 для застосування в лікуванні захворювання, розладу або стану, причому захворювання, розлад або стан вибрані з псоріазу, анкілозивного спондиліту, спондилоартриту або псоріатичного артрити, червоного плоского лишая, вовчакового нефриту, синдрому Шегрена, вугрів, вітиліго, вогнищевої алопеції, гострого іхітіозу та хронічних захворювань

печінки, подагри, остеоартриту, СЧВ (крім ЛН і МЧВ), розсіяного склерозу, бляшкового псоріазу, пустульозного псоріазу, псоріатичного артрити, ревматоїдного артрити, червоного волосяного висівкоподібного лишая, гангренозної піодермії, гнійного гідраденіту, дискоїдного червоного вовчака, папулопустульозної розацеа, дифузного нейродерміту, іхітіозу, бульозного пемфігоїду, склеродермії, ревматоїдного артрити, тендінопатії, хронічних ран і раку.

19. Сполука за п. 18 для застосування в лікуванні аутоімунних захворювань.

20. Сполука за п. 18 для застосування в лікуванні псоріазу, анкілозивного спондиліту, спондилоартриту або псоріатичного артрити.

21. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-16 разом із фармацевтично прийнятною основою або наповнювачем, або фармацевтично прийнятним(и) носієм(ями).

22. Фармацевтична композиція за п. 21 разом із однією або більше терапевтично активних сполук.

(11) 129592

(51) МПК
A61K 31/4745 (2006.01)
 A61P 5/38 (2006.01)

(21) а 2021 05300

(22) 21.02.2020

(24) 12.06.2025

(31) 62/809,327

(32) 22.02.2019

(33) US

(31) 62/814,441

(32) 06.03.2019

(33) US

(31) 62/833,517

(32) 12.04.2019

(33) US

(86) PCT/US2020/019167, 21.02.2020

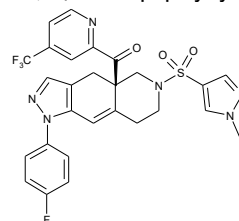
(72) Морайтіс Андреас (US)

(73) КОРСЕПТ ТЕРАПЬЮТИКС ІНКОРПОРЕЙТЕД

101 Redwood Shores Parkway Redwood City, California USA 94065 (US)

(54) ТЕРАПЕВТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ РЕЛАКОРИЛАНТУ - КОНДЕНСОВАНОГО З ГЕТЕРОАРИЛКЕТОНОМ АЗАДЕКАЛІНУ, МОДУЛЯТОРА ГЛЮКОКОРТИКОЇДНОГО РЕЦЕПТОРА

(57) 1. Спосіб лікування пацієнта, який страждає на гіперкортизолемію і її симптом або коморбідність, що включає введення суб'єктові ефективної кількості нестероїдного селективного модулятора глюкокортикоїдного рецептора (селективного GRM), що являє собою релакорилант, (R)-(1-(4-фторфеніл)-6-((1-метил-1H-піразол-4-іл)сульфоніл)-4,4а,5,6,7,8-гексагідро-1H-піразоло[3,4-g]ізохінолін-4а-іл)(4-(трифторметил)пирдин-2-іл)метанон, що має формулу:



ефективного для лікування зазначеного симптому або коморбідності гіперкортизолемії, причому зазначені симптом або коморбідність гіперкортизолемії є одним або декількома з:

- анормального рівня ферментів печінки;
 - анормального рівня фруктозаміну;
 - анормального інтервалу між ударами серця або середньої частоти серцевих скорочень;
 - анормального рівня адренокортикотропного гормону (АСТН) або проопіомеланокортину (РОМС);
 - для поліпшення якості життя пацієнта із синдромом Кушинга; відповідно до чого лікують пацієнта, який страждає на гіперкортизолемію і її симптом або коморбідність, і симптом або коморбідність поліпшуються.
2. Спосіб за п. 1, де зазначені симптом або його коморбідність - аномальний інтервал між ударами серця або середня частота серцевих скорочень, оцінювані на підставі інтервалу QT у пацієнта або середньої частоти серцевих скорочень за ЕКГ.
3. Спосіб за п. 1, де зазначені симптом або його коморбідність - аномальний рівень ферментів печінки, оцінювані на підставі рівня ферментів печінки амінотрансферази (ALT) або аспартатамінотрансферази (AST), або обох.
4. Спосіб за п. 1, де зазначені симптом або його коморбідність - аномальний рівень фруктозаміну.
5. Спосіб за п. 1, де зазначені симптом або його коморбідність - аномальний рівень адренокортикотропного гормону (АСТН) або проопіомеланокортину (РОМС).
6. Спосіб за п. 1, де зазначені симптом або його коморбідність - погіршена якість життя в пацієнта із синдромом Кушинга, вимірюваною за оцінкою якості життя із синдромом Кушинга, у порівнянні з базовим рівнем якості життя в пацієнта, вимірюваним до лікування.

2. Спосіб за п. 1, за яким щонайменше одна доза рФВ становить від щонайменше 50 до 80 МО/кг.

3. Спосіб за п. 1 або 2, за яким суб'єкт має вихідний рівень ристоцетин-кофакторної активності ФВ (ФВ:КР) в діапазоні від 20 МО/дл або менше або у нього діагностована ХВ типу 1.

4. Спосіб за п. 1 або 2, за яким у суб'єкта діагностована ХВ типу 2А, 2В або 2М.

5. Спосіб за п. 1 або 2, за яким суб'єкт має вміст антигену ФВ (ФВ:Аг) в діапазоні від 3 МО/дл або нижче, або у нього діагностована ХВ типу 3.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, за яким суб'єкт отримувал профілактичне лікування отриманим із плазми ФВ (пФВ) протягом останніх 12 місяців до початкового введення рФВ.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, за яким суб'єкт пережив щонайменше 3 епізоди спонтанної кровотечі протягом останніх 12 місяців.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, за яким введення виконують кожні 3-4 дні.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, за яким введення виконують на 1-й і на 5-й, 2-й і 6-й або 3-й і 7-й день 7-денного періоду.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, за яким введення виконують щонайменше кожні 24, 36, 48, 72 або 84 години.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, за яким введення виконують щонайменше кожні 72 години.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який додатково включає введення суб'єкту щонайменше однієї дози рекомбінантного фактора VIII (rFVIII).

13. Спосіб за п. 12, за яким введення щонайменше однієї дози rFVIII виконують одночасно або послідовно з введенням щонайменше однієї дози рФВ.

14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, причому суб'єкт поновлює профілактичне лікування після проведення планової операції або стоматологічної операції.

15. Спосіб за п. 14, за яким, якщо планова операція є малою операцією або стоматологічною операцією, а активність FVIII (FVIII:C) у суб'єкта становить щонайменше 0,4 МО/мл або більше, то суб'єкту перед операцією вводять рФВ без rFVIII.

16. Спосіб за п. 14, за яким, якщо планова операція є великою операцією, а активність FVIII (FVIII:C) у суб'єкта становить щонайменше 0,8 МО/мл або вище, то суб'єкту вводять рФВ без rFVIII перед операцією.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, в якому ефективність профілактичного лікування проявляється в зниженні на $\geq 25\%$ річної частоти кровотеч (РЧК) щодо епізодів спонтанної кровотечі під час профілактики рФВ в порівнянні з РЧК до лікування.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, за яким ефективність профілактичного лікування проявляється в зниженні на $\geq 25\%$, $\geq 30\%$, $\geq 35\%$, $\geq 40\%$, $\geq 45\%$, $\geq 50\%$, $\geq 55\%$, $\geq 60\%$, $\geq 65\%$, $\geq 70\%$, $\geq 75\%$, $\geq 80\%$, $\geq 85\%$, $\geq 90\%$ або $\geq 95\%$ РЧК щодо епізодів спонтанної кровотечі під час профілактики рФВ в порівнянні з РЧК до лікування.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 1-18, за яким ефективність профілактичного лікування вимірюють шляхом оцінки активності ФВ:КР і/або FVIII у зразках, отриманих від суб'єкта до і після профілактичного лікування рФВ.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 1-19, за яким ефективність профілактичного лікування вимірюють шляхом

(11) 129590

(51) МПК

A61K 38/36 (2006.01)

A61K 38/37 (2006.01)

A61P 7/04 (2006.01)

(21) а 2021 04447

(22) 31.01.2020

(24) 12.06.2025

(31) 62/800,370

(32) 01.02.2019

(33) US

(86) PCT/US2020/016194, 31.01.2020

(72) Мельгорд Бйорн (US), Юенштейн Брюс (US)

(73) TAKEDA ФАРМАСЬЮТИКАЛ КОМПАНІ ЛІМІТЕД
1-1, Doshomachi 4-chome, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka, 541-0045, Japan (JP)

(54) СПОСОБИ ПРОФІЛАКТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ РЕКОМБІНАНТНИМ ФВ (рФВ)

(57) 1. Спосіб профілактичного лікування епізодів спонтанної кровотечі у суб'єкта з важкою формою хвороби фон Вілебранда (ХВ), який включає введення суб'єкту два рази на тиждень щонайменше однієї дози рекомбінантного фактора фон Вілебранда (рФВ) в діапазоні від щонайменше 40 до 80 МО/кг, знижуючи таким чином частоту та/або тривалість епізодів спонтанної кровотечі.

оцінки активності FVIII, FVIII:C, ФВ:КР, ФВ:Аг і/або колагензв'язувальної здатності ФВ у зразках, отриманих від суб'єкта до і після профілактичного лікування рФВ.

21. Спосіб за п. 19 або 20, за яким зразки для оцінки активності FVIII, FVIII:C, ФВ:КР, ФВ:Аг і/або колагензв'язувальної здатності ФВ отримують через 15, 30, 60 хвилин, 3, 6, 12, 24, 28, 32, 48, 72 або 96 годин після профілактичного лікування рФВ.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 19-21, за яким зразки для оцінки активності FVIII, FVIII:C, ФВ:КР, ФВ:Аг і/або колагензв'язувальної здатності ФВ отримують через 25-31 день після профілактичного лікування рФВ.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 1-22, за яким ефективність профілактичного лікування визначають після або під час епізоду кровотечі, при цьому зразки для оцінки активності FVIII, FVIII:C, ФВ:КР, ФВ:Аг і/або колагензв'язувальної здатності ФВ отримують після епізоду кровотечі і далі зразки отримують до введення рФВ, через 2 години після введення рФВ і потім кожні 12-24 години до припинення епізоду кровотечі.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 1-23, за яким ефективність профілактичного лікування проявляється в підвищенні рівнів активності FVIII, FVIII:C, ФВ:КР, ФВ:Аг і/або колагензв'язувальної здатності ФВ після профілактичного лікування рФВ в порівнянні з рівнями до профілактичного лікування рФВ.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 1-24, за яким суб'єкт отримує профілактичне лікування епізодів спонтанної кровотечі протягом щонайменше 1, щонайменше 2, щонайменше 5 або щонайменше 10 років.

2. Експресійна конструкція для високорівневої експресії усиченого PspA1, як наведено в SEQ ID NO: 4, в *Escherichia coli*, яка містить:

а) ген, що кодує усичений PspA1, як наведено в SEQ ID NO: 6;

б) оріджин реплікації pUC;

с) ген стійкості до канаміцину, як наведено в SEQ ID NO: 1;

д) промотор P_т, як наведено в SEQ ID NO: 11; і

е) сайт зв'язування рибосоми.

3. Рекомбінантна клітина-хазяїн, яка містить експресійну конструкцію за будь-яким з пп. 1-2, де рекомбінантна клітина-хазяїн вибрана з *Corynebacterium glutamicum* і *Escherichia coli*.

4. Спосіб високорівневої експресії усиченого *Streptococcus pneumoniae* PspA1, який включає культивування бактерії, трансформованої експресійною конструкцією за будь-яким з пп. 1-2, і тим самим забезпечення очищення експресованого білка, де бактерія вибрана з *Corynebacterium glutamicum* і *Escherichia coli*.

5. Спосіб за п. 4, де вихід усиченого PspA1 становить приблизно 500, приблизно 400, приблизно 300, приблизно 250, приблизно 220, приблизно 200, приблизно 180, приблизно 160, приблизно 150, приблизно 120, приблизно 100 мг/л.

- (11) **129585** (51) МПК (2025.01)
A61K 39/09 (2006.01)
C07K 14/315 (2006.01)
A61K 39/00
C12N 15/74 (2006.01)
- (21) а 2020 06326 (22) 01.03.2019
(24) 12.06.2025
(31) 201841007814
(32) 01.03.2018
(33) IN
(86) РСТ/IB2019/051655, 01.03.2019
(72) Сріраман Раджан (IN), Матур Рамеш Венкат (IN), Мантена Нарендер Дев (IN), Датла Магіма (IN), Каміредді Светха (IN)
(73) БАЙОЛОДЖИКАЛ І ЛІМІТЕД
18/1 & 3, Azamabad, Hyderabad 500 020, India (IN)
(54) ЕКСПРЕСІЙНА КОНСТРУКЦІЯ ДЛЯ ВИСОКОРІВНЕВОЇ ЕКСПРЕСІЇ УСІЧЕНОГО ПНЕВМОКОКОВОГО ПОВЕРХНЕВОГО БІЛКА A1 (PspA1)
(57) 1. Експресійна конструкція для високорівневої експресії усиченого PspA1, як наведено в SEQ ID NO: 3, в *Corynebacterium glutamicum*, яка містить:
а) ген, що кодує усичений PspA1, як наведено в SEQ ID NO: 5;
б) оріджин реплікації ori R, як наведено в SEQ ID NO: 12;
с) ген стійкості до канаміцину, як наведено в SEQ ID NO: 1;
д) промотор P_{lac}, як наведено в SEQ ID NO: 2; і
е) сайт зв'язування рибосоми.

- (11) **129583** (51) МПК (2025.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61K 9/08 (2006.01)
A61P 35/00
C07K 16/28 (2006.01)
- (21) а 2019 10020 (22) 06.03.2018
(24) 12.06.2025
(31) 17159354.4
(32) 06.03.2017
(33) EP
(86) РСТ/EP2018/055404, 06.03.2018
(72) Рінальді Джанлука (IT), Фратарканжелі Сільвія (IT), Шопік Майкл Джеймс (IT), Дель Ріо Алессандра (IT)
(73) МЕРК ПАТЕНТ ГМБХ
Frankfurter Strasse 250, 64293 Darmstadt, Germany (DE)
ПФАЙЗЕР ІНК.
235 East 42nd Street, New York, NY 10017, United States of America (US)
(54) ВОДНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ СКЛАД, ЯКИЙ МІСТИТЬ АНТИТІЛО ПРОТИ PD-L1 АВЕЛУМАБ
(57) 1. Водний фармацевтичний склад антитіла, що містить:
(i) авелумаб в концентрації від 1 до 20 мг/мл як антитіло, де зазначений авелумаб має послідовність важкого ланцюга або SEQ ID NO:1, або SEQ ID NO:2 і послідовність легкого ланцюга SEQ ID NO:3, і де зазначений авелумаб несе глікозилювання на Asn300, що містить FA2 і FA2G1 як основні види гліканів, що мають сумісну частку більше 70 % всіх видів гліканів;
(ii) гліцин в концентрації від 5 до 15 мМ як буферний агент, і не містить жодного іншого буферного агента;
(iii) моногідроклорид лізину, декстрозу, сахарозу або сорбіт в концентрації від 100 до 320 мМ як стабілізатор, і не містить жодного іншого стабілізатора;

(iv) полівінілпіролідон під номером CAS 9003-39-8 (молекулярна вага: 2000-3000 г/моль), рицинову олію поліоксил-35 або полісорбат-80 в концентрації від 0,25 до 0,75 мг/мл як поверхнево-активну речовину, і не містить жодної іншої поверхнево-активної речовини;

де

склад не містить антиоксиданту; і

склад має рН від 3,8 до 4,6.

2. Водний фармацевтичний склад антитіла, що містить:

(i) авелумаб в концентрації від 1 до 20 мг/мл як антитіло;

де зазначений авелумаб має послідовність важкого ланцюга або SEQ ID NO:1, або SEQ ID NO:2 і послідовність легкого ланцюга SEQ ID NO:3, і де зазначений авелумаб несе глікозилювання на Asn300, що містить FA2 і FA2G1 як основні види гліканів, що мають сумісну частку більше 70 % всіх видів гліканів;

(ii) сукцинат в концентрації від 5 до 15 мМ як буферний агент, і не містить жодного іншого буферного агента;

(iii) моногідрохлорид лізину, декстрозу, сахарозу або сорбіт в концентрації від 100 до 320 мМ як стабілізатор, і не містить жодного іншого стабілізатора;

(iv) полівінілпіролідон під номером CAS 9003-39-8 (молекулярна вага: 2000-3000 г/моль) або рицинову олію поліоксил-35 в концентрації від 0,25 до 0,75 мг/мл як поверхнево-активну речовину, і не містить жодної іншої поверхнево-активної речовини;

де склад не містить антиоксиданту; і

де склад має рН від 4,9 до 5,2.

3. Водний фармацевтичний склад антитіла, що містить:

(i) авелумаб в концентрації від 1 до 20 мг/мл як антитіло;

де зазначений авелумаб має послідовність важкого ланцюга або SEQ ID NO:1, або SEQ ID NO:2 і послідовність легкого ланцюга SEQ ID NO:3, і де зазначений авелумаб несе глікозилювання на Asn300, що містить FA2 і FA2G1 як основні види гліканів, що мають сумісну частку більше 70 % всіх видів гліканів;

(ii) гістидин в концентрації від 5 до 15 мМ як буферний агент, і не містить жодного іншого буферного агента;

(iii) моногідрохлорид лізину, декстрозу, сахарозу, інозит або сорбіт в концентрації від 100 до 320 мМ як стабілізатор, і не містить жодного іншого стабілізатора;

(iv) полівінілпіролідон під номером CAS 9003-39-8 (молекулярна вага: 2000-3000 г/моль) або рицинову олію поліоксил-35 в концентрації від 0,25 до 0,75 мг/мл як поверхнево-активну речовину, і не містить жодної іншої поверхнево-активної речовини;

де склад не містить антиоксиданту; і

де склад має рН від 4,8 до 5,2.

4. Склад за п. 1, що містить:

(i) авелумаб в концентрації від 1 до 20 мг/мл як антитіло;

(ii) гліцин в концентрації 10 мМ як буферний агент, і не містить жодного іншого буферного агента;

(iii) моногідрохлорид лізину в концентрації 140 мМ як стабілізатор, і не містить жодного іншого стабілізатора;

(iv) рицинову олію поліоксил-35 в концентрації 0,5 мг/мл як поверхнево-активну речовину, і не містить жодної іншої поверхнево-активної речовини;

де склад має рН від 4,2 до 4,6.

5. Водний фармацевтичний склад антитіла, що містить:

(i) авелумаб в концентрації від 1 до 20 мг/мл як антитіло;

де зазначений авелумаб має послідовність важкого ланцюга або SEQ ID NO:1, або SEQ ID NO:2 і послідовність легкого ланцюга SEQ ID NO:3, і де зазначений авелумаб несе глікозилювання на Asn300, що містить FA2 і FA2G1 як основні види гліканів, що мають сумісну частку більше 70 % всіх видів гліканів;

(ii) гліцин в концентрації 10 мМ як буферний агент, і не містить жодного іншого буферного агента;

(iii) ацетат лізину в концентрації 140 мМ як стабілізатор, і не містить жодного іншого стабілізатора;

(iv) рицинову олію поліоксил-35 в концентрації 0,5 мг/мл як поверхнево-активну речовину, і не містить жодної іншої поверхнево-активної речовини;

де склад не містить антиоксиданту; і

де склад має рН від 4,2 до 4,6.

6. Склад за п. 3, що містить:

(i) авелумаб в концентрації від 1 до 20 мг/мл як антитіло;

(ii) гістидин в концентрації 10 мМ як буферний агент, і не містить жодного іншого буферного агента;

(iii) сахарозу в концентрації 280 мМ як стабілізатор, і не містить жодного іншого стабілізатора;

(iv) рицинову олію поліоксил-35 в концентрації 0,5 мг/мл як поверхнево-активну речовину, і не містить жодної іншої поверхнево-активної речовини;

де склад має рН від 4,8 до 5,2.

7. Водний фармацевтичний склад антитіла, що містить:

(i) авелумаб в концентрації від 1 до 20 мг/мл як антитіло;

де зазначений авелумаб має послідовність важкого ланцюга або SEQ ID NO:1, або SEQ ID NO:2 і послідовність легкого ланцюга SEQ ID NO:3, і де зазначений авелумаб несе глікозилювання на Asn300, що містить FA2 і FA2G1 як основні види гліканів, що мають сумісну частку більше 70 % всіх видів гліканів;

(ii) сукцинат в концентрації 10 мМ як буферний агент, і не містить жодного іншого буферного агента;

(iii) моногідрохлорид лізину в концентрації 140 мМ як стабілізатор, і не містить жодного іншого стабілізатора;

(iv) рицинову олію поліоксил-35 в концентрації 0,5 мг/мл як поверхнево-активну речовину, і не містить жодної іншої поверхнево-активної речовини;

де склад не містить антиоксиданту; і

де склад має рН від 4,8 до 5,2.

8. Склад за п. 4, який містить:

(i) авелумаб в концентрації 20 мг/мл;

(ii) гліцин в концентрації 10 мМ;

(iii) моногідрохлорид лізину в концентрації 140 мМ;

(iv) рицинову олію поліоксил-35 в концентрації 0,5 мг/мл;

(v) HCl або NaOH для регулювання рН;

(vi) воду для ін'єкцій як розчинник;

де склад має рН від 4,3 до 4,5.

9. Склад за п. 5, який містить:

(i) авелумаб в концентрації 20 мг/мл;

(ii) гліцин в концентрації 10 мМ;

(iii) ацетат лізину в концентрації 140 мМ;

(iv) рицинову олію поліоксил-35 в концентрації 0,5 мг/мл;

(v) HCl або NaOH для регулювання рН;

(vi) воду для ін'єкцій як розчинник;

де склад має рН від 4,3 до 4,5.

10. Склад за п. 6, який містить:
 (i) авелумаб в концентрації 20 мг/мл;
 (ii) гістидин в концентрації 10 мМ;
 (iii) сахарозу в концентрації 280 мМ;
 (iv) рицинову олію поліоксил-35 в концентрації 0,5 мг/мл;
 (v) HCl або NaOH для регулювання pH;
 (vi) воду для ін'єкцій як розчинник;
 де склад має pH від 4,9 до 5,1.
 11. Склад за п. 7, який містить:
 (i) авелумаб в концентрації 20 мг/мл;
 (ii) сукцинат в концентрації 10 мМ;
 (iii) моногідрохлорид лізину в концентрації 140 мМ;
 (iv) рицинову олію поліоксил-35 в концентрації 0,5 мг/мл;
 (v) HCl або NaOH для регулювання pH;
 (vi) воду для ін'єкцій як розчинник;
 де склад має pH від 4,9 до 5,1.
 12. Склад за будь-яким із пп. 1-11, призначений для внутрішньовенного введення.
 13. Склад антитіла за будь-яким із пп. 1-12 для застосування у лікуванні раку.

3. Спосіб за п. 1, в якому мутація являє собою D538G.
 4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, в якому позитивний за мутантним рецептором естрогену альфа рак є стійким до лікарського засобу, вибраного з групи, яка складається з антиестрогенних засобів, інгібіторів ароматази та їхніх комбінацій.
 5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, в якому позитивний за мутантним рецептором естрогену альфа рак являє собою запущений або метастатичний рак молочної залози.
 6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, в якому суб'єкт являє собою жінку в постменопаузі, захворювання якої рецидивує або прогресує після попереднього лікування селективними модуляторами рецептора естрогену (SERM) й/або інгібіторами ароматази (AI).
 7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, в якому елацестрант вводять суб'єкту в дозі від 200 до 500 мг/добу.
 8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, в якому елацестрант вводять суб'єкту в дозі 200, 300, 400 або 500 мг/добу.
 9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, в якому елацестрант вводять суб'єкту в дозі, яка є максимальною стерпною дозою для суб'єкта.
 10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, при цьому спосіб додатково передбачає ідентифікацію суб'єкта для лікування шляхом вимірювання підвищеної експресії одного або декількох генів, вибраних із ABL1, AKT1, AKT2, ALK, APC, AR, ARID1A, ASXL1, ATM, AURKA, BAP, BAP1, BCL2L11, BCR, BRAF, BRCA1, BRCA2, CCND1, CCND2, CCND3, CCNE1, CDH1, CDK4, CDK6, CDK8, CDKN1A, CDKN1B, CDKN2A, CDKN2B, CEBPA, CTNNB1, DDR2, DNMT3A, E2F3, EGFR, EML4, EPHB2, ERBB2, ERBB3, ESR1, EWSR1, FBXW7, FGF4, FGFR1, FGFR2, FGFR3, FLT3, FRS2, HIF1A, HRAS, IDH1, IDH2, IGF1R, JAK2, KDM6A, KDR, KIF5B, KIT, KRAS, LRP1B, MAP2K1, MAP2K4, MCL1, MDM2, MDM4, MET, MGMT, MLL, MPL, MSH6, MTOR, MYC, NF1, NF2, NKX2-1, NOTCH1, NPM, NRAS, PDGFRA, PIK3CA, PIK3R1, PML, PTEN, PTPRD, RARA, RB1, RET, RICTOR, ROS1, RPTOR, RUNX1, SMAD4, SMARCA4, SOX2, STK11, TET2, TP53, TSC1, TSC2 і VHL.
 11. Спосіб за п. 10, в якому один або декілька генів вибрані з AKT1, AKT2, BRAF, CDK4, CDK6, PIK3CA, PIK3R1 і MTOR.
 12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, в якому відношення концентрації елацестранту або його солі чи сольвату в пухлині до концентрації елацестранту або його солі чи сольвату в плазмі (T/P) після введення становить щонайменше приблизно 15.
 13. Спосіб за п. 4, в якому антиестрогенні засоби вибрані з групи, яка складається з тамоксифену, тореміфену й фулвестранту, а інгібітори ароматази вибрані з групи, яка складається з ексеместану, летрозолу й анастрозолу.
 14. Спосіб за п. 8, в якому елацестрант вводять суб'єкту в дозі 300 мг/добу.

- (11) **129588** (51) МПК (2025.01)
 A61P 35/00
A61K 31/015 (2006.01)
A61K 31/137 (2006.01)
A61K 31/138 (2006.01)
- (21) а 2021 03001 (22) 06.12.2019
 (24) 12.06.2025
 (31) 62/776,338
 (32) 06.12.2018
 (33) US
 (86) PCT/US2019/064980, 06.12.2019
 (72) Пател Нітіша (US), Біхані Теєру (US), Арлт Хейке (US), Тао Ніанцзюн (US)
 (73) РАДІУС ФАРМАЦЕУТИКАЛС, ІНК.
 22 Boston Wharf Road, 7th Floor, Boston, MA 02210, United States of America (US)
 (54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ РАКУ НА МОДЕЛІ, ЯКА МАЄ МУТАЦІЇ ESR1
 (57) 1. Спосіб інгібування й руйнування позитивного за мутантним рецептором естрогену альфа раку молочної залози у суб'єкта, який раніше отримував лікування тамоксифеном, інгібітором ароматази та фулвестрантом, який передбачає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості дигідрохлориду елацестранту, при цьому рак не є позитивним за HER2, і рецептор естрогену альфа позитивний за мутацією, вибраною з групи Y537S, D537G та S463P, причому суб'єктом є жінка у пременопаузі або постменопаузі, а терапевтичний ефект досягається шляхом специфічного зв'язування елацестранту з мутантним рецептором естрогену, що забезпечує інгібування росту пухлинних клітин, стійких до стандартної терапії.
 2. Спосіб за п. 1, в якому мутація являє собою Y537S.

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

- (11) **129591** (51) МПК
B01F 29/80 (2022.01)
B01F 35/43 (2022.01)
- (21) а 2021 05113 (22) 27.03.2020
(24) 12.06.2025
(31) 10 2019 108 869.0
(32) 04.04.2019
(33) DE
(86) PCT/EP2020/058738, 27.03.2020
(72) Сайлер Андреас (DE)
(73) **МАШИНЕНФАБРИК ГУСТАВ АЙРІХ ГМБХ ЕНД КО. КГ**
Walldürner Straße 50, 74736 Hardheim, Germany
(DE)
- (54) **ЗМІШУВАЧ, ЯКИЙ МАЄ КРИШКУ, ЩО ЗАКРИВАЄТЬСЯ**
- (57) 1. Змішувач, що містить змішувальний контейнер (1), який утримується в станині (2) машини, з випускним отвором (5) на дні змішувального контейнера (1, 101), і запірну кришку (3, 108), з можливістю переміщення зворотно-поступальним чином між закритим положенням, у якому запірна кришка (3, 108) закриває випускний отвір (5), і відкритим положенням, у якому запірна кришка (3, 108) не закриває випускний отвір (5), який **відрізняється** тим, що запірна кришка (3, 108) з'єднана зі станиною (2) машини за допомогою шарнірного чотириланковика, який містить чотири поворотні шарніри (8, 9, 10, 11), при цьому перший та другий поворотні шарніри (8, 9) шарнірного чотириланковика розташовані на запірній кришці (3, 108), а третій та четвертий поворотні шарніри (10, 11) шарнірного чотириланковика розташовані на станині (2) машини, і тим, що змішувальний контейнер (1, 101) виконаний із можливістю обертання навколо осі змішувального контейнера, а шарнірний чотириланковик розташований так, що він не обертається разом зі змішувальним контейнером (1, 101) навколо осі змішувального контейнера.
2. Змішувач за п. 1, який **відрізняється** тим, що усі шарнірні осі шарнірного чотириланковика розташовані одна паралельно одній.
3. Змішувач за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що перший шарнір (8) шарнірного чотириланковика з'єднаний із четвертим шарніром (11) шарнірного чотириланковика за допомогою елемента (7) у вигляді кривошипа довжиною s , другий шарнір (9) шарнірного чотириланковика з'єднаний із третім шарніром (10) шарнірного чотириланковика за допомогою елемента (6) у вигляді плеча довжиною a , третій шарнір (10) шарнірного чотириланковика з'єднаний із четвертим шарніром (11) шарнірного чотириланковика за допомогою з'єднувального елемента (4) довжиною b , при цьому шарнірні осі першого (8) та другого шарнірів (9) розташовані одна від одної на відстані g , при

цьому e є відстанню між першою та другою шарнірними осями в напрямку, перпендикулярному прямій лінії, яка з'єднує третю та четверту шарнірні осі, а d є відстанню між першою та другою шарнірними осями в напрямку, паралельному прямій лінії, яка з'єднує третю та четверту шарнірні осі.

4. Змішувач за п. 3, який **відрізняється** тим, що $0,9 \leq (a+e)/c \leq 1,1$.

5. Змішувач за п. 3 або 4, який **відрізняється** тим, що запірна кришка (3, 108) закріплена на з'єднувальному елементі (4).

6. Змішувач за будь-яким із пп. 3-5, який **відрізняється** тим, що або шарнірна вісь другого шарніра (9) має форму вала, при цьому передбачено привід для обертання вала та елемент (6) у вигляді плеча закріплено на валу таким чином, що елемент (6) у вигляді плеча обертається навколо шарнірної осі шарніра, коли вал обертають, при цьому передбачено привід для обертання вала, та елемент (7) у вигляді кривошипа закріплено на валу таким чином, що елемент (7) у вигляді кривошипа обертається навколо шарнірної осі шарніра, коли вал обертають.

7. Змішувач за будь-яким із пп. 3-6, який **відрізняється** тим, що з'єднувальний елемент (4) розташований, по суті, перпендикулярно запірній кришці (3, 108).

8. Змішувач за будь-яким із пп. 3-7, який **відрізняється** тим, що довжина з'єднувального елемента (4) f відносно відстані b між шарнірними осями три та чотири знаходиться у співвідношенні $2 \leq f/b \leq 10$.

9. Змішувач за будь-яким із пп. 3-8, який **відрізняється** тим, що наведене нижче застосовується до співвідношення відстані d та відстані b : $0,75 \leq d/b \leq 1,5$.

10. Змішувач за будь-яким із пп. 3-9, який **відрізняється** тим, що в закритому положенні запірної кришки (3, 108) елемент (7) у вигляді кривошипа та елемент (6) у вигляді плеча проходять, по суті, один паралельно одному.

11. Змішувач за будь-яким із пп. 3-10, який **відрізняється** тим, що довжини елемента (7) у вигляді кривошипа, з'єднувального елемента (4) та елемента (6) у вигляді плеча, а також положення чотирьох шарнірів (8, 9, 10, 11) відповідають одне одному так, що при русі запірної кришки (3, 108) із закритого положення у відкрите положення проєкція краю запірної кришки (3, 108), тобто в бік вала, на дно контейнера, не знаходиться в ділянці випускного отвору (5).

12. Змішувач за будь-яким із пп. 3-11, який **відрізняється** тим, що запірна кришка (3, 108) є круглою з радіусом r .

13. Змішувач за п. 12, який **відрізняється** тим, що $a \leq c$.

14. Змішувач за будь-яким із пп. 3-13, який **відрізняється** тим, що пряма лінія, яка проходить через третю та четверту шарнірні осі, знаходиться на осі змішувального контейнера та проходить через центральну точку запірної кришки (3, 108).

- (11) **129607** (51) МПК
B01J 19/02 (2006.01)
B01J 19/24 (2006.01)
C01C 1/18 (2006.01)

- (21) а 2022 04552 (22) 07.04.2021
(24) 12.06.2025

(31) 20174023.0**(32) 12.05.2020****(33) EP****(86) PCT/EP2021/059102, 07.04.2021****(72)** Череа Якопо (CH), Філіппі Ерманно (CH), Педон Флавіо (IT), Таларіко Паскуале (CH)**(73) KASALE SA**

Via Giulio Pocobelli 6 6900 Lugano, Switzerland (CH)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ НІТРАТУ АМОНІЮ**(57)** 1. Спосіб одержання нітрату амонію, відповідно до якого здійснюють введення азотної кислоти та аміаку в трубчастий реактор, що виконаний з металевого матеріалу і має внутрішнє керамічне покриття, і виведення розчину, що містить нітрат амонію, з цього трубчастого реактора.

2. Спосіб за п. 1, за яким керамічне покриття включає або виготовлено з будь-якого з наступного: нітрид титану, карбід хрому, карбід гафнію, карбід кремнію, карбід танталу, карбід цирконію, оксиди гафнію, цирконію, алюмінію, кремнію та танталу, комбінації вищезгаданого.

3. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому керамічне покриття має шорсткість, яка не перевищує 0,20 шорсткості непокритої внутрішньої поверхні трубчастого реактора і переважно знаходиться в діапазоні від 0,10 до 0,01.

4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому твердість керамічного покриття перевищує переважно щонайменше в 3 рази, більш переважно в 3-6 разів, твердість непокритої внутрішньої поверхні трубчастого реактора.

5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому внутрішнє покриття передбачено на всій внутрішній поверхні трубчастого реактора або тільки на її частині.

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому згадане внутрішнє покриття забезпечене щонайменше від точки впуску, де вводяться азотна кислота та аміак, до точки випуску, де виводиться розчин, що містить нітрат амонію, або згадане внутрішнє покриття забезпечене на ділянці трубчастого реактора, починаючи від згаданої точки впуску, а довжина покритої ділянки становить від 2 до 40, переважно від 4 до 35, внутрішніх діаметрів реактора.

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому товщина керамічного покриття в трубчастому реакторі є постійною або вибрані області внутрішньої поверхні трубчастого реактора мають змінну товщину покриття.

8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому керамічне покриття має збільшену товщину на ділянці, що починається від точки введення аміаку і азотної кислоти і має довжину, що становить від 2 до 40, переважно від 4 до 35, внутрішніх діаметрів реактора.

9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому товщина покриття становить від 30 до 300 мікрометрів.

10. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому трубчастий реактор виконаний зі сталі, переважно з аустенітної сталі.

11. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому керамічне покриття хімічно зв'язане із внутрішньою поверхнею трубчастого реактора.

12. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому трубчастий реактор має форму довгастої трубки або довгастої труби і має співвідношення довжини

та внутрішнього діаметра, що знаходиться в діапазоні переважно від 20 до 80, більш переважно від 35 до 65.

13. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому питомий потік маси у трубчастому реакторі становить від 80 до 300 кг/год на см² поперечного перерізу.**(11) 129596****(51) МПК****B01J 20/04** (2006.01)**B01J 20/26** (2006.01)**B01D 53/02** (2006.01)**B01D 53/50** (2006.01)**B01D 53/68** (2006.01)**B01D 53/83** (2006.01)**C04B 2/04** (2006.01)**(21) а 2022 00991****(22) 22.09.2020****(24) 12.06.2025****(31) 19199016.7****(32) 23.09.2019****(33) EP****(86) PCT/EP2020/076442, 22.09.2020****(72)** Ліньє Емануель (BE), Шопен Тьеррі (BE), Лоргуйлю Маріон (BE)**(73) С.А. ЛУАСТ РЕШЕРШ Е ДЕВЕЛОПМЕНТ**

Rue Charles Dubois 28, 1342 Ottignies-Louvain-la-Neuve, Belgium (BE)

(54) СПОСІБ ОБРОБЛЯННЯ ДИМОВИХ ГАЗІВ**(57)** 1. Спосіб оброблення димових газів, за яким газ, який містить забруднювальні речовини, циркулює по каналу перед досягненням пристрою для контролю твердих частинок, який відрізняється тим, що включає стадію введення сорбенту на основі вапна, причому включає процес циркулювального сухого очищення, при цьому сорбент на основі вапна витримує множину циклів проходження через установку циркулювального сухого очищення під час оброблення димових газів, і сорбент на основі вапна містить: щонайменше 70 мас. % Са(ОН)₂ відносно загальної маси згаданого сорбенту на основі вапна в сухому вигляді після висушування до постійної маси при 150 °С, який має питому площу поверхні БЕТ, що становить щонайменше 3 м²/г, виміряну за допомогою манометрії з адсорбцією азоту після дегазації у вакуумі при 190 °С протягом щонайменше 2 годин і розраховану за багатоточковим методом БЕТ, як описано в стандарті ISO 9277/2010E і який має загальний об'єм пор ВJН щонайменше 0,01 см³/г, визначений за допомогою манометрії з адсорбцією азоту після дегазації у вакуумі при 190 °С протягом щонайменше 2 годин і розрахований за багатоточковим методом ВJН, як описано в стандарті ISO 9277/2010E; та

щонайменше від 0,2 до не більше 10 мас. % відносно загальної маси згаданого сорбенту на основі вапна в сухому вигляді після висушування до постійної маси при 150 °С першої добавки, яку вибирають з групи матеріалів, що утворюють гідрогелі, природного або синтетичного походження, або групи простих ефірів целюлози чи їх комбінації.

2. Спосіб оброблення димових газів за п. 1, який **відрізняється** тим, що сорбент на основі вапна містить щонайменше від 1 до не більше 5, ще краще щонайменше від 1,2 до не більше 2,5 мас. % відносно загальної маси згаданого сорбенту на основі вапна в сухому вигляді після висушування до постійної маси при 150 °С першої добавки.

3. Спосіб оброблення димових газів за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що зазначену першу добавку вибирають з:

групи матеріалів, що утворюють гідрогелі, синтетичного походження, що включає: поліакрилати, поліакрилові кислоти, зшиті поліакрилати та поліакрилові кислоти або зшиті акриламідні та акрилатні співполімери, зокрема частково нейтралізовані натрієм та/або калієм; або

групи матеріалів, що утворюють гідрогелі, природного походження, що включає: гуарову камедь, альгінати, декстран або ксантанову камедь чи їх комбінацію; та/або

групи простих ефірів целюлози, що включає: гідроксіалкільні або карбоксилкілцелюлозні ефіри, зокрема карбоксиметилцелюлозу або гідроксietилметилцелюлозу (НЕМС).

4. Спосіб оброблення димових газів за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що сорбент на основі вапна додатково містить натрій, де кількість натрію, виражена в його еквівалентній формі оксиду Na_2O у зазначеному сорбенті на основі вапна, виміряна за допомогою рентгенофлуоресцентного аналізу, становить щонайменше 0,1, краще щонайменше 0,3, краще щонайменше 0,5, краще щонайменше 0,7, краще не більше 15, краще не більше 7, краще не більше 5, краще не більше 2,5 мас. % відносно загальної маси згаданого сорбенту в сухому вигляді.

від 0,5 до 5 мас. %, подальше сушіння зерен матеріалу та наступний розподіл зерен у силовому полі на групи з різним рівнем дефектності поверхні і міцності, який **відрізняється** тим, що до нанесення електропровідних або феромагнітних частинок на поверхню зерен матеріалу здійснюють обробку зерен матеріалу у рідинному середовищі ультразвуковими хвилями, які генерують з частотою 20,0-35,0 кГц при сумарній енергії 50,0-770,0 кДж/л, виділених у одиниці об'єму рідинного середовища, при співвідношенні маси зерен матеріалу та середовища від 1:2 до 1:25, з подальшим нанесенням електропровідних або феромагнітних частинок на дефектні ділянки поверхонь зерен в процесі їх перемішуванні у рідинному середовищі при температурі 30-70 °С для наступного розподілу зерен у силовому полі на групи зерен, які відрізняються між собою за міцністю, дефектністю поверхні та мають підвищений рівень однорідності за міцністю.

B 05

(11) 129593

(51) МПК
B05D 5/02 (2006.01)

(21) а 2021 06392

(22) 06.05.2020

(24) 12.06.2025

(31) 19174108.1

(32) 13.05.2019

(33) EP

(86) PCT/EP2020/062603, 06.05.2020

(72) Кальва Норберт (DE), Хаш Іоакім (DE), Штіве Бернд (DE)

(73) ФЛУРІНГ ТЕКНОЛОДЖИС ЛТД.

SmartCity Malta SCM01, Office 406, Kalkara, SCM1001, Ricasoli, Malta (MT)

(54) ШАР ПАПЕРУ, ПЛИТА НА ОСНОВІ ДЕРЕВНОГО МАТЕРІАЛУ, ЗАБЕЗПЕЧЕНІ МАТОВАНИМ ПОКРИТТЯМ, ТА СПОСІБ ЇХ ОДЕРЖАННЯ

(57) 1. Спосіб одержання матеріалу-основи, забезпеченого щонайменше одним матованим покриттям, при цьому матеріал-основа являє собою шар паперу або плиту на основі деревного матеріалу, який включає етапи:

нанесення щонайменше одного шару з щонайменше однієї порошкоподібної формальдегідної смоли на щонайменше одну сторону матеріалу-основи;
плавлення щонайменше одного нанесеного шару з порошкоподібної формальдегідної смоли;
нанесення щонайменше одного дисперсійного матеріалу, який містить акрилат, на підплавлений шар формальдегідної смоли; і
висушування і забезпечення ствердіння шаруватої структури.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що шар паперу являє собою декоративний шар паперу або шар паперу оверлей.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що плита на основі деревного матеріалу являє собою деревинноволокнисту плиту середньої щільності (MDF), деревинноволокнисту плиту високої щільності (HDF)

B 03

(11) 129603

(51) МПК (2025.01)
B03C 1/005 (2006.01)
B03C 7/00
C01B 32/25 (2017.01)

(21) а 2022 02500

(22) 14.07.2022

(24) 12.06.2025

(72) Ільницька Галина Дмитрівна (UA), Олійник Нонна Олександрівна (UA), Лавріненко Валерій Іванович (UA), Зайцева Ірина Миколаївна (UA), Базалій Галина Андріївна (UA)

(73) ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМ. В.М. БАКУЛЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Автозаводська, 2, м. Київ, 04074 (UA)

(54) СПОСІБ РОЗПОДІЛУ ПОРОШКІВ СИНТЕТИЧНОГО АЛМАЗУ ЗА ДЕФЕКТНІСТЮ ПОВЕРХНІ ЗЕРЕН

(57) Спосіб розподілу порошків синтетичного алмазу за дефектністю поверхні зерен, який передбачає обробку зерен шляхом нанесення на дефектні ділянки поверхонь зерен матеріалу електропровідних або феромагнітних частинок розмірами не більше 1000 нм у рідкому середовищі з концентрацією цих частинок

або орієнтовано-стружкову плиту (OSB), клеєну плиту або плиту на основі дерево-пластикового композита (WPC) або кам'яно-пластикового композита (SPC).

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що порошкоподібну формальдегідну смолу наносять на матеріал-основу за допомогою електростатичного заряду.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що порошкоподібна формальдегідна смола являє собою карбамідну смолу, меламінову смолу або фенольну смолу, переважно меламіно-формальдегідну смолу.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що порошкоподібна формальдегідна смола містить пігменти, електропровідні речовини й/або целюлозу.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що включає наступні етапи:

нанесення щонайменше одного першого шару з щонайменше однієї порошкоподібної формальдегідної смоли на щонайменше одну сторону матеріалу-основи і плавлення щонайменше одного нанесеного шару з порошкоподібної формальдегідної смоли; нанесення щонайменше одного декоративного шару на щонайменше один підплавлений шар формальдегідної смоли за допомогою способу прямого друку; нанесення щонайменше одного додаткового другого шару з щонайменше однієї порошкоподібної формальдегідної смоли на щонайменше один декоративний шар з друкованою текстурою; плавлення щонайменше одного шару, нанесеного на декоративний шар, із порошкоподібної формальдегідної смоли; нанесення щонайменше одного дисперсійного матеріалу, який містить акрилат, на підплавлений шар формальдегідної смоли; і висушування і забезпечення ствердіння шаруватої структури.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перед друкуванням на підплавлений шар порошку формальдегідної смоли наносять щонайменше одне ґрунтувальне покриття.

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що щонайменше одне ґрунтувальне покриття містить казеїн, кукурудзяний крохмаль або соєвий білок.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перед друкуванням, зокрема на щонайменше одне ґрунтувальне покриття, наносять щонайменше один ґрунтувальний шар.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що на декоративному шарі або на підплавлених шарах порошку формальдегідної смоли рівномірно розподіляють зносостійкі частинки.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що наносять щонайменше один додатковий третій шар із щонайменше однієї порошкоподібної формальдегідної смоли, зокрема, на шар зі зносостійких частинок.

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що розподіляють скляні кульки, зокрема, на щонайменше одному додатковому третьому підплавленому шарі порошку формальдегідної смоли.

14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що наносять щонайменше один

додатковий четвертий шар із щонайменше однієї порошкоподібної формальдегідної смоли, зокрема, на шар зі скляних кульок.

15. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один дисперсійний матеріал, який містить акрилат, містить здатний до ствердіння шляхом випромінювання лак, який містить акрилат, зокрема, вибраний із поліестер(мет)акрилату, поліетер(мет)акрилату, епоксид(мет)акрилату або уретан(мет)акрилату.

16. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що забезпечують ствердіння під впливом інертного газу щонайменше одного дисперсійного матеріалу, який містить акрилат, після його нанесення із застосуванням УФ-випромінювача при значеннях довжини хвилі від 120 до 350 нм, переважно від 150 до 250 нм, особливо переважно від 170 до 200 нм, ще більш переважно 172 нм.

17. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що шарувату структуру пресують у пресі з коротким циклом.

18. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що включає наступні етапи:

нанесення щонайменше одного першого шару з щонайменше однієї порошкоподібної формальдегідної смоли на щонайменше одну сторону шару паперу і плавлення щонайменше одного нанесеного шару з порошкоподібної формальдегідної смоли; нанесення щонайменше одного дисперсійного матеріалу, який містить акрилат, на підплавлений шар формальдегідної смоли; і висушування і забезпечення ствердіння шаруватої структури.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 1-17, який **відрізняється** тим, що включає наступні етапи:

нанесення щонайменше одного першого шару з щонайменше однієї порошкоподібної формальдегідної смоли на щонайменше одну сторону плити на основі деревного матеріалу і плавлення щонайменше одного нанесеного шару з порошкоподібної формальдегідної смоли;

нанесення щонайменше одного ґрунтувального покриття на підплавлений шар порошку формальдегідної смоли;

нанесення щонайменше одного ґрунтувального шару на щонайменше одне ґрунтувальне покриття;

нанесення щонайменше одного декоративного шару за допомогою способу прямого друку;

розподілення зносостійких частинок;

нанесення щонайменше одного додаткового шару з щонайменше однієї порошкоподібної формальдегідної смоли на щонайменше один шар зі зносостійких частинок і плавлення нанесеного шару з порошкоподібної формальдегідної смоли;

нанесення, висушування і забезпечення ствердіння щонайменше одного дисперсійного матеріалу, який містить акрилат, на підплавленому шарі формальдегідної смоли; і пресування шаруватої структури.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 1-17, який **відрізняється** тим, що включає наступні етапи:

нанесення щонайменше одного першого шару з щонайменше однієї порошкоподібної формальдегідної смоли на щонайменше одну сторону плити на основі деревного матеріалу і плавлення щонайменше

одного нанесеного шару з порошкоподібної формальдегідної смоли;
нанесення щонайменше одного ґрунтувального покриття на підплавлений перший шар порошку формальдегідної смоли;
нанесення щонайменше одного ґрунтувального шару на щонайменше одне ґрунтувальне покриття;
нанесення щонайменше одного декоративного шару за допомогою способу прямого друку;
нанесення щонайменше одного додаткового другого шару з щонайменше однієї порошкоподібної формальдегідної смоли на щонайменше один декоративний шар з друкованою текстурою і плавлення щонайменше одного другого шару з порошкоподібної формальдегідної смоли, нанесеного на декоративний шар;

розподілення зносостійких частинок;
нанесення щонайменше одного додаткового третього шару з щонайменше однієї порошкоподібної формальдегідної смоли на щонайменше один шар зі зносостійких частинок і плавлення нанесеного третього шару з порошкоподібної формальдегідної смоли;
розподілення скляних кульок на щонайменше одному третьому підплавленому шарі порошку формальдегідної смоли;
нанесення щонайменше одного додаткового четвертого шару з щонайменше однієї порошкоподібної формальдегідної смоли на шар зі скляних кульок і плавлення нанесеного четвертого шару з порошкоподібної формальдегідної смоли;
нанесення, висушування і забезпечення ствердіння щонайменше одного дисперсійного матеріалу, який містить акрилат, на підплавленому шарі формальдегідної смоли; і
пресування шаруватої структури.

21. Шар паперу, одержуваний способом за будь-яким із пп. 1-18, забезпечений матованим покриттям, що перешкоджає збереженню відбитків пальців, де матоване покриття містить підплавлений порошок смоли і стверділий акрилатний шар, при цьому матоване покриття має ступінь блиску менше 10.

22. Шар паперу за п. 21, який **відрізняється** тим, що він являє собою декоративний шар паперу або шар паперу оверлей.

23. Шар паперу за п. 21 або 22, який **відрізняється** тим, що матоване покриття має ступінь блиску менше 8.

24. Шар паперу за будь-яким із пп. 21-23, який **відрізняється** тим, що матоване покриття має ступінь блиску менше 5.

25. Шар паперу за будь-яким із пп. 21-24, який **відрізняється** тим, що стверділий акрилатний шар отримано зі здатного до ствердіння шляхом випромінювання лаку, який містить акрилат, зокрема, вибраного із поліестер(мет)акрилату, поліетер(мет)акрилату, епоксид(мет)акрилату або уретан(мет)акрилату.

26. Шар паперу за будь-яким із пп. 21-25, який **відрізняється** тим, що кількість порошкоподібної смоли, нанесеної на шар паперу, становить від 10 до 100 г/м², переважно від 20 до 80 г/м², більш переважно від 25 до 70 г/м².

27. Шар паперу за будь-яким із пп. 21-26, який **відрізняється** тим, що кількість нанесеного дисперсійного матеріалу, який містить акрилат, становить від 30 до 50 фл./м², переважно від 30 до 40 фл./м².

28. Шар паперу за будь-яким із пп. 21-27, який **відрізняється** тим, що вміст твердих частинок нанесеного дисперсійного матеріалу, який містить акрилат, становить від 40 до 60 мас. %, переважно 50 мас. %.

29. Плита на основі деревного матеріалу, одержувана способом за будь-яким із пп. 1-17, 19 і 20, забезпечена матованим покриттям, що перешкоджає збереженню відбитків пальців, де матоване покриття містить підплавлений порошок смоли і стверділий акрилатний шар, при цьому матоване покриття має ступінь блиску менше 10.

30. Плита за п. 29, яка **відрізняється** тим, що вона являє собою деревинноволокнисту плиту середньої щільності (MDF), деревинноволокнисту плиту високої щільності (HDF) або орієнтовано-стружкову плиту (OSB), клеєну плиту або плиту на основі деревопластикового композита (WPC), або плиту на основі кам'яно-пластикового композита (SPC).

31. Плита за п. 29 або 30, яка **відрізняється** тим, що матоване покриття має ступінь блиску менше 8.

32. Плита за будь-яким із пп. 29-31, яка **відрізняється** тим, що матоване покриття має ступінь блиску менше 5.

33. Плита за будь-яким із пп. 29-32, яка **відрізняється** тим, що стверділий акрилатний шар отримано зі здатного до ствердіння шляхом випромінювання лаку, який містить акрилат, зокрема, вибраного із поліестер(мет)акрилату, поліетер(мет)акрилату, епоксид(мет)акрилату або уретан(мет)акрилату.

34. Плита за будь-яким із пп. 29-33, яка **відрізняється** тим, що вона має наступну шарувату структуру, якщо дивитись знизу вгору: стабілізаційний шар - плита на основі деревного матеріалу - перший шар смоли з підплавленого порошку смоли - декоративний шар із друкованою текстурою - другий шар смоли з підплавленого порошку смоли, який являє собою захисний шар - стверділий акрилатний шар.

35. Плита за будь-яким із пп. 29-34, яка **відрізняється** тим, що вона має наступну шарувату структуру, якщо дивитись знизу вгору: стабілізаційний шар - плита на основі деревного матеріалу - перший шар смоли з підплавленого порошку смоли - шар ґрунтувального покриття - ґрунтувальний шар - декоративний шар із друкованою текстурою - другий шар смоли з підплавленого порошку смоли, який являє собою захисний шар - третій шар смоли з підплавленого порошку смоли, який являє собою розділювальний шар - скляні кульки як роздільник - четвертий шар смоли з підплавленого порошку смоли - стверділий акрилатний шар.

36. Плита за будь-яким із пп. 29-35, яка **відрізняється** тим, що вона має наступну шарувату структуру, якщо дивитись знизу вгору: стабілізаційний шар - плита на основі деревного матеріалу - перший шар смоли з підплавленого порошку смоли - шар ґрунтувального покриття - ґрунтувальний шар - декоративний шар із друкованою текстурою - другий шар смоли з підплавленого порошку смоли, який являє собою захисний шар - шар зі зносостійких частинок - третій шар смоли з підплавленого порошку смоли, який являє собою розділювальний шар - скляні кульки як роздільник - четвертий шар смоли з підплавленого порошку смоли - стверділий акрилатний шар.

37. Плита за п. 35 або 36, яка **відрізняється** тим, що щонайменше одне ґрунтувальне покриття містить казеїн, кукурудзяний крохмаль або соевий білок.

38. Плита за п. 35 або 36, яка **відрізняється** тим, що кількість порошкоподібної смоли, нанесеної на

шар паперу, становить від 10 до 100 г/м², переважно від 20 до 80 г/м², більш переважно від 25 до 70 г/м².

В 08

(11) 129602

(51) МПК
B08B 9/02 (2006.01)
B08B 9/04 (2006.01)
B24B 39/02 (2006.01)
B24B 39/04 (2006.01)
B24B 29/08 (2006.01)
B24B 5/40 (2006.01)
C10N 30/12 (2006.01)
F16L 58/02 (2006.01)

(21) а 2022 02351

(22) 19.09.2022

(24) 12.06.2025

(72) Богдан Дмитро Олексійович (UA), Гальченко Галина Юріївна (UA), Балаханова Тетяна Валеріївна (UA), Балакін Валерій Федорович (UA), Сєридов Семен Олександрович (UA), Угрюмов Юрій Дмитрович (UA), Кузнецов Євген Вікторович (UA), Николаєнко Юлія Миколаївна (UA), Кузнецов Віктор Євдокимович (UA), Соловійова Інна Анатоліївна (UA)

(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)

(54) СПОСІБ ОБРОБКИ ТРУБ

(57) Спосіб обробки труб, що включає поверхневу пластичну деформацію металу зовнішньої та внутрішньої поверхонь труби та їх обробку водним розчином інгібітору корозії, який **відрізняється** тим, що поверхневу пластичну деформацію поєднують з антикорозійною обробкою інгібітором з подачею струменя водного розчину інгібітору в осередок пластичної деформації перед деформуючим інструментом, за який при обробці зовнішньої поверхні труб використовують однороликовий пружний обкатник, а при обробці внутрішньої поверхні - багатороликовий пружний розкатник, при цьому ширина струменя водного розчину інгібітору відповідає довжині ролика деформуючого інструмента.

В 22

(11) 129612

(51) МПК (2025.01)
B22D 25/00
B22D 1/00
B22D 19/16 (2006.01)
B22D 27/20 (2006.01)
B22D 25/06 (2006.01)
C22C 33/08 (2006.01)

(21) а 2023 06139

(22) 18.12.2023

(24) 12.06.2025

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

(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)

(54) СПОСІБ ЛИТТЯ ПРОКАТНИХ ВАЛКІВ З ЧАВУНУ З ВЕРМИКУЛЯРНИМ ГРАФІТОМ

(57) Спосіб лиття прокатних валків з чавуну з вермикулярним графітом, що включає первинне та вторинне модифікування чавуну, який **відрізняється** тим, що первинне модифікування здійснюють механічною сумішшю з комплексного модифікатора на основі рідкісноземельних елементів та оксиду лантану у співвідношенні 10:3 у розливальному ковші, при витраті суміші у кількості 0,65-0,91 мас. %, а вторинне модифікування проводять на струмені чавуну при заливанні валкової форми з чавуном феросиліцієм марки ФС75, при його витраті 0,2-0,4 мас. %.

(11) 129613

(51) МПК (2025.01)

B22D 25/00

B22D 1/00

B22D 19/16 (2006.01)

B22D 27/20 (2006.01)

B22D 25/06 (2006.01)

C22C 33/08 (2006.01)

(21) а 2023 06143

(22) 18.12.2023

(24) 12.06.2025

(72) Іванова Людмила Харитонівна (UA), Колотило Євген Вікторович (UA), Реп'ях Сергій Іванович (UA), Білий Олександр Петрович (UA), Усенко Руслан Вікторович (UA), Осипенко Ірина Олександрівна (UA)

(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)

(54) СПОСІБ ЛИТТЯ ПРОКАТНИХ ВАЛКІВ З ЧАВУНУ З ВЕРМИКУЛЯРНИМ ГРАФІТОМ

(57) Спосіб лиття прокатних валків з чавуну з вермикулярним графітом, що включає первинне модифікування та вторинне модифікування, яке проводять шляхом додавання феросиліцію ФС75, при його витраті 0,2-0,4 мас. %, який **відрізняється** тим, що первинне модифікування здійснюють механічною сумішшю з комплексного модифікатора на основі рідкісноземельних елементів та оксиду церію у співвідношенні 5:1 у розливальному ковші, при витраті суміші у кількості 0,6-0,84 мас. %.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 07

(11) 129608

(51) МПК

C07D 405/04 (2006.01)

C07D 231/12 (2006.01)

C07D 231/14 (2006.01)

(21) а 2022 04661

(22) 10.05.2021

(24) 12.06.2025

(31) 20207081

(32) 11.05.2020

(33) FI

(86) РСТ/FI2021/050343, 10.05.2021

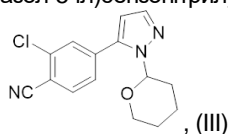
(72) Грумманн Арне (FI), Каріалайнен Оскарі (FI)

(73) ОРІОН КОРПОРЕЙШН

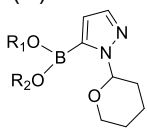
Orionintie 1, FI-02200 Espoo, Finland (FI)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ АНТАГОНІСТІВ АНДРОГЕНОВОГО РЕЦЕПТОРА І ПРОМІЖНІ СПОЛУКИ ДЛЯ НЬОГО

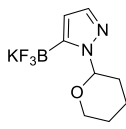
(57) 1. Спосіб одержання 2-хлор-4-(1-(тетрагідро-2Н-піран-2-іл)-1Н-піразол-5-іл)бензонітрилу формули (III):



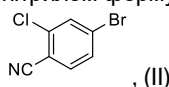
що включає введення в реакцію сполуки формули (Ia) або (Ib):



(Ia) або



(Ib)

де R₁ і R₂ є гідрогенами або R₁ і R₂ разом утворюють нерозгалужений або розгалужений C₂₋₆алкільний ланцюг або -C(O)-CH₂-N(CH₃)-CH₂-C(O)-ланцюг, з 4-бром-2-хлорбензонітрилом формули (II):

(II)

при температурі від 60 до 100 °С в присутності гетерогенного паладієвого каталізатора, розчинника і основи, де розчинник містить диметилсульфоксид (ДМСО).

2. Спосіб за п. 1, за яким гетерогенним паладієвим каталізатором є паладій на вугіллі, паладій на сульфаті барію, паладій на оксидах металів, паладій на діоксидах кремнію або паладій на цеолітах.

3. Спосіб за п. 2, за яким паладієм на оксидах металів є паладій на оксиді алюмінію.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, за яким розчинник містить суміш ДМСО і води.

5. Спосіб за п. 4, за яким співвідношення води і ДМСО становить від 0:100 до 50:50, переважно від 1:99 до 35:65, більш переважно від 5:95 до 20:80, наприклад 10:90, за об'ємом.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, за яким основою є діізопропілетиламін (DIPEA).

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, за яким реакцію проводять у присутності каталізатора міжфазового переносу.

8. Спосіб за п. 7, за яким каталізатор міжфазового переносу являє собою сіль четвертинного амонію.

9. Спосіб за п. 8, за яким сіль четвертинного амонію являє собою бромід тетрабутиламонію або хлорид тетрабутиламонію.

10. Спосіб за п. 1, за яким реакцію проводять у розчиннику ДМСО-вода в присутності основи, якою є DIPEA, і каталізатора міжфазового переносу, яким є бромід тетрабутиламонію або хлорид тетрабутиламонію.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, за яким температура реакції становить від 70 до 80 °С, наприклад 72-78 °С.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, за яким кількість використовуваного паладієвого каталізатора на кількість сполуки формули (II) становить від 0,2 до 1 % моль, переважно від 0,4 до 0,8 % моль.

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, за яким реакцію проводять в атмосфері азоту.

14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, за яким час реакції становить 1-5 год, переважно 2-4 год.

15. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, що додатково включає стадії:

(б) видалення каталізатора з реакційної суміші;

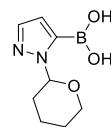
(в) додавання води до охолодженої реакційної суміші; і

(г) виділення осадженої сполуки формули (III).

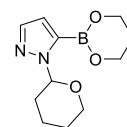
16. Спосіб за п. 15, що додатково включає додавання етанолу до реакційної суміші перед видаленням каталізатора з реакційної суміші.

17. Спосіб за п. 15 або 16, за яким виділення сполуки формули (III) проводять при 10-30 °С, переважно при 15-25 °С.

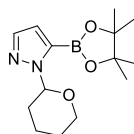
18. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, за яким сполуку формули (Ia) вибирають із наступних сполук:



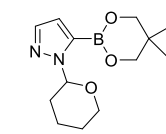
(1)



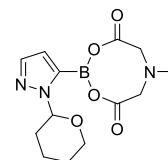
(2)



(3)



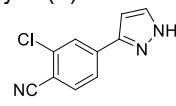
(4)



(5).

19. Спосіб за п. 18, за яким сполука формули (Ia) являє собою 1-(тетрагідро-2Н-піран-2-іл)-5-(4,4,5,5-тетраметил-1,3,2-діоксаборолан-2-іл)-1Н-піразол (3).

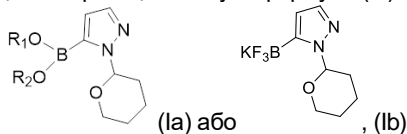
20. Спосіб одержання 2-хлор-4-(1Н-піразол-3-іл)бензонітрилу формули (V):



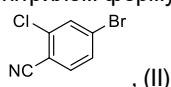
(V)

що включає стадії:

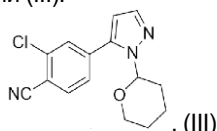
(а) введення в реакцію сполуки формули (Ia) або (Ib):



де R_1 і R_2 є гідрогенами або R_1 і R_2 разом утворюють нерозгалужений або розгалужений C_{2-6} алкільний ланцюг або $-C(O)-CH_2-N(CH_3)-CH_2-C(O)-$ ланцюг, з 4-бром-2-хлорбензонітрилом формули (II):



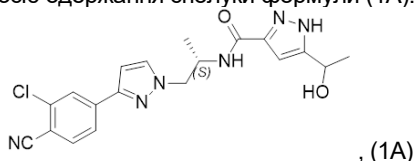
при температурі від 60 до 100 °C в присутності гетерогенного паладієвого каталізатора, розчинника і основи, де розчинник містить ДМСО, з одержанням сполуки формули (III):



(б) обробку сполуки формули (III) HCl;

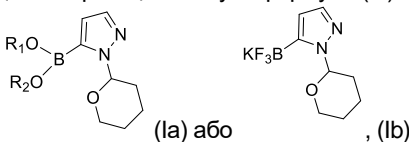
(в) додавання основи, з одержанням сполуки формули (V).

21. Спосіб одержання сполуки формули (1A):

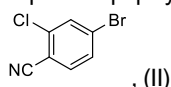


що включає стадії:

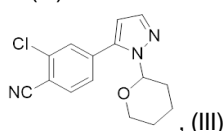
(а) введення в реакцію сполуки формули (Ia) або (Ib):



де R_1 і R_2 є гідрогенами або R_1 і R_2 разом утворюють нерозгалужений або розгалужений C_{2-6} алкільний ланцюг або $-C(O)-CH_2-N(CH_3)-CH_2-C(O)-$ ланцюг, з 4-бром-2-хлорбензонітрилом формули (II):

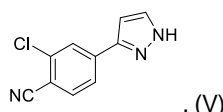


при температурі від 60 до 100 °C в присутності гетерогенного паладієвого каталізатора, розчинника і основи, де розчинник містить ДМСО, з одержанням сполуки формули (III):

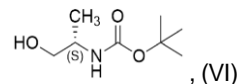


(б) обробку сполуки формули (III) HCl;

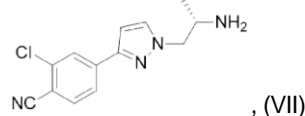
(в) додавання основи, з одержанням сполуки формули (V):



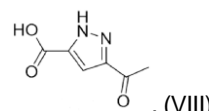
(г) введення в реакцію сполуки формули (V) зі сполукою формули (VI):



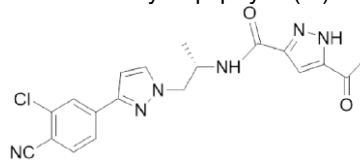
з одержанням сполуки формули (VII):



(д) введення в реакцію сполуки формули (VII) зі сполукою формули (VIII):



з одержанням сполуки формули (IX):



(е) відновлення сполуки формули (IX), з одержанням сполуки формули (1A).

C 09

(11) 129605

(51) МПК (2025.01)

C09D 5/00

C09D 5/06 (2006.01)

C09D 7/00

(21) а 2022 03944

(22) 27.04.2021

(24) 12.06.2025

(31) 20172323.6

(32) 30.04.2020

(33) EP

(86) РСТ/EP2021/060988, 27.04.2021

(72) Гір Андреас (DE), Кальва Норберт (DE)

(73) ФЛУРІНГ ТЕКНОЛОДЖИС ЛТД.

SmartCity Malta SCM01, Office 406, Ricasoli, Kalkara, SCM1001, Malta (MT)

(54) СПОСІБ ПОКРИТТЯ ПОВЕРХОНЬ МАТЕРІАЛІВ-ОСНОВ СУСПЕНЗІЄЮ НА ОСНОВІ ФОРМАЛЬДЕГІДНОЇ СМОЛИ

(57) 1. Спосіб покриття поверхонь матеріалів-основ суспензією смоли на основі формальдегідної смоли, яка містить композицію для матування, при цьому композиція містить:

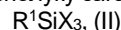
щонайменше одну сполуку загальної формули (I):



де

X є C_{1-6} алкокси,

щонайменше одну сполуку загальної формули (II):



де

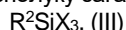
X має значення, вказане вище, і

R^1 є органічним залишком, що вибирають із групи, яка включає C_{1-25} алкіл або C_{2-6} алкеніл, і

де R^1 містить щонайменше одну функціональну групу Q_1 , що вибирають з групи, яка включає аміно-, мо-

ноалкіламіно з C₁-C₁₂, метакрилову або епоксидну групи, і

щонайменше одну сполуку загальної формули (III):



де

X має значення, вказане вище,

R² є органічним залишком, що не гідролізується, при цьому R² вибирають із групи, яка включає C₁-C₁₀алкільну групу, C₆-C₁₀арильну групу, перфторовану C₁-C₁₀алкільну групу, і

щонайменше один матувальний засіб, що містить полімер і кремнієву кислоту.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що X вибирають із групи, яка включає метокси, етокси, н-пропокси і бутокси.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що X є метокси, етокси або н-пропокси.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що R¹ сполуки загальної формули (II) вибирають із групи, яка включає метил, етил, пропіл або вініл.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше одну функціональну групу Q¹ сполуки загальної формули (II) вибирають із групи, яка включає епоксидну групу.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що органічний залишок R², що не гідролізується, сполуки загальної формули (III) вибирають із групи, яка включає метил, етил, пропіл, пентил, гексил, гептил, октил, феніл, перфторований метил, перфторований етил, перфторований пропіл, перфторований пентил, перфторований гексил, перфторований гептил, перфторований октил, зокрема тридекафтороктил, перфтороктил, перфторпентил, перфторгексил.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що присутня щонайменше одна сполука загальної формули (I), щонайменше одна сполука загальної формули (II) і щонайменше дві сполуки загальної формули (III).

8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше один матувальний засіб містить композит на основі поліуретану, синтетичну аморфну кремнієву кислоту або монодисперсні частинки полісилоксану.

9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що включають неорганічні частинки, зокрема частинки SiO₂, Al₂O₃, ZrO₂, TiO₂.

10. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що формальдегідна смола є меламіновою смолою.

(FR), Баррос Лоренцо Хосе (FR), Андраде Марсело (US), Лу Денніс (US)

(73) АРСЕЛОРМІТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) СПОСІБ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МЕРЕЖІ УСТАНОВОК

(57) 1. Спосіб експлуатації мережі установок, яка має:

- доменну піч, яка виробляє гарячий метал і колошниковий газ доменної печі,

- піч прямого відновлення, в яку завантажують окиснене залізо, яке підлягає відновленню відновним газом для одержання заліза прямого відновлення, при цьому зазначена піч прямого відновлення має зону відновлення, перехідну зону і зону охолодження,

- установку конверсії CO₂, в якій здійснюють стадію конверсії CO₂ колошникового газу доменної печі для одержання рідкого вуглецевмісного продукту, за яким зазначений рідкий вуглецевмісний продукт впорскують в піч прямого відновлення.

2. Спосіб за п. 1, за яким рідкий вуглецевмісний продукт впорскують щонайменше в перехідну зону печі прямого відновлення.

3. Спосіб за п. 1, за яким рідкий вуглецевмісний продукт впорскують щонайменше в зону охолодження печі прямого відновлення.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, за яким рідкий вуглецевмісний продукт впорскують в перехідну зону і зону охолодження печі прямого відновлення.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, за яким рідкий вуглецевмісний продукт є біопаливом.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, за яким рідкий вуглецевмісний продукт є рідким спиртом.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, за яким рідкий вуглецевмісний продукт є рідким вуглеводнем.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, за яким відновний газ містить більше 50 % об. водню.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, за яким відновний газ містить більше 99 % об. водню.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, за яким мережа установок додатково має коксову піч, яка виробляє кокс і газ коксової печі, при цьому зазначений газ коксової печі змішують з газом доменної печі для перетворення на рідкий вуглецевмісний продукт.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, за яким мережа установок додатково має сталеливарну установку, яка виробляє рідку сталь і газ сталеливарного виробництва, при цьому зазначений газ сталеливарного виробництва змішують з доменним газом печі для перетворення на рідкий вуглецевмісний продукт.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, за яким стадія конверсії CO₂ включає стадію біологічного перетворення, таку як ферментація під дією бактерій або водоростей, для отримання біопалива.

C 21

(11) 129614

(51) МПК (2025.01)

C21B 7/00

C21B 13/00

C21B 13/02 (2006.01)

B01D 53/14 (2006.01)

(21) а 2023 06209

(22) 26.05.2021

(24) 12.06.2025

(86) РСТ/ІВ2021/054581, 26.05.2021

(72) Цвік Джордж (US), Буланов Дмитрі (US), Рейес Родріґес Джон (ES), Керье Оділь (FR), Саламе Сара

C 22

(11) 129610

(51) МПК (2025.01)

C22C 38/04 (2006.01)

C22C 38/06 (2006.01)

C22C 38/12 (2006.01)

C22C 38/00

C22C 38/02 (2006.01)
C22C 38/14 (2006.01)
C21D 9/46 (2006.01)
C21D 8/02 (2006.01)
C21D 6/00
C22C 38/22 (2006.01)
C22C 38/32 (2006.01)
C22C 38/38 (2006.01)

- (21) а 2023 00679 (22) 12.07.2021
 (24) 12.06.2025
 (31) РСТ/В2020/057000
 (32) 24.07.2020
 (33) ІВ
 (86) РСТ/В2021/056243, 12.07.2021
 (72) Перлад Астрід (FR), Чжу Канін (FR), Кеґель Фредерік (FR)
 (73) АРСЕЛОРМІТТАЛ
 24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)
 (54) **ХОЛОДНОКАТАНИЙ ВІДПАЛЕНИЙ СТАЛЕВИЙ ЛИСТ І ШОВ КОНТАКТНОГО ТОЧКОВОГО ЗВАРЮВАННЯ ДВОХ СТАЛЕВИХ ДЕТАЛЕЙ**
 (57) 1. Холоднокатаний і відпалений сталевий лист, виконаний зі сталі, що має склад, який містить, у масових відсотках:
 С - 0,03-0,18,
 Мп - 6,0-11,0,
 Аl - 0,2-3,
 Мо - 0,05-0,5,
 В - 0,0005-0,005,
 S≤0,010,
 P≤0,020,
 N≤0,008,
 Ti≤0,050,
 при цьому решта складу є залізом і неминучими домішками, що утворюються при плавці, зазначений сталевий лист має мікроструктуру, яка містить, в частках поверхні:
 від 25 до 55 % залишкового аустеніту,
 від 45 до 75 % фериту,
 менше 5 % свіжого мартенситу,
 вміст вуглецю [C]_A і марганцю [Mn]_A в залишковому аустеніті, виражений в масових відсотках, є таким, що відношення $([C]_A \times [Mn]_A^2) / (C\% \times Mn\%)$ становить від 19,0 до 41,0 мас. %, при цьому С% і Мп% являють собою номінальні значення вмісту вуглецю і марганцю в масових %, а щільність карбідів нижче $3 \times 10^6 / \text{мм}^2$, і
 неоднорідне повторне виділення марганцю характеризується розподілом марганцю з відхиленням не менше -30.
 2. Сталевий лист за п. 1, в якому склад сталі додатково містить один або кілька з таких елементів, у масових відсотках:
 Si≤1,20,
 Nb≤0,050,
 Cr≤0,5,
 V≤0,2.
 3. Сталевий лист за п. 1 або 2, в якому вміст вуглецю становить від 0,05 до 0,15 %.
 4. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-3, в якому вміст марганцю становить від 6 до 9 %.
 5. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-4, в якому вміст алюмінію становить від 0,7 до 2,2 %.

6. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-5, в якому міцність на розрив становить не менше 950 МПа, однорідне подовження UE становить не менше 12 %, загальне подовження TE становить не менше 15 %, і в якому YS, UE, TS і TE задовольняють такому виразу $(YS \times UE + TS \times TE) / (C\% \times Mn\%) > 34000$, при цьому С% і Мп% є номінальними значеннями вмісту вуглецю і марганцю в масових %.

7. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-6, в якому границя плинності становить не менше 780 МПа.

8. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-7, в якому показник схильності до LME нижче 0,36.

9. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-8, сталь якого характеризується вуглецевим еквівалентом Секв нижче 0,4 %, причому вуглецевий еквівалент визначається таким чином:

$$\text{Секв} = C\% + Si\% / 55 + Cr\% / 20 + Mn\% / 19 + Al\% / 18 + 2P\% - 3,24B\% - 0,133 \times Mn\% \times Mo\%,$$

при цьому кількості елементів виражені у масових відсотках.

10. Шов контактного точкового зварювання двох сталевих деталей, виконаних з холоднокатаного і відпаленого сталевих листа за будь-яким із пп. 1-9, який характеризується значенням α, яке становить щонайменше 30 даН/мм².

C 23

- (11) 129600 (51) МПК
C23F 11/10 (2006.01)
C23C 22/02 (2006.01)
 (21) а 2022 01938 (22) 08.06.2022
 (24) 12.06.2025
 (72) Воробйова Вікторія Іванівна (UA)
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
 просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
 (54) **ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ІНГІБІТОР КОРОЗІЇ СТАЛІ ДЛЯ КОРОЗІЙНО-АГРЕСИВНИХ СЕРЕДОВИЩ**
 (57) 1. Поліфункціональний інгібітор корозії сталі для корозійно-агресивних середовищ, до складу якого входить триалкоксисилан або заміщений триалкоксисилан, що додатково містить суміш із леткими, низько- та високомолекулярними сполуками, який **відрізняється** тим, що як суміш летких, низько- та високомолекулярних сполук використовують рослинний екстракт, отриманий із відходів рослинної сировини системою екстрагентів вода-ізопропіловий спирт-етилловий спирт помірної полярності (індекс полярності 6,3-6,9), при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
 екстракт рослинної сировини 95,0-97,0
 триалкоксисилан або заміщений триалкоксисилан 3,0-5,0.
 2. Поліфункціональний інгібітор корозії сталі для корозійно-агресивних середовищ за п. 1, який **відрізняється** тим, що як триалкоксисилан або заміщений триалкоксисилан використовують триметоксисилан

або вінілтриетоксисилан, або амілтриетоксисилан,
або амінопропілтриетоксисилан.

С 30

- (11) **129597** (51) МПК
C30B 11/02 (2006.01)
C30B 29/46 (2006.01)
- (21) а 2022 01095 (22) 01.04.2022
(24) 12.06.2025
- (72) Погодін Артем Ігорович (UA), Кохан Олександр Павлович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Студеняк Віктор Ігорович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ Ag_8GeS_6 МЕТОДОМ СПРЯМОВАНОЇ КРИСТАЛІЗАЦІЇ З РОЗПЛАВУ**

(57) Спосіб вирощування Ag_8GeS_6 методом спрямованої кристалізації з розплаву, який включає ступінчасте нагрівання вакуумованих кварцових ампул, що містять вихідні компоненти: срібло, германій та сірку, взяті у необхідному стехіометричному співвідношенні, зі швидкістю 100 К/год до температури 723 К, та витримку при цій температурі протягом 48 год, подальше підвищення температури до 1280 К зі швидкістю 50 К/год та витримку при цій температурі протягом 24 год для гомогенізації розплаву одержаної шихти та вирощування монокристалів зі швидкістю 0,4-0,5 мм/год, який **відрізняється** тим, що здійснюють подальше вирощування монокристалів у вакуумованих кварцових ампулах методом спрямованої кристалізації з розплаву при температурі 1280 К протягом 24 год та температурі зони відпалу 910 К із подальшим відпалом протягом 72 год, після чого охолоджують монокристал до кімнатної температури зі швидкістю 5 К/год.

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

- (11) 129598 (51) МПК
E02D 5/80 (2006.01)
E04H 15/62 (2006.01)
E04H 12/22 (2006.01)
- (21) а 2022 01427 (22) 28.10.2020
 (24) 12.06.2025
 (31) 10 2019 007 482.3
 (32) 28.10.2019
 (33) DE
 (86) PCT/EP2020/080318, 28.10.2020
 (72) Візенер Аксель Ульріх (DE)
 (73) ВІЗЕНЕР АКСЕЛЬ УЛЬРІХ
 Forchenrainstraße 14/1, 70839 Gerlingen, Germany (DE)
- (54) АНКЕРНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАКРІПЛЕННЯ НАВАНТАЖЕНЬ У НЕСУЧІЙ ОСНОВІ
- (57) 1. Анкерний пристрій (1) для закріплення навантажень у несучій основі, який складається з щонайменше однієї першої частини (2) та однієї другої частини (8) та щонайменше однієї пари блокуючих елементів (3), при цьому перша частина (2) щонайменше частково охоплює другу частину (8), при цьому блокуючий елемент (3) з'єднаний із можливістю руху з щонайменше однією з частин (2, 8) так, що блокуючий елемент (3) рухається у висунуте положення блокування шляхом першого відносного руху між першою (2) та другою частинами (8) та рухається у втягнуте положення вивільнення шляхом другого відносного руху між першою (2) та другою частинами (8), який відрізняється тим, що друга частина (8) розділяє внутрішню частину першої частини (2) на дві половини, в кожній з яких розміщено блокуючий елемент (3), причому кожна половина має перший простір (36) для установлення, який лежить в бічній половині, що прилягає до отвору (18), призначеного для відповідного блокуючого елемента (3), і має другий простір (37) для установлення, який лежить у бічній половині, протилежній отвору (18), і при цьому блокуючі елементи (3) виконані таким чином, що у втягнутому положенні вивільнення, блокуючі елементи (3) встановлені в першому просторі (36) для установлення і другому просторі (37) для установлення,

починаючи від центральної точки (17) повороту, спочатку проходить до другого простору (37) для установлення, а потім далі до протилежного першого простору (36) для установлення аж до отвору, призначеного для відповідного блокуючого елемента (3).

2. Анкерний пристрій (1) за попереднім пунктом, який відрізняється тим, що блокуючі елементи (3) виконані таким чином, що у втягнутому стані вони торкаються внутрішньої частини (38) першої частини (2) або лежать на ній по лінії.

3. Анкерний пристрій (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що він забезпечений приводним пристроєм (7), який виконаний із можливістю приведення у відносний рух між першою (2) та другою частинами (8) та який забезпечує відносний рух щонайменше у напрямку першого та другого відносних рухів.

4. Анкерний пристрій (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що щонайменше один блокуючий елемент (3) має щонайменше два викривлення, що означає, що він виконаний з ділянками з різним радіусом викривлення, розташованими у поздовжньому напрямку.

5. Анкерний пристрій (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що друга частина (8) охоплена першою частиною (2) більше ніж на 80 %.

6. Анкерний пристрій (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що у кожному положенні руху щонайменше один блокуючий елемент (3) закриває призначений отвір (18) більше ніж на 90 %.

7. Анкерний пристрій (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що перша частина (2) закрита на першому кінці (4) першої частини (2) за допомогою звуженого загостреного кінцевого елемента (5).

8. Анкерний пристрій (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що у втягнутому стані кінцева частина (39) блокуючого елемента (3) закриває отвір (18).

9. Анкерний пристрій (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що друга частина (8) щонайменше частково утворена з двох деталей (41), а деталі з'єднані разом за допомогою еластичного з'єднувального елемента (31).

10. Анкерний пристрій (1) за будь-яким із попередніх пп. 3-9, який відрізняється тим, що під час відносного руху точка повороту (17) блокуючих елементів (3) переміщується до приводного пристрою (7).

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підривні роботи

F 16

- (11) **129595** (51) МПК
F16K 1/20 (2006.01)
F16K 27/02 (2006.01)
B65D 90/58 (2006.01)
B67D 3/04 (2006.01)
- (21) а 2022 00401 (22) 03.07.2020
 (24) 12.06.2025
 (31) 10 2019 118 534.3
 (32) 09.07.2019
 (33) DE
 (86) PCT/EP2020/068852, 03.07.2020
 (72) Шнайдер Себастьян (DE), Оберманн Ернст (DE)
 (73) ПРОТЕХНА С.А.

Avenue de la Gare 14, 1701 Fribourg, Switzerland
 (CH)

(54) ЗАБІРНА АРМАТУРА ДЛЯ КОНТЕЙНЕРІВ ДЛЯ РІДИНИ

- (57) 1. Забірна арматура (10) для контейнерів для рідини, зокрема для під'єднання до випускного патрубку або до випускного отвору контейнера для транспортування та зберігання рідин, причому забірна арматура містить корпус (11) арматури, у якому розташовано тіло (17) клапана, здатне повертатись за допомогою вала (16) клапана та яке служить для відкриття та закривання прохідного перерізу потоку випускної трубки (19), причому з'єднувальний кінець (22) вала (16) клапана, призначений для з'єднання із тілом (17) клапана, розташований у випускній трубці (19) корпусу (11) арматури, і причому робочий кінець (20) вала (16) клапана виступає із корпусу (11) арматури крізь ковпачок (21) корпусу, сформований на корпусі (11) арматури, де для закріплення вала (16) клапана у корпусі (11) арматури в осьовому напрямку, між ковпачком (21) корпусу та частиною (23) вала клапана, розміщеною у ковпачку (21) корпусу, встановлене зачеплення з геометричним замиканням, яка відрізняється тим, що засіб (24) зачеплення виконаний з можливістю встановлення зачеплення з геометричним замиканням, причому засіб (24) зачеплення має радіальний виступ (26) ковпачка, сформований у прохідному отворі (25) ковпачка (21) корпусу, який служить для проходження частини (23) вала клапана, причому радіальний виступ (26) ковпачка разом із радіальним виступом (27) вала клапана частини (23) вала клапана утворюють осьовий механізм блокування.
2. Забірна арматура за п. 1, яка відрізняється тим, що виступ (26) ковпачка сформований по осі на нижньому кінці прохідного отвору (25) у ковпачку (21) корпусу.
3. Забірна арматура за п. 1 або 2, яка відрізняється тим, що виступ (26) ковпачка має форму скоше-

ного виступу та має відносно короткий запірний скошений виступ (28), що круто піднімається у напрямку (32) встановлення вала (16) клапана, та відносно довгий та плоский фіксуючий скошений виступ (30), що опускається у напрямку (32) встановлення вала (16) клапана.

4. Забірна арматура за п. 3, яка відрізняється тим, що виступ (27) вала клапана також має форму скошеного виступу та має запірний скошений виступ (29), що опускається у напрямку (32) встановлення, та запірне плече (31), сформоване на кінці запірного скошеного виступу (29).

5. Забірна арматура за одним із пп. 1-4, яка відрізняється тим, що частина (23) вала клапана виконана як ущільнювальна частина для розміщення радіальних ущільнювальних елементів (43) для ущільнення вала (16) клапана відносно ковпачка (21) корпусу.

6. Забірна арматура за п. 5, яка відрізняється тим, що зовнішній діаметр виступу (27) вала клапана відповідає зовнішньому діаметру частини (23) вала клапана.

7. Забірна арматура за одним із пп. 1-6, яка відрізняється тим, що поруч із виступом (26) ковпачка, частина (23) вала клапана має упорний буртик (34), виконаний з можливістю спиратись на запірний скошений виступ (28) виступу (26) ковпачка як опору.

8. Забірна арматура за п. 7, яка відрізняється тим, що упорний буртик (34) та виступ (27) вала клапана мають відповідні контури (35, 36) поперечного перерізу.

- (11) **129604** (51) МПК
F16L 15/04 (2006.01)
F16L 15/06 (2006.01)

- (21) а 2022 03638 (22) 20.04.2021
 (24) 12.06.2025
 (31) 2020-110341
 (32) 26.06.2020
 (33) JP
 (86) PCT/JP2021/015974, 20.04.2021
 (72) Вада Акіра (JP), Оку Йоусуке (JP), Андо Йосінорі (JP)
 (73) НІППОН СІЛ КОРПОРЕЙШН

6-1, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1008071, Japan (JP)

ВАЛПУРЕК ОЙЛ ЕНД ҐЕС ФРАНС
 54 rue Anatole France, Aulnoye-Aymeries 59620, France (FR)

(54) НАРІЗНЕ З'ЄДНАННЯ ДЛЯ СТАЛЕВОЇ ТРУБИ

- (57) 1. Нарізне з'єднання для сталеві труби, яке містить: трубчастий ніпель, передбачений на кінці сталеві труби; і трубчасту муфту, виконану з можливістю згвинчування з ніпелем в міру того, як ніпель угвинчується в неї, при цьому ніпель містить профіль зовнішньої різі, утворений на зовнішній периферії ніпеля, муфта містить профіль внутрішньої різі, утворений на внутрішній периферії муфти і виконаний з можливістю зачеплення профілю зовнішньої різі при згвинчуванні з'єднання, причому кожний із профілю зовнішньої різі і профілю внутрішньої різі містить опорну сторону, закладну сторону, поверхню верхини різі і поверхню западини різі, при цьому крок

закладної сторони кожного з профілю зовнішньої різі і профілю внутрішньої різі є меншим, ніж крок опорної сторони кожного з профілю зовнішньої різі і профілю внутрішньої різі, і, коли з'єднання згвинчене, опорна сторона профілю зовнішньої різі знаходиться в контакт з опорною стороною профілю внутрішньої різі, а закладна сторона профілю зовнішньої різі знаходиться в контакт з закладною стороною профілю внутрішньої різі, і при цьому кожна з опорних сторін і закладних сторін профілю зовнішньої різі і профілю внутрішньої різі має негативний кут зачеплення, при цьому опорна сторона і поверхня западини різі в ділянці профілю зовнішньої різі для заданого діапазону в напрямку гвинтової лінії різі, починаючи з кінця профілю зовнішньої різі, зв'язаного з кінцевою частиною ніпеля, з'єднані першою криволінійною поверхнею, яка має радіус r_1 кривизни, якщо дивитися в подовжньому перерізі, що задовольняє такий вираз (1):

$$r_1 \geq T_h \times 0,14, (1)$$

де T_h являє собою висоту різі, виміряну на опорній стороні, в профілі зовнішньої різі, якщо виміряти в заданому діапазоні в напрямку гвинтової лінії різі, починаючи з кінця профілю зовнішньої різі, зв'язаного з кінцевою частиною ніпеля, і задовольняє умову:

$$1,8 \text{ мм} \leq T_h \leq 3,0 \text{ мм},$$

причому профіль зовнішньої різі містить першу ділянку різі, що має першу криволінійну поверхню, і другу ділянку різі, що прилягає до першої ділянки різі, причому ці ділянки розташовані в напрямку гвинтової лінії різі, і при цьому опорна сторона і поверхня западини різі другої ділянки різі з'єднані другою криволінійною поверхнею, що має менший радіус r_2 кривизни, ніж перша криволінійна поверхня, причому перша криволінійна поверхня передбачена вздовж щонайменше x витків у напрямку гвинтової лінії різі, починаючи з кінця профілю зовнішньої різі, зв'язаного з кінцевою частиною ніпеля, де x задовольняє такий вираз (2):

$$x = (r_1 - r_2) / \Delta p, (2)$$

де Δp являє собою різницю в кроці між кроком опорної сторони і кроком закладної сторони профілю зовнішньої різі.

2. Нарізне з'єднання для сталеві труби за п. 1, в якому перша криволінійна поверхня передбачена щонайменше на 1/2 витка в напрямку гвинтової лінії різі, починаючи з кінця профілю зовнішньої різі, зв'язаного з кінцевою частиною ніпеля.

3. Нарізне з'єднання для сталеві труби за п. 1, в якому перша криволінійна поверхня передбачена по всій довжині профілю зовнішньої різі.

4. Нарізне з'єднання для сталеві труби за п. 1, в якому опорна сторона і поверхня вершини різі профілю внутрішньої різі з'єднані третьою криволінійною поверхнею, яка повернута до першої криволінійної поверхні, коли з'єднання згвинчене, і має більший радіус кривизни, ніж перша криволінійна поверхня, при цьому передбачений радіальний зазор між поверхнею вершини різі в ділянці профілю внутрішньої різі, яка знаходиться в контакт з опорною стороною в кінцевій ділянці профілю зовнішньої різі, зв'язаній з кінцевою частиною ніпеля, коли з'єднання згвинчене, з одного боку, і поверхнею западини різі в ділянці профілю зовнішньої різі, яка повернута до тієї поверхні вершини різі, і

причому радіально зовнішній кінець першої криволінійної поверхні розташований радіально ззовні від радіально внутрішнього кінця ділянки третьої криволінійної поверхні, який повернутий до першої криволінійної поверхні, і розташований радіально всередину від радіально зовнішнього кінця ділянки третьої криволінійної поверхні, який повернутий до першої криволінійної поверхні.

5. Нарізне з'єднання для сталеві труби за будь-яким із пп. 1-4, в якому профілі зовнішньої і внутрішньої різі мають такі профілі різі, що, коли з'єднання згвинчене, опорна і закладна сторони тієї ділянки різі профілю зовнішньої різі, яка покриває щонайменше 8 витків у напрямку гвинтової лінії різі, починаючи з кінця профілю зовнішньої різі, зв'язаного з кінцевою частиною ніпеля, знаходяться в контакт з опорною стороною і закладною стороною профілю внутрішньої різі.

6. Нарізне з'єднання для сталеві труби за п. 5, в якому крок опорної сторони становить не більше ніж 8,50 мм, крок закладної сторони становить не більше ніж 8,10 мм, при цьому зв'язана різниця кроку становить не менше ніж 0,35 мм і не більше ніж 0,45 мм, а мінімальна ширина різі, виміряна на кінці профілю зовнішньої різі, зв'язаному з кінцевою частиною ніпеля, і виміряна біля основи різі, становить не менше ніж 2,1 мм.

7. Нарізне з'єднання для сталеві труби за будь-яким із пп. 1-4, в якому сталеві труба має зовнішній діаметр більше ніж 240 мм.

F 24

(11) 129594

(51) МПК

F24F 3/14 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 53/06 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

(21) а 2022 00109

(22) 12.09.2019

(24) 12.06.2025

(31) BE20195382

(32) 13.06.2019

(33) BE

(86) РСТ/IB2019/057707, 12.09.2019

(72) Геллеманс Герт (BE), Крепен Тибо (BE), Ван Недеркассел Фредерік (BE)

(73) АТЛАС КОПКО ЕРПАУЕР, НАМЛОЗЕ ВЕННОТСХАП Boomsesteenweg 957, 2610 Wilrijk, Belgium (BE)

(54) СУШИЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ТА КОМПРЕСОРНА УСТАНОВКА ДЛЯ СТИСНЕННЯ ГАЗУ

(57) 1. Сушильний пристрій (1), що містить сушильне середовище (2) із заданою кількістю сушильних сегментів (3a, 3b, ... 3f), які простягаються суміжно один з одним і пов'язані із щонайменше одним отвором (8) на кожному з першого з'єднувального кінця (4) та другого з'єднувального кінця (5), причому задана кількість більша шести, і кожен з'єднувальний кінець має перший і другий взаємодоповнювальні концентричні елементи, обертові один відносно одного на осі (9), і отвори утворено в перших концентричних елементах вздовж кільця обертання навколо осі (9), а

кожен з других концентричних елементів розмежовує щонайменше два канали (10А, 10В), які відкриваються в положенні згаданого кільця обертання, так що відповідні канали першого та другого з'єднувальних кінців з'єднуються один із одним через отвори та сушильні сегменти, щоб пропускати перший повітряний потік та другий повітряний потік крізь сушильний пристрій.

2. Сушильний пристрій за п. 1, у якому в кожному з других концентричних елементів утворено щонайменше перший канал, який відкривається в положенні згаданого кільця обертання, в перший вибір отворів, щоб пропускати перший повітряний потік по першому каналу і відповідних сегментах.

3. Сушильний пристрій за п. 1 або 2, у якому кожен із других концентричних елементів додатково пристосовано залишати другий вибір отворів, відмінний від першого вибору, відкритим для розмежовування другого каналу навколо других концентричних елементів, щоб пропускати другий повітряний потік по другому каналу і відповідних сегментах.

4. Сушильний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, у якому кожен згаданий щонайменше один отвір включає щонайменше один перший отвір (8), виконаний по кільцю обертання, і щонайменше один другий отвір (8'), виконаний по додатковому кільцю обертання, причому другі концентричні елементи пристосовано закривати другі отвори (8'), коли перший канал відкривається в перші отвори (8), і для залишення других отворів (8') відкритими, де перші отвори (8) закрито.

5. Сушильний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, у якому отвори мають сталий розмір і їх розташовано на сталій проміжній відстані один від одного по кільцю обертання.

6. Сушильний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, у якому сушильні сегменти та перші концентричні елементи розташовано статично, а другі концентричні елементи здатні обертатися.

7. Сушильний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, у якому задана кількість менша 50 і більша 20.

8. Сушильний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, у якому другі концентричні елементи функціонально з'єднано для синхронного обертання відносно перших концентричних елементів.

9. Сушильний пристрій за п. 8, у якому функціональне з'єднання утворено за допомогою вала, який фізично з'єднує другі концентричні елементи один із одним.

10. Сушильний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, у якому утворено два канали, щоб пропускати перший повітряний потік крізь сегменти Х і другий повітряний потік крізь сегменти Y, причому Х більше Y.

11. Сушильний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який виконано з можливістю пропускати перший повітряний потік та другий повітряний потік в протилежних напрямках.

12. Сушильний пристрій за п. 11, який виконано з можливістю пропускати третій повітряний потік, який проходить між кінцем першого повітряного потоку з одного боку та кінцем другого повітряного потоку з іншого.

13. Сушильний пристрій за будь-яким з пп. 10-12, у якому утворено два канали, щоб пропускати третій повітряний потік крізь сегменти Z, причому Z менше Y.

14. Сушильний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, у якому кожен сушильний сегмент має повітряну камеру по обидва боки від сушильного середовища для розподілу повітря між щонайменше одним отвором і сушильним середовищем.

15. Компресорна установка для стиснення газу, яка містить щонайменше один компресорний елемент із випускним отвором для стисненого газу, причому випускний отвір для стисненого газу з'єднано із сушильним пристроєм за будь-яким із попередніх пунктів.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) 129606 (51) МПК (2025.01)
G01C 21/20 (2006.01)
B63H 25/04 (2006.01)
B63B 49/00
G05D 1/00
G08G 3/02 (2006.01)
- (21) а 2022 04105 (22) 31.10.2022
 (24) 12.06.2025
- (72) Мальцев Анатолій Сидорович (UA), Шумілов Дмитро Ігорович (UA)
- (73) **МАЛЬЦЕВ АНАТОЛІЙ СИДОРОВИЧ**
 вул. Середньофонтанська, 30, кв. 134, м. Одеса, 65029 (UA)
ШУМІЛОВ ДМИТРО ІГОРОВИЧ
 вул. Івана та Юрія Лип, 32, кв. 159, м. Одеса, 65078 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ВИБОРУ ВИДУ МАНЕВРІВ ОСТАННЬОГО МОМЕНТУ ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЗІТКНЕННЯ МОРСЬКИХ СУДЕН ПРИ НАДМІРНОМУ ЇХ ЗБЛИЖЕННІ**
- (57) Система вибору виду маневрів останнього моменту для попередження зіткнення морських суден при надмірному їх зближенні, що включає сполучені між собою блок розрахунку параметрів геометрії небезпечного зближення суден і блоки аналізаторів ситуації геометрії наближення, які виконані з можливістю визначати характер зміни курсового кута, дистанції, відносної швидкості та курсу всіх суден та характер надмірного наближення, яка **відрізняється** тим, що блок розрахунку параметрів геометрії небезпечного зближення суден виконаний у вигляді блока розрахунку курсового кута q та поточної відстані D і відносної швидкості k до всіх спостережуваних суден на екрані засобу автоматичної радіолокаційної прокладки власного судна та вибору необхідної таблиці маневрених характеристик гальмування і поворотності із засобу автоматичної радіолокаційної прокладки (1), блоки аналізаторів ситуації геометрії наближення, які визначають характер зміни курсового кута, дистанції, відносної швидкості та курсу всіх суден та характер надмірного наближення, виконані у вигляді блока формування і аналізу матриці курсового кута і відстані до всіх спостережуваних суден та скидання з подальших розрахунків параметрів суден, які віддаляються (2), блока аналізу розташування других суден відносно діаметральної площини (ДП) власного судна (3), блока розрахунку параметрів зближення курсового кута q та відстані D до суден правого борту, аналізу характеру їх зміни і формування матриці небезпечних суден правого борту (4), блока розрахунку параметрів зближення курсового кута q та відстані D до суден лівого борту, аналізу характеру їх зміни і формування матриці небезпечних суден лівого борту (5), блока вибору небезпечних

суден за критерієм $\Delta q=0$, $\Delta D<0$ і визначення виду маневру останнього моменту для попередження зіткнення суден справа (6), блока вибору небезпечних суден за критерієм $\Delta q=0$, $\Delta D<0$ і визначення виду маневру останнього моменту для попередження зіткнення суден зліва (7), блока розрахунку часу настання небезпечного наближення та виду маневру останнього моменту для його попередження (8), блока розрахунку курсу повороту при маневрі останнього моменту для команди "право/ліво на борт" (9), блока документування дій судноводія шляхом друку часу настання маневру останнього моменту та його виду (10), блока звукової та світлової сигналізації про небезпечне зближення (11), диференціюючого блока сигналів правого борту за критерієм $\Delta q=0$, $\Delta D<0$ (12), диференціюючого блока сигналів лівого борту за критерієм $\Delta q=0$, $\Delta D<0$ (13), причому блок розрахунку курсового кута q та поточної відстані D до всіх спостережуваних суден на екрані засобу автоматичної радіолокаційної прокладки власного судна та вибору необхідної таблиці маневрених характеристик гальмування і поворотності із засобу автоматичної радіолокаційної прокладки (1) сполучений з входом блока формування і аналізу матриці курсового кута і відстані всіх суден, що спостерігаються, та скидання з подальших розрахунків параметрів суден, які віддаляються (2), вихід якого сполучений з входом блока аналізу розташування других суден відносно ДП власного судна (3), перший вихід якого сполучено з входом блока розрахунку параметрів зближення курсового кута q та відстані D і відносної швидкості k до суден лівого борту та формування матриці небезпечних суден лівого борту (5), а другий вихід - із входом блока розрахунку параметрів зближення курсового кута q та відстані D до суден правого борту і формування матриці небезпечних суден правого борту (4), вихід блока розрахунку параметрів зближення курсового кута q та відстані D до суден лівого борту і формування матриці небезпечних суден лівого борту (5) сполучено з входом диференціюючого блока сигналів лівого борту за критерієм $\Delta q=0$, $\Delta D<0$ (13), вихід якого сполучено з входом блока вибору небезпечних суден за критерієм $\Delta q=0$, $\Delta D<0$ і визначення виду маневру останнього моменту для попередження зіткнення суден зліва (7), вихід блока вибору небезпечних суден за критерієм $\Delta q=0$, $\Delta D<0$ і визначення виду маневру останнього моменту для попередження зіткнення суден зліва сполучено з першим входом блока розрахунку часу настання небезпечного наближення та виду маневру останнього моменту для його попередження (8), вихід блока розрахунку параметрів зближення курсового кута q та відстані D до суден правого борту і формування матриці небезпечних суден правого борту (4) сполучено з входом диференціюючого блока сигналів правого борту за критерієм $\Delta q=0$, $\Delta D<0$ (12), вихід якого сполучено з входом блока вибору небезпечних суден за критерієм $\Delta q=0$, $\Delta D<0$ і визначення виду маневру останнього моменту для попередження зіткнення суден справа (6), вихід блока вибору небезпечних суден за критерієм $\Delta q=0$, $\Delta D<0$ і визначення виду маневру останнього моменту для попередження зіткнення суден справа (6) сполучено з другим входом блока розрахунку часу настання не-

безпечного наближення та виду маневру останнього моменту для його попередження (8) вихід блока розрахунку часу настання небезпечного наближення та виду маневру останнього моменту для його попередження (8) сполучено з входом блока розрахунку курсу повороту при маневрі останнього моменту для команди "право/ліво на борт" (9), вихід якого сполучено з входом блока документування дій суд-

новодія шляхом друку часу настання маневру останнього моменту та його виду (10), вихід блока документування дій судноводія шляхом друку часу настання маневру останнього моменту та його виду (10) сполучено з блоком звукової та світлової сигналізації про небезпечне зближення (11).

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **159529** (51) МПК
A01G 2/10 (2018.01)
A01G 9/02 (2018.01)
- (21) u 2024 03566 (22) 10.07.2024
(24) 12.06.2025
- (72) Потопальський Анатолій Іванович (UA), Кацан Валентина Андріївна (UA), Задорожній Борис Олексійович (UA)
- (73) ІНСТИТУТ МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ І ГЕНЕТИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Заболотного, 150, м. Київ, 03680 (UA)
- (54) СПОСІБ СТИМУЛЯЦІЇ РОЗМНОЖЕННЯ РОСЛИН ІЗ РОДУ КАЛАНХОЕ
- (57) 1. Спосіб стимуляції розмноження рослин із роду каланхое, який відрізняється тим, що попередньо вирощують каланхое методом ґрунтової культури у горщиках в лабораторній кімнаті при достатньому освітленні і зрізають зрілі листки молодих рослин, одночасно диски фільтрувального паперу зволожують суспензіями препарату Ізатізон (N-метилізатин β-тіосемікарбазону у композиції розчинників ДМСО та ПЕГ-400) в чашках Петрі, а на зволожених дисках фільтрувального паперу розміщують зрізані зрілі листки, які витримують на зволожених дисках за природного освітлення та при температурі 25-30 °C до отримання діток.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що диски фільтрувального паперу зволожують суспензіями препарату Ізатізон при його концентрації 1:1000.
3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що диски фільтрувального паперу зволожують суспензіями препарату Ізатізон при його концентрації 1:1500.
4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що диски фільтрувального паперу зволожують суспензіями препарату Ізатізон при його концентрації 1:2000.

- (11) **159549** (51) МПК
A01G 23/06 (2006.01)
- (21) u 2024 05447 (22) 18.11.2024
(24) 12.06.2025

- (72) Гобела Володимир Миколайович (UA), Бакай Борис Ярославович (UA), Рудько Ігор Михайлович (UA), Магура Богдан Олексійович (UA)
- (73) ГОБЕЛА ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ
вул. Генерала Чупринки, 134, кв. 40, м. Львів, 79057 (UA)
- БАКАЙ БОРИС ЯРОСЛАВОВИЧ
вул. Генерала Чупринки, 134, кв. 15, м. Львів, 79057 (UA)
- РУДЬКО ІГОР МИХАЙЛОВИЧ
вул. Хоткевича, 16, кв. 94, Львів, 79070 (UA)
- МАГУРА БОГДАН ОЛЕКСІЙОВИЧ
вул. Пильникарська, 4, кв. 12а, м. Львів, 79019 (UA)
- (54) КОРЧУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ
- (57) Корчувальний пристрій, що містить корпус, раму, фрезу, привід фрези, затискні лапи, затискні елементи, який відрізняється тим, що фреза з приводом закріплена у нижній частині корпусу, який підпружинений відносно рами та під дією маніпулятора переміщується у ній в осьовому напрямі на пень.

- (11) **159533** (51) МПК (2025.01)
A01G 33/00
C12M 1/42 (2006.01)
- (21) u 2024 04039 (22) 13.08.2024
(24) 12.06.2025
- (72) Мандрик Соломія Тарасівна (UA), Дячок Василь Володимирович (UA), Гуглич Сергій Іванович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"
вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) СПОСІБ ПОГЛИНАННЯ ВУГЛЕКИСЛОГО ГАЗУ ЗА ПРИСУТНОСТІ ІНШИХ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ ІЗ ЗАЛУЧЕННЯМ МІКРОВОДОРОСТЕЙ CHLORELLA VULGARIS
- (57) Спосіб поглинання вуглекислого газу за присутності інших парникових газів із залученням мікроводоростей Chlorella vulgaris у фотобіореакторах, за яким перемішують та барботують культуральне середовище вуглекислим газом та періодично опромінюють, який відрізняється тим, що як опромінення використовують мікрохвильове електромагнітне опромінення середовища з частотою 2450 МГц та силою 1-2 Вт/см² протягом 15-60 с, яке перемішують з іншими парниковими газами за температури навколишнього середовища.

- (11) **159528** (51) МПК (2025.01)
A01H 1/00
- (21) **u 2024 03251** (22) **19.06.2024**
(24) **12.06.2025**
- (72) Кормош Світлана Михайлівна (UA), Кондратенко Сергій Іванович (UA), Митенко Інна Миколаївна (UA), Жуківська Людмила Цезарівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ АГРАРНИХ РЕСУРСІВ ТА РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
просп. Свободи, 17, с. Велика Бакта, Берегівський р-н, Закарпатська обл., 90252 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ МУТАНТНИХ ФОРМ ПЕРЦЮ ОДНОРІЧНОГО ПАПРИКИ *CAPSIDUM ANNUM CONVAR. LONGUM L.***
- (57) Спосіб отримання мутантних форм перцю однорічного паприки *Capsicum annum convar. Longum L.*, що включає передпосівний обробіток насіння вихідних форм хімічним мутагеном для індукування форм з раннім формуванням плодів, покращеною архітектонікою рослин і підвищеними параметрами розміру плода, як хімічний мутаген використовують водні розчини колхіцину у концентрації 0,001 і 0,01 %, якими обробляють насіння, яке висівають у теплицю без обігріву, серед створених мутантних форм на основі єдиного генотипового середовища виділяють 3-4 ліній, які проявили максимально високий відсоток виділених ознак і зберігають при цьому на гетерозиготному рівні прийнятні значення селекційно-цінних ознак вихідних форм.

- (11) **159535** (51) МПК
A01K 1/02 (2006.01)
- (21) **u 2024 04102** (22) **15.08.2024**
(24) **12.06.2025**
- (72) Іванов Володимир Олександрович (UA), Церенюк Олександр Миколайович (UA), Онищенко Андрій Олексійович (UA), Бірта Габрієлла Олександрівна (UA), Бургу Юрій Георгійович (UA), Хітров Іван Петрович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ СВИНАРСТВА І АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Шведська Могила, 1, м. Полтава, 36013 (UA)
- (54) **ПЕРЕСУВНИЙ РОЗКОЛ ДЛЯ СВИНЕЙ**
- (57) Пересувний розкол для свиней, який виконаний із двох частин: з прогонної (1) і лійкоподібного накопичувача (2), стінки прогонної частини розколу (10) виконані із окремих суцільних паралельних щитів (11), закріплених на вертикальних стояках (12), які з'єднані між собою поперечними верхніми (13) і нижніми перегородками (14), а лійкоподібний накопичувач (2) виконаний із бокових стінок (3), двох аналогічних суцільних щитів (4) із стояками (5), не з'єднаних між собою поперечними верхніми (13) і нижніми перегородками (14), внизу лійкоподібного накопичувача (2) встановлені поворотні колеса (19), а внизу прогонної частини (1) - неповоротні колеса (20).

A 47

- (11) **159554** (51) МПК (2025.01)
A47G 1/00
A47G 33/00
E04H 13/00
- (21) **u 2024 05980** (22) **16.12.2024**
(24) **12.06.2025**
- (72) Семко Алла Дмитрівна (UA)
- (73) **СЕМКО АЛЛА ДМИТРІВНА**
вул. Абрикосова, 13, с. Бортничі, Бориспільський р-н, Київська обл., 02088 (UA)
- (54) **ПОМИНАЛЬНИЙ ВИРІБ**
- (57) 1. Поминальний виріб, що складається з основи та рослинної композиції, який **відрізняється** тим, що основа виконана з полімерного матеріалу, а елементи рослинної композиції принаймні частково утоплені в основу та нерозрізні з'єднані з нею шляхом зчеплення елементів рослинної композиції з матеріалом основи, при цьому елементи рослинної композиції виконані з матеріалів, що за кольором, формою та фактурою імітують зовнішній вигляд живих рослин.
2. Поминальний виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як полімерний матеріал використана епоксидна смола.
3. Поминальний виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що елементи рослинної композиції виконані з пігментованої епоксидної смоли.
4. Поминальний виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить додаткові декоративні елементи, що розміщені відносно основи та з'єднані з основою аналогічно до елементів рослинної композиції.

A 61

- (11) **159521** (51) МПК
A61B 5/02 (2006.01)
A61B 5/0225 (2006.01)
A61B 5/0245 (2006.01)
A61B 5/0295 (2006.01)
A61B 5/053 (2021.01)
- (21) **u 2024 00949** (22) **26.02.2024**
(24) **12.06.2025**
- (72) Білецький Ігор Васильович (UA), Кульбашевська Тетяна Володимирівна (UA), Павленко Поліна Олексіївна (UA), Планковський Сергій Ігорович (UA), Сергєєв Віктор Георгійович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О.М. БЕКЕТОВА**
вул. Маршала Бажанова, 17, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОЦІНКИ КІСТОЧКОВО-ПЛЕЧОВОГО ІНДЕКСУ**
- (57) Спосіб оцінки кісточково-плечового індексу, що включає синхронну реєстрацію реограм стоп нижніх кінцівок та реограм верхніх кінцівок, який **відрізняється** тим, що реєструють реограми плечей верхніх кінцівок, будують усереднені періоди реограм кінцівок і

виділяють їх перші гармоніки з амплітудами $U_{\text{сп}}$ - ліве плече, U_{sc} - ліва стопа, $U_{\text{дп}}$ - праве плече, U_{dc} - права стопа, проводять амплітудне калібрування реограм для перетворення їх в пульсові хвилі тиску в магістральних артеріях плечей і стоп кінцівок, виходячи з однаковості середніх тисків в магістральних периферичних артеріях і однаковості амплітуд перших гармонік пульсових хвиль тиску в магістральних периферичних артеріях лівого плеча $P_{\text{сп}}$, лівої стопи P_{sc} , правого плеча $P_{\text{дп}}$ та правої стопи P_{dc} :

$$P_{\text{сп}}=P_{\text{sc}}=P_{\text{дп}}=P_{\text{dc}},$$

де:

$$P_{\text{сп}} = U_{\text{сп}} \frac{U_{\text{сп}}}{U_{\text{сп}}} = U_{\text{сп}} \cdot K_{\text{сп}},$$

$$P_{\text{sc}} = U_{\text{sc}} \frac{U_{\text{сп}}}{U_{\text{sc}}} = U_{\text{sc}} \cdot K_{\text{sc}},$$

$$P_{\text{дп}} = U_{\text{дп}} \frac{U_{\text{сп}}}{U_{\text{дп}}} = U_{\text{дп}} \cdot K_{\text{дп}},$$

$$P_{\text{dc}} = U_{\text{dc}} \frac{U_{\text{сп}}}{U_{\text{dc}}} = U_{\text{dc}} \cdot K_{\text{dc}}, \quad (1)$$

знаходять значення $K_{\text{ПІ}}_{\text{ss}}$, $K_{\text{ПІ}}_{\text{sd}}$ та $K_{\text{ПІ}}_{\text{ds}}$, $K_{\text{ПІ}}_{\text{dd}}$ для лівої і правої нижніх кінцівок як відношення амплітуд перших систолічних пульсових хвиль тиску в лівій та правій стопах:

$$P_{1\text{csc}}=U_{1\text{csc}} \cdot K_{\text{sc}}, P_{1\text{cdc}}=U_{1\text{cdc}} \cdot K_{\text{dc}}, \quad (2)$$

до амплітуд перших систолічних пульсових хвиль тиску в лівому та правому плечах:

$$P_{1\text{csp}}=U_{1\text{csp}} \cdot K_{\text{сп}}, P_{1\text{cdp}}=U_{1\text{cdp}} \cdot K_{\text{дп}}, \quad (3)$$

де:

$U_{1\text{csc}}$ та $U_{1\text{cdc}}$ - амплітуди перших систолічних хвиль реограм лівої та правої стоп;

$U_{1\text{csp}}$ та $U_{1\text{cdp}}$ - амплітуди перших систолічних хвиль реограм лівого та правого плечей,

$$K_{\text{ПІ}}_{\text{ss}} = \frac{P_{1\text{csc}}}{P_{1\text{csp}}} = \frac{U_{1\text{csc}}}{U_{1\text{csp}}} K_{\text{sc}},$$

$$K_{\text{ПІ}}_{\text{ds}} = \frac{P_{1\text{cdc}}}{P_{1\text{cdp}}} = \frac{U_{1\text{cdc}}}{U_{1\text{cdp}}} \frac{K_{\text{dc}}}{K_{\text{дп}}}, \quad (4)$$

$$K_{\text{ПІ}}_{\text{sd}} = \frac{P_{1\text{csc}}}{P_{1\text{cdp}}} = \frac{U_{1\text{csc}}}{U_{1\text{cdp}}} \frac{K_{\text{sc}}}{K_{\text{дп}}},$$

$$K_{\text{ПІ}}_{\text{dd}} = \frac{P_{1\text{cdc}}}{P_{1\text{cdp}}} = \frac{U_{1\text{cdc}}}{U_{1\text{cdp}}} \frac{K_{\text{dc}}}{K_{\text{дп}}}, \quad (5)$$

і вибирають меншу пару значень з них, $K_{\text{ПІ}}_{\text{ss}}$ та $K_{\text{ПІ}}_{\text{ds}}$, або $K_{\text{ПІ}}_{\text{sd}}$ та $K_{\text{ПІ}}_{\text{dd}}$, як $K_{\text{ПІ}}$, що характеризують стан артерій нижніх кінцівок.

ВІДРІЗНЯЄТЬСЯ тим, що ремінна тасьма одним вільним краєм просунута крізь першу та другу щілини трищілинної пряжки, підігнута та зафіксована нитковим з'єднанням у вигляді конверта, інший вільний край ремінної тасьми просунутий крізь другу та третю щілини трищілинної пряжки зі створенням замкнутого кільця, просунутий далі крізь отвір ручки для затягування, підігнутий та зафіксований нитковим з'єднанням у вигляді конверта, зверху підігнутого краю накладена стрічка для позначок і зафіксована нитковим з'єднанням по контуру, в такому вигляді турнікет виконаний з можливістю розміщення уздовж внутрішньої сторони предметів одягу на рівні головних життєво важливих артерій пахової зони та основи рук, ручка для затягування виведена на зовнішню сторону предмета одягу крізь оброблений отвір для зручного доступу.

2. Турнікет за п. 1, який **ВІДРІЗНЯЄТЬСЯ** тим, що вільні кінці ремінної стрічки оплавлені для запобігання розпусканню.

3. Турнікет за п. 1, який **ВІДРІЗНЯЄТЬСЯ** тим, що ручка для затягування виконана зі зміщенням від центральної осі отвором для просування ремінної тасьми з можливістю утворення вузької та широкої частини ручки.

(11) **159537**

(51) МПК

A61B 17/42 (2006.01)

(21) **и 2024 04123**

(22) **19.08.2024**

(24) **12.06.2025**

(72) Дудченко Варвара Максимівна (UA), Дудченко Максим Олександрович (UA), Громова Антоніна Марківна (UA), Мартиненко Віталій Борисович (UA)

(73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ МІНІМІЗАЦІЇ ІНТРАОПЕРАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ ПРИ УШИВАННІ КУКСИ ПІХВИ**

(57) Пристрій для мінімізації інтраопераційних ускладнень при ушиванні кукси піхви, що складається з ручкотики з нержавіючої сталі, довжиною 25 см, на кінці якої нанесено різьбу, та трьох насадок яйцеподібної форми із текстоліту: великої - шириною 13 см, довжиною 13 см, середньої - шириною 10 см, довжиною 10 см, та малої - шириною 7 см, довжиною 7 см.

(11) **159542**

(51) МПК

A61B 17/12 (2006.01)

(21) **и 2024 04837**

(22) **10.10.2024**

(24) **12.06.2025**

(72) Реґо Олексій Костянтинович (UA)

(73) **РЕґО ОЛЕКСІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ**

вул. Івана Миколайчука, буд. 15/1, кв. 90, м. Київ, 02152 (UA)

(54) **ТУРНИКЕТ КРОВООСПИННИЙ**

(57) 1. Турнікет кровоспинний, що містить ремінну тасьму, на одному кінці якої закріплена пряжка, який **ВІДРІЗ-**

(11) **159519**

(51) МПК

A61B 17/60 (2006.01)

(21) **и 2023 04944**

(22) **20.10.2023**

(24) **12.06.2025**

(72) Годуадзе Георгій Нодарійович (UA), Пелипенко Олександр Васильович (UA), Гончаров Артем Володимирович (UA)

(73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, ПАТЕНТНИЙ ВІДДІЛ**

вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)

(54) **ДИСТРАКЦІЙНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕПОЗИЦІЇ УЛАМКІВ П'ЯТКОВОЇ КІСТКИ**

(57) Дистракційний пристрій для репозиції уламків п'яркової кістки, що містить стандартні компоненти апарата Ілізарова, такі як півкільця, різьбові штанги та гайки, який **відрізняється** тим, що має в основі паралельно проведені спиці Кіршнера, які за допомогою затискного та натягуючого спицетримачів закріплені до двох півкільць: статичного та динамічного, до яких змонтовані дві паралельно розташовані телескопічні різьбові штанги, які за рахунок обертання гайки, що виштовхує одну частину штанги з іншої, створюють тракцію уламків, штовхаючи динамічне півкільце.

(11) 159524

(51) МПК

A61K 127/00 (2006.01)

A61K 36/45 (2006.01)

A61P 31/04 (2006.01)

A61P 31/10 (2006.01)

(21) у 2024 02741

(22) 22.05.2024

(24) 12.06.2025

(72) Маслов Олександр Юрійович (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA), Пономаренко Світлана Володимирівна (UA), Осолодченко Тетяна Павлівна (UA), Костіна Тетяна Анатоліївна (UA), Карпова Світлана Павлівна (UA), Ахмедов Елшан Юніс огли (UA), Завада Надія Петрівна (UA)

(73) МАСЛОВ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ

просп. Гагаріна, буд. 41/2, кв. 157, м. Харків, 61140 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАСОБУ З ПРОТИМІКРОБНОЮ І ПРОТИГРИБКОВОЮ ДІЄЮ З ЛИСТЯ МУЧНИЦІ ЗВЧАЙНОЇ

(57) Спосіб одержання засобу з протимікробною і протирибковою дією з листя мучниці, що включає подрібнення сировини, екстракцію листя мучниці звичайної, який **відрізняється** тим, що екстракцію проводять двократно 60 % етанолом у співвідношенні сировини і екстрагенту 1:20 протягом доби при кімнатній температурі, потім витяги відфільтровують і об'єднують, упарюють у вакуум-випарному апараті при температурі 50-60 °C до співвідношення кількості екстракту і сировини 1:2.

(11) 159531

(51) МПК (2025.01)

A61L 33/00

A61B 17/24 (2006.01)

(21) у 2024 03923

(22) 02.08.2024

(24) 12.06.2025

(72) Пантус Андрій Володимирович (UA), Ковальчук Наталія Євгенівна (UA)

(73) ПАНТУС АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Мельника, 9-а, кв. 32, м. Івано-Франківськ, 76014 (UA)

КОВАЛЬЧУК НАТАЛІЯ ЄВГЕНІВНА

вул. Мельника, 9-а, кв. 32, м. Івано-Франківськ, 76014 (UA)

(54) БАГАТОКОМПОНЕНТНИЙ ПРИСТРІЙ ІЗ ФІЛЬТРУЮЧИМ ЕЛЕМЕНТОМ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ КАРКАСА З ГРАНУЛ КІСТКОВО-ПЛАСТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ ТА ФІБРИНУ, ЗБАГАЧЕНОГО ТРОМБОЦИТАМИ ТА ФАКТОРАМИ РОСТУ

(57) Багатокомпонентний пристрій із фільтруючим елементом для формування каркаса з гранул кістково-пластичного матеріалу та фібрину, збагаченого тромбоцитами та факторами росту, що складається із каркаса та фільтруючого елемента, який **відрізняється** тим, що виготовлений багатокомпонентно і включає каркас-контейнер для забору кістки, знімну каркасну ніжку-шток з фільтруючим елементом та поршень-ущільнювач гранул кістково-пластичного матеріалу, діаметром, меншим за розмір внутрішнього діаметра пробірки для забору крові, додатковий фільтруючий елемент, знімну насадку для комфортного внесення матеріалу в рану та додатковий фіксатор пальців, при цьому каркас-контейнер виготовлений із нанесеною на стінках градуйованою шкалою визначення об'єму завантажуваного в нього кістково-пластичного матеріалу, знімна каркасна ніжка-шток, проградуйована такою ж шкалою, зафіксована замковим кріпленням з однієї із сторін контейнера для забору кістки з можливістю функціонування як шток для поршня-ущільнювача гранул кістково-пластичного матеріалу, розміщеного всередині контейнера для забору кістки з протилежного боку, фільтруючий і додатковий фільтруючий елементи комбінаційно споряджені системою отворів або прорізів, або поєднанням отворів з прорізами, розмір яких менший за розмір гранул кістково-пластичного матеріалу, причому у додатковому фільтруючому елементі розміром, меншим ніж у основного фільтруючого елемента, крім того знімна насадка для комфортного внесення матеріалу в рану зафіксована замковим кріпленням з однієї сторони контейнера для забору кістки, а фіксатор пальців зафіксований стопорним кріпленням на стінках контейнера для забору кістки.

(11) 159518

(51) МПК (2025.01)

A61Q 3/00

A61F 5/11 (2006.01)

(21) у 2023 04547

(22) 26.09.2023

(24) 12.06.2025

(72) Барахова-Йилмаз Лілія Сергіївна (UA)

(73) БАРАХОВА-ЙИЛМАЗ ЛІЛІЯ СЕРГІЇВНА

вул. Софіївська, буд. 248, кв. 3, м. Запоріжжя, 69021 (UA)

(54) СПОСІБ ЗМІНИ ФОРМИ ПОВЕРХНІ НІГТЯ

(57) 1. Спосіб зміни форми поверхні нігтя, за яким здійснюють деформацію нігтьової пластини за рахунок тривалого впливу сили пружності пружного елемента, створеного з відрізка пружної при згинанні нитки, що виконана з металевого сплаву на основі нікелю і титану, при цьому здійснюють огинання таким пружним елементом зовнішньої поверхні нігтя з фіксацією такого пружного елемента фотокомполімерним полімером на цій поверхні, який **відрізняється** тим, що вказаний пружний елемент створюють з ураху-

ванням форми поверхні нігтя, товщини та ступеня необхідної деформації нігтьової пластини, шляхом фігурного згинання вказаної нитки до отримання петлеподібного вигляду з огинанням поверхні нігтя отримуваним пружним елементом та з точковою фіксацією на цій поверхні фотокомпозитним полімером, при цьому пружний елемент розташовують таким чином, щоб забезпечити з'єднання його заокруглених частин з ділянками нігтьової пластини, які підлягають найбільшій деформації, а після досягнення необхідної зміни форми поверхні нігтя здійснюють видалення пружного елемента з фотокомпозитним полімером.

2. Спосіб зміни форми поверхні нігтя за п. 1, який **відрізняється** тим, що фігурне згинання вищевказаної нитки до отримання петлеподібного вигляду здійснюють таким чином, що отримуваний пружний елемент має одну заокруглену частину і розташовані паралельно один до одного прямі кінці нитки, або із зведенням цих кінців один до одного, або із взаємним перетинанням цих кінців.

3. Спосіб зміни форми поверхні нігтя за п. 1, який **відрізняється** тим, що фігурне згинання вищевказаної нитки до отримання петлеподібного вигляду здійснюють таким чином, що отримуваний пружний еле-

мент має С-подібну форму зі спрямуванням кінців один до одного або зі спрямуванням одного прямого кінця назовні.

4. Спосіб зміни форми поверхні нігтя за п. 1, який **відрізняється** тим, що вищевказану фіксацію створюваного пружного елемента петлеподібного вигляду здійснюють шляхом точкової фіксації на поверхні нігтя принаймні двох кінців пружного елемента і його одної заокругленої частини.

5. Спосіб зміни форми поверхні нігтя за п. 1, який **відрізняється** тим, що вищевказану фіксацію створюваного пружного елемента петлеподібного вигляду здійснюють шляхом точкової фіксації на поверхні нігтя принаймні двох заокруглених частин пружного елемента.

6. Спосіб зміни форми поверхні нігтя за п. 1, який **відрізняється** тим, що вищевказану фіксацію створюваного пружного елемента петлеподібного вигляду здійснюють шляхом точкової фіксації на поверхні нігтя принаймні двох заокруглених частин пружного елемента і його одного кінця.

Розділ В:

(72)*

(73)*

Виконання операцій.
Транспортування

(54) РАМА КВАДРОКОПТЕРА

(57)*

В 08

(11) 159547 (51) МПК
B08B 9/08 (2006.01)(21) u 2024 05243 (22) 05.11.2024
(24) 12.06.2025

(72) Катунін Альберт Миколайович (UA), Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Місюра Олег Миколайович (UA), Гарбуз Сергій Вікторович (UA), Роянов Олексій Миколайович (UA), Богатов Олег Ігоревич (UA), Д'яков Андрій Володимирович (UA), Дзігора Олександр Михайлович (UA), Колодій Олег Павлович (UA), Рогуля Олександр Васильович (UA), Рогуля Ольга Юріївна (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) СПОСІБ ДЕГАЗАЦІЇ НАЗЕМНИХ РЕЗЕРВУАРІВ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ СВІТЛИХ НАФТОПРОДУКТІВ

(57) Спосіб дегазації наземних резервуарів для зберігання світлих нафтопродуктів, за яким дегазацію наземних резервуарів здійснюють шляхом примусової вентиляції, при цьому подачу атмосферного повітря виконують повітропроводами з протилежних сторін резервуара через поворотні повітряні ежектори, що встановлені на внутрішніх фланцях люків-лазів першого поясу, механізми повороту яких змінюють напрямки струменів повітря, чим усувають застійні зони всередині резервуарів та створюють висхідні повітряні потоки, причому перше перемішування внутрішнього парогазового середовища з повітрям, що подається в резервуар, здійснюють безпосередньо в ежекторі, а друге - у внутрішньому об'ємі резервуара з використанням маневруючих струменів повітря, що виходять з повітряних ежекторів, а видалення пароповітряної суміші вуглеводів з внутрішнього об'єму резервуара здійснюють через фільтрувальні елементи, що розташовані на зовнішніх фланцях світлових люків на даху резервуара, який **відрізняється** тим, що лазерним лідаром диференціального поглинання і розсіювання здійснюють оперативне вимірювання концентрації парів світлих нафтопродуктів у резервуарах.

(11) 159548

(51) МПК (2025.01)
B64C 39/02 (2023.01)
B64U 101/18 (2023.01)
B64D 1/00

(21) u 2024 05300 (22) 07.11.2024
(24) 12.06.2025
(72)*

(73)*

(54) КОМБІНОВАНА РАКЕТА
(57)*

В 64

(11) 159559 (51) МПК
B64C 27/08 (2023.01)
B64C 39/02 (2023.01)

(21) u 2024 06147 (22) 23.12.2024
(24) 12.06.2025

B 65

- (11) **159534** (51) МПК (2025.01)
B65B 31/00
B65D 33/16 (2006.01)
- (21) **и 2024 04064** (22) **14.08.2024**
(24) **12.06.2025**
- (72) Лічман Євгенія Геннадіївна (UA), Лічман Іван В'ячеславович (UA)
- (73) **ЛІЧМАН ЄВГЕНІЯ ГЕННАДІЇВНА**
вул. Заводська, буд. 68, с. Малодолінське, Одеська обл., 68000 (UA)
ЛІЧМАН ІВАН В'ЯЧЕСЛАВОВИЧ
вул. Заводська, буд. 68, с. Малодолінське, Одеська обл., 68000 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПАКУВАННЯ У ФОРМУ, ЯКА МАЄ ЗДАТНІСТЬ ДО РОЗТЯГУВАННЯ**

- (57) 1. Пристрій для пакування у форму, яка має здатність до розтягування, що містить з'єднану шарнірним з'єднанням пару симетричних подовжених елементів (1), що у зібраному розкритому вигляді утворюють Х-подібну конфігурацію, до верхніх частин кожного з парних елементів під прямим кутом жорстко прикріплені подовжувачі (7), симетричні елементи з'єднані упорним прутком (5), який створює напруження між зазначеними елементами, в нижній (3) та у верхній частинах симетричні елементи з'єднані шарнірними з'єднаннями (2), нижня частина симетричних елементів має фіксатор положення.
2. Пристрій за п. 1, де кожен з симетричних елементів виготовлений з кутом вигину 15°.
3. Пристрій за п. 1, де подовжувачів принаймні два та вони мають вилкоподібну форму.
4. Пристрій за п. 1, де подовжувачів більше двох.
5. Пристрій за п. 1, де фіксатор положення являє собою прикріплений на гвинті елемент, який обертається та на своєму вільному кінці має прорізи, які збігаються з елементом (8) на протилежному симетричному елементі та забезпечують фіксацію положення обох симетричних елементів.
6. Пристрій за п. 1, де форму для заповнення вибирають з пластикового, латексного, гумового матеріалів.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 05

(11) **159552** (51) МПК (2025.01)
C05F 3/00
C05F 11/08 (2006.01)
C05B 19/00

(21) **и 2024 05831** (22) **10.12.2024**
(24) 12.06.2025

(72) Вакал Сергій Васильович (UA), Вакал Вікторія Сергіївна (UA), Панченко Віталій Олександрович (UA), Скиданенко Максим Сергійович (UA), Острога Руслан Олексійович (UA), Пляцук Леонід Дмитрович (UA), Васькін Роман Анатолійович (UA), Сергієнко Андрій Романович (UA), Ступак Микита Віталійович (UA), Сидоренко Сергій Вікторович (UA)

(73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Харківська 116, м. Суми, 40007 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНОГО ДОБРИВА**

(57) Спосіб одержання органо-мінерального добрива, що включає перероблення органічних відходів за допомогою ферментації у біогазовій установці з макроелементами та мікроелементами, який **відрізняється** тим, що до перероблених органічних відходів додають азотні, азотно-фосфорні, калійні добрива, біочар і гумат калію, перемішують і гранулюють, застосовуючи матричний гранулятор, після чого одержують гранули зі статичною міцністю екструдату не менше ніж 1,5 МПа і виходом товарної фракції, 90 % якої мають розмір не менше 6 мм.

С 06

(11) **159545** (51) МПК (2025.01)
C06B 21/00

(21) **и 2024 04945** (22) **16.10.2024**
(24) 12.06.2025

(72)*
(73)*

(54) **ГІДРАВЛІЧНИЙ ПРЕС ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПІРОКСИЛІНОВИХ ПОРОХІВ**

(57)*

С 12

(11) **159557** (51) МПК
C12G 3/04 (2019.01)

(21) **и 2024 06088** (22) **19.12.2024**
(24) 12.06.2025

(72) Шаповал Андрій Володимирович (UA)

(73) **ШАПОВАЛ АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**

вул. Миколи Бажана, 25, м. Харків, 61157 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА АЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ**

(57) 1. Спосіб виробництва алкогольних напоїв, що включає очищення води активованим вугіллям, готування купажних матеріалів із рослинної сировини, готування сортівки, фільтрацію сортівки, змішування з купажними матеріалами і коригуючою добавкою у вигляді цукру, фільтрацію і розлив, який **відрізняється** тим, що очищення води здійснюють зворотним осмосом, купажні матеріали готують із м'яти шляхом відгону з неї ароматного спирту, а перед фільтрацією сортівки в нього додають калію перманганат.
2. Спосіб виробництва алкогольних напоїв за п. 1, який **відрізняється** тим, що при відгоні ароматного спирту із м'яти для купажування беруть середню фракцію відгону в межах 8-70 % відгону.
3. Спосіб виробництва алкогольних напоїв за п. 1, який **відрізняється** тим, що очищення води здійснюють зворотним осмосом при тиску 12-15 атм через трисекційний фільтр із поліамідної мембрани.

(11) **159536** (51) МПК
C12Q 1/02 (2006.01)
C12R 1/725 (2006.01)
G01N 33/15 (2006.01)

- (21) **u 2024 04121** (22) **19.08.2024**
 (24) **12.06.2025**
 (72) Полянська Валентина Павлівна (UA), Безега Михайло Іванович (UA), Зачепило Світлана Вікторівна (UA), Звягольська Ірина Миколаївна (UA)
 (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)
 (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ ГРИБІВ CANDIDA ALBICANS В УМОВАХ ДІЇ СУБІНГІБУЮЧИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ЕФІРНИХ ОЛІЙ**
 (57) Спосіб визначення життєздатності грибів *Candida albicans* в умовах дії субінгібуючих концентрацій ефірних олій, що включає приготування робочого розчину шляхом емульгування в полісорбаті-80 з подальшими серійними розведеннями та використання стандартизованих суспензій мікроміцетів, який **відрізняється** тим, що до однієї серії робочих емульсій додають ефірну олію монарди дудчастої, а до другої серії робочих емульсій - ефірну олію кориці, та визначають субінгібуючі концентрації ефірних олій.

- (21) **u 2024 04836** (22) **09.10.2024**
 (24) **12.06.2025**
 (72)*
 (73)*
 (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ САМОЗМАЩУВАЛЬНОГО АНТИФРИКЦІЙНОГО КОМПОЗИТА НА ОСНОВІ ШЛІФУВАЛЬНИХ ВІДХОДІВ ЛАТУНІ**
 (57)*

- (11) **159532** (51) МПК
C12R 1/38 (2006.01)
C12Q 1/10 (2006.01)
A61K 31/7036 (2006.01)
 (21) **u 2024 03988** (22) **08.08.2024**
 (24) **12.06.2025**
 (72) Маслов Олександр Юрійович (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA), Пономаренко Світлана Володимирівна (UA), Осолодченко Тетяна Павлівна (UA), Менкус Олена Валерівна (UA)
 (73) **МАСЛОВ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ**
 просп. Гагаріна, буд. 41/2, кв. 157, м. Харків, 61140 (UA)
 (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КОМПОЗИЦІЇ АРБУТИНУ З ГЕНТАМІЦИНОМ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ШТАМІВ PSEUDOMONAS AERUGINOSA І ENTEROBACTER CLOACAE**
 (57) Спосіб одержання композиції арбутину з гентаміцином для зниження резистентності штамів *Pseudomonas aeruginosa* і *Enterobacter cloacae*, що включає приготування розчину антимікробного препарату та хімічної речовини, який **відрізняється** тим, що як хімічну речовину використовують арбутин, а як антимікробний препарат - гентаміцин, беруть точну наважку 0,27 г арбутину та 0,47 г гентаміцину, переносять у мірну колбу об'ємом 100,00 мл та розчиняють у воді очищеній, доводять мітку тим же самим розчинником, одержують 0,01 М розчин у молярному співвідношенні арбутину та гентаміцину 1:1.

- (11) **159539** (51) МПК
C22C 29/18 (2006.01)
C22C 1/05 (2023.01)
B22F 3/23 (2006.01)
 (21) **u 2024 04598** (22) **23.09.2024**
 (24) **12.06.2025**
 (72) Литвиненко Юрій Михайлович (UA), Олексенко Ірина Володимирівна (UA)
 (73) **ЛИТВИНЕНКО ЮРІЙ МИХАЙЛОВИЧ**
 бульв. Вернадського, 81, кв. 81, м. Київ, 03142 (UA)
 (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ MAX/SiC КОМПОЗИТИВ**
 (57) Спосіб одержання MAX/SiC композитів, що включає змішування порошків SiC та MAX-фаз, компактування сумішей та сплавоутворення в них методом самопоширюваного високотемпературного синтезу, який **відрізняється** тим, що нагрівання сумішей та їх запалювання проводять концентрованим сонячним випромінюванням в регульованому режимі зміни інтенсивності нагрівання.

C 22

- (11) **159541** (51) МПК (2025.01)
C22C 9/00
C22F 1/12 (2006.01)
C22C 18/00

C 23

(73)*

(11) 159556

(51) МПК
C23C 24/04 (2006.01)

(54) СПОСІБ ГАЗОДИНАМІЧНОГО НАПИЛЮВАННЯ
(57)*

(21) u 2024 06075
(24) 12.06.2025
(72)*

(22) 19.12.2024

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

(11) **159563** (51) МПК
E02F 5/28 (2006.01)

(21) и **2025 00054** (22) **06.01.2025**
(24) **12.06.2025**

(72) Іванов Олег Миколайович (UA), Шостя Анатолій Михайлович (US), Усенко Світлана Олексіївна (UA), Слинько Віктор Григорович (UA), Кузьменко Лариса Михайлівна (UA), Шаферівський Богдан Сергійович (UA), Ільченко Марія Олександрівна (UA), Сябро Альо-

на Сергіївна (UA), Михайлютенко Світлана Миколаївна (UA), Поліщук Анатолій Анатолійович (UA)

(73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)

(54) **СПОСІБ ЕКОЛОГІЧНОГО ОЗДОРОВЛЕННЯ БІОСЕРЕДОВИЩА ПРИРОДНИХ ТА ШТУЧНИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ**

(57) Спосіб екологічного оздоровлення біосередовища природних та штучних водних об'єктів, який передбачає відсмоктування середнього шару донних мулових відкладів, залишаючи при цьому незайманий поверхневий шар товщиною 20 см, який **відрізняється** тим, що об'єм мулових відкладень перед відсмоктуванням попередньо піддають роздробленню в механічному подрібнювачі.

Розділ F:

**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи**

F 16

- (11) **159520** (51) МПК (2025.01)
F16F 1/36 (2006.01)
F16F 3/00
- (21) **u 2023 04982** (22) **23.10.2023**
(24) **12.06.2025**
- (72) Булат Анатолій Федорович (UA), Лисиця Микола Іванович (UA), Лисиця Наталія Миколаївна (UA), Калганков Євген Васильович (UA), Немчінов Юрій Іванович (UA), Мар'єнков Микола Григорович (UA), Агальцов Геннадій Миколайович (UA)
- (73) **БУЛАТ АНАТОЛІЙ ФЕДОРОВИЧ**
вул. Гусенка, буд. 11, м. Дніпро, 49005 (UA)
- ЛИСИЦЯ МИКОЛА ІВАНОВИЧ**
вул. Набережна Перемоги, 38, к. 4, м. Дніпро, 49070 (UA)
- ЛИСИЦЯ НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА**
вул. Набережна Перемоги, 38, к. 4, м. Дніпро, 49070 (UA)
- КАЛГАНКОВ ЄВГЕН ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Дмитра Скоробогатова, 7, кв. 83, м. Дніпро, 49006 (UA)
- НЕМЧІНОВ ЮРІЙ ІВАНОВИЧ**
вул. Дніпровська Набережна, 18, к. 29, м. Київ, 02098 (UA)
- МАР'ЄНКОВ МИКОЛА ГРИГОРОВИЧ**
вул. Дніпровська Набережна, 18, к. 51, м. Київ, 02098 (UA)
- АГАЛЬЦОВ ГЕННАДІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**
Запорізьке шосе, 48, кв. 293, м. Дніпро, 49040 (UA)
- (54) **СПОСІБ СЕЙСМОВІБРОАКУСТИЧНОГО ЗАХИСТУ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД**
- (57) Спосіб сейсмовіброакустичного захисту будівель та споруд, шляхом встановлення сейсмовіброакустичних опор з еластомерного матеріалу з різними параметрами жорсткості та демпфування, між заглибленим фундаментом та основою будівлі, який **відрізняється** тим, що сейсмовіброакустичні опори виготовляють з гуми та металу у формі двох або більше циліндрів із різною вертикальною жорсткістю, яка змінюється згідно з білінійним законом залежно від вертикального навантаження, між монолітними залізобетонними несучими стінами підвального та першого надземного поверхів, зсувні зусилля будівель та споруд обмежують кінематичними зв'язками, які виготовляють з високоміцного синтетичного матеріалу і встановлюють між фундаментом та основою будівлі чи споруди після завершення її будівництва.

F 17

- (11) **159543** (51) МПК (2025.01)
F17D 1/00
F17D 1/065 (2006.01)
- (21) **u 2024 04862** (22) **10.10.2024**
(24) **12.06.2025**
- (72) Куций Денис Володимирович (UA), Сатін Ігор Валентинович (UA), Панченко Олена Сергіївна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ТА КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА"**
вул. Митрополита Василя Липківського, 35, м. Київ, 03035 (UA)
- (54) **СВЕРДЛОВИНА ДЛЯ ВИЛУЧЕННЯ БІОГАЗУ І ФІЛЬТРАТУ З ПІДТОПЛЕНИХ ДІЛЯНОК ПОЛІГОНІВ ТА ЗВАЛИЩ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ**
- (57) Свердловина для вилучення біогазу і фільтрату з підтоплених ділянок полігонів та звалищ побутових відходів, що складається із перфорованої обсадної труби із заглушкою, вздовж центральної осі обсадної труби встановлена відвідна труба з заглушкою, перфорована частина якої обгорнута геокмполитною решіткою, а міжтрубний простір між перфорованою частиною та обсадною трубою обсапаний гранульованим матеріалом, всередині відвідної труби на невеликій висоті від заглушки встановлений насос фільтрату, а зверху відвідної труби встановлений оголовок свердловини, через який герметично виведені трубки вилучення біогазу і фільтрату, що підключені до систем вилучення та знешкодження біогазу і фільтрату полігону та звалищ побутових відходів, яка **відрізняється** тим, що застосовано жорстку перфоровану обсадну трубу з нижньою заглушкою для продавлювання і сепарації в'язкої суміші фільтрату та відходів.

F 23

- (11) **159562** (51) МПК (2025.01)
F23H 3/00
F23H 7/00
- (21) **u 2025 00006** (22) **01.01.2025**
(24) **12.06.2025**
- (72) Копоть Михайло Андрійович (UA), Дейнеко Жанна Валентинівна (UA), Карпінський Михайло Юрійович (UA), Карпінська Олена Дмитрівна (UA)
- (73) **КОПОТЬ МИХАЙЛО АНДРІЙОВИЧ**
просп. Л. Свободи, 46, кв. 14, м. Харків, 61204 (UA)
- ДЕЙНЕКО ЖАННА ВАЛЕНТИНІВНА**
просп. Ювілейний, 65, кв. 118, м. Харків, 61111 (UA)
- КАРПІНСЬКИЙ МИХАЙЛО ЮРІЙОВИЧ**
вул. Соборності України, 277, кв. 93, м. Харків, 61183 (UA)
- КАРПІНСЬКА ОЛЕНА ДМИТРІВНА**
вул. Соборності України, 277, кв. 93, м. Харків, 61183 (UA)

(54) КОЛОСНИК

(57) Колосник, що являє собою металеву основу з отворами, який **відрізняється** тим, що складається з металевих труб, які мають нахил відносно горизонтальної площини, причому ці труби мають різний нахил і чергуються, створюючи тим самим нахил до середини, а закінчення труб виходять за межі кладки печі, щоб здійснити доступ повітря з приміщення всередину труб.

(21) u 2024 03092**(22) 12.06.2024****(24) 12.06.2025****(72)*****(73)*****F 26****(11) 159551****(51) МПК (2025.01)****F26B 9/06** (2006.01)**F26B 3/20** (2006.01)**F26B 19/00****F26B 17/12** (2006.01)**(21) u 2024 05827****(22) 10.12.2024****(24) 12.06.2025**

(72) Снарський Ольгерт Володимирович (UA), Олійник Дмитро Володимирович (UA)

(73) СНАРСЬКИЙ ОЛЬГЕРТ ВОЛОДИМИРОВИЧ

просп. Ювілейний, 81-А, кв. 10, м. Харків, 61111 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕРМОВАКУУМНОГО СУШІННЯ

(57) Пристрій для термовакуумного сушіння, що містить встановлений у теплоізолюваному корпусі резистивний нагрівач вологої дисперсної сировини, що підключений до джерела струму, та встановлений зовні вакуум-насос з вхідним і вихідним патрубками, що містять запірні елементи, який **відрізняється** тим, що всередині теплоізолюваного корпусу встановлений відкритий зверху конусоподібний бункер таким чином, що резистивний нагрівач у вигляді вертикально розташованого змійовика розміщений у радіальному зазорі між зовнішніми стінками бункера і теплоізолюваного корпусу, під вихідним отвором бункера встановлений горизонтальний стрічковий транспортер, що складається зі змінної стрічки, розташованого під нею збірника просипу сировини, ракеля для вирівнювання шару сировини на стрічці перед його усмоктуванням у змійовик через усмоктувальний патрубок, який нижнім кінцем примикає до стрічки транспортера, а верхнім кінцем підключений до входу в змійовик, при цьому змійовик на вході оснащений засобом регульованого підсмоктування повітря, а на вході і виході - регуляторами витрати, та підключений до додатково встановленого вакуумщільного приймача висушеного продукту, що під'єднаний до вхідного патрубка водокільцевого вакуум-насоса.

(54) ПРИЛАД ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ПРИЦІЛЬНИХ ПРИСТОСУВАНЬ РУЧНИХ ПРОТИТАНКОВИХ ГРАНАТОМЕТІВ

(57)***(11) 159526****(51) МПК****F41G 3/32** (2006.01)**F41A 33/02** (2006.01)**(21) u 2024 03090****(22) 12.06.2024****(24) 12.06.2025****(72)*****(73)***

(54) ЛАЗЕРНИЙ УНІФІКОВАНИЙ ПРИЛАД ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ПРИЦІЛЬНИХ ПРИСТОСУВАНЬ

(57)***(11) 159544****(51) МПК****F41G 7/22** (2006.01)**(21) u 2024 04891****(22) 14.10.2024****(24) 12.06.2025****(72)*****(73)*****F 41****(11) 159527****(51) МПК****F41G 3/32** (2006.01)

(54) РАДІОЛОКАЦІЙНА ГОЛОВКА САМОНАВЕДЕННЯ
(57)*

(11) **159546** (51) МПК (2025.01)
F41H 1/00

(21) u 2024 05229 (22) 05.11.2024
(24) 12.06.2025
(72)*

(73)*

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ АЛЮМООКСИДНОЇ ПО-
ЛІМЕРНОЇ БРОНЕПАНЕЛІ
(57)*

F 42

(11) **159517** (51) МПК (2025.01)
F42B 15/00

(21) u 2023 00671 (22) 21.02.2023
(24) 12.06.2025
(72)*
(73)*

(54) РАКЕТА
(57)*

(11) **159538** (51) МПК (2025.01)
F42B 23/00
F42B 23/24 (2006.01)

(21) u 2024 04526 (22) 18.09.2024
(24) 12.06.2025
(72)*

(73)*

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОТИТАНКОВОЇ МІ-
НИ КУМУЛЯТИВНОЇ ДІЇ

(57)*

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **159525** (51) МПК
G01N 21/29 (2006.01)
G02F 1/23 (2006.01)
A23L 21/20 (2016.01)
- (21) **у 2024 03015** (22) **07.06.2024**
(24) 12.06.2025
- (72) Скрипка Галина Андріївна (UA), Родіонова Катерина Олександрівна (UA), Хімич Марія Сергіївна (UA), Найдіч Ольга Володимирівна (UA), Тімченко Оксана Василівна (UA)
- (73) **ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Канатна, 99, м. Одеса, 65039 (UA)
- (54) **СПОСІБ ФАРБУВАННЯ ПИЛКОВИХ ЗЕРЕН РОЗЧИНОМ САФРАНИНУ**
- (57) Спосіб фарбування пилкових зерен розчином сафраніну, що включає приготування дослідного водного розчину меду з наважкою $10 \pm 0,01$ г, до якої додають $20 \pm 0,1$ см³ дистильованої води, його центрифугування для отримання осаду, приготування розчину для фарбування і проведення ідентифікації пилкових зерен під мікроскопом за збільшення 40х, який **відрізняється** тим, що для проведення дослідження використовують водний розчин сафраніну, пофарбований осад залишають до повного підсихання за кімнатної температури.

- (11) **159550** (51) МПК
G01N 21/55 (2014.01)
- (21) **у 2024 05641** (22) **28.11.2024**
(24) 12.06.2025
- (72) Дорожинський Гліб Вячеславович (UA), Христосенко Роман Васильович (UA), Самойлов Антон Володимирович (UA), Гридін Ніна Яківна (UA), Хоменкова Лариса Юріївна (UA), Романчук Владислав Володимирович (UA), Борковська Людмила Володимирівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМ. В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
просп. Науки, 41, м. Київ, 03028 (UA)
- (54) **СЕНСОРНИЙ ПРИЛАД ДЛЯ АНАЛІЗУ БІОХІМІЧНИХ СЕРЕДОВИЩ**
- (57) Сенсорний прилад для аналізу біохімічних середовищ, що містить джерело р-поляризованого монохроматичного видимого світла, призму повного внутрішнього відбиття з нанесеним на її поверхню плівковим металевим робочим елементом, пристрій механічного повороту призми з кроковим двигуном і системою передачі обертового руху від крокового двигуна до призми, систему вимірювання інтенсив-

ності відбитого від робочого елемента світла, проточну кювету для подачі досліджуваної проби, що має вхід і вихід, а також термоізоляційний корпус, який оснащений системою контролю та регулювання температури, який **відрізняється** тим, що додатково містить резервуари з досліджуваними пробами, електромагнітні клапани, що з'єднані з резервуарами, насос для прокачування досліджуваної проби, вхід якого з'єднаний з виходом проточної кювети, а також оснащений системою контролю та регулювання швидкістю прокачування проби та стану клапанів, причому кількість клапанів рівна кількості резервуарів з досліджуваними пробами.

- (11) **159560** (51) МПК
G01N 33/12 (2006.01)
- (21) **у 2024 06190** (22) **25.12.2024**
(24) 12.06.2025
- (72) Богатко Надія Михайлівна (UA), Тишківська Наталія Василівна (UA), Кравченко Ірина Миколаївна (UA), Бартків Лариса Григорівна (UA), Іванова Світлана Анатоліївна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "КИЇВОБЛСТАНДАРТ-МЕТРОЛОГІЯ"**
вул. Січневого прориву, 84, м. Біла Церква, Київська обл., 09113 (UA)
- (54) **СПОСІБ ФОТОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ СВІЖОСТІ ОХОЛОДЖЕНОЇ ТА ЗАМОРОЖЕНОЇ РИБИ**
- (57) Спосіб фотометричного визначення свіжості охолодженої та замороженої риби, при якому використовують реактив Неслера, який **відрізняється** тим, що використовують приготувану м'ясо-водну витяжку у співвідношенні 1:5 шляхом подрібнення 2,0-2,2 г зразка м'яса риби та доливання 10,0-10,2 см³ дистильованої води та настоюють упродовж 10-11 хв і в подальшому додають до 3,0-3,2 см³ профільтрованої м'ясо-водної витяжки реактиву Неслера у кількості 0,8-1,0 см³, витримують у штативі 3-4 хв і в подальшому центрифугують протягом 2-3 хв за 1000 об./хв та вимірюють оптичну густину інтенсивності забарвлення надосадової рідини на спектрофотометрі за довжини хвилі 455 ± 5 нм при синьому фотофільтрі в кюветі з товщиною поглинаючого світла 10 мм проти дистильованої води та встановлюють ступінь свіжості риби: свіжа риба - $0,149 \pm 0,016$ Бел, риба сумнівної свіжості - $0,348 \pm 0,019$ Бел, несвіжа риба - $0,895 \pm 0,024$ Бел.

- (11) **159555** (51) МПК (2025.01)
G01P 21/00
- (21) **у 2024 05996** (22) **17.12.2024**
(24) 12.06.2025
- (72) Антощенко Роман Вікторович (UA), Галич Іван Васильович (UA), Богданович Сергій Андрійович (UA), Никифоров Антон Олексійович (UA), Череватенко Галина Ігорівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002 (UA)

(54) СПОСІБ ДИНАМІЧНОГО ТАРУВАННЯ ДАТЧИКА ДИНАМІКИ КОЛЕСА

(57) 1. Спосіб динамічного тарування датчика динаміки колеса, що включає вимірювання сили тяжіння Землі чутливою віссю для кожної з трьох взаємно перпендикулярних осей, що розташовуються паралельно до вектора сили тяжіння Землі, який **відрізняється** тим, що датчик обертають з постійною швидкістю навколо осі, що перпендикулярна до осі чутливості, що тарується.

2. Спосіб динамічного тарування за п. 1, який **відрізняється** тим, що датчик, що тарується, встановлюють на диск, який виконано з можливістю обертання навколо його осі, та розміщують таким чином, щоб досліджувана вісь чутливості датчика була орієнтована в горизонтальній площині паралельно до площини диска і проходила через центр диска, та була спрямована перпендикулярно до осі обертання диска.

3. Спосіб динамічного тарування за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що датчик, що тарується, є безплатформенним інерційним вимірювальним модулем, що містить гіроскоп, виконаний із можливістю вимірювання кутової швидкості, акселерометр, виконаний із можливістю вимірювання прискорення, та магнітометр, виконаний з можливістю вимірювання вертикальної складової індукції магнітного поля Землі, що полягає в тому, що тарують три чутливі осі датчика (x, y, z) обертанням диска в прямому та зворотному напрямках, тарують при обертанні датчика з постійною кутовою швидкістю 1, 12, 25 рад/с навколо осі x акселерометр - прискорення a_y , a_z , гіроскоп - кутову швидкість ω_x , магнітометр - m_x , тарують при обертанні датчика з постійною кутовою швидкістю 1, 12, 25 рад/с навколо осі y акселерометр - прискорення a_x , a_z , гіроскоп - кутову швидкість ω_y , магнітометр - m_y , тарують при обертанні датчика з постійною кутовою швидкістю 1, 12, 25 рад/с навколо осі z: акселерометр - прискорення a_x , a_y , гіроскоп - кутову швидкість ω_z , магнітометр - m_z .

4. Спосіб динамічного тарування за п. 3, який **відрізняється** тим, що вимірюють вихідні сигнали гіроскопа, акселерометра, магнітометра, за результатами вимірювань обчислюють коефіцієнти зміщення σ та підсилення σ для акселерометра, гіроскопа, магнітометра, отримані показники реєструють в пам'яті мікроконтролера, об'єднують зареєстровані вихідні сигнали та результати обчислень, та за сумою цих показників визначають динамічні характеристики колеса.

(11) 159553 (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)

(21) u 2024 05971 (22) 16.12.2024
(24) 12.06.2025
(72)*

(73)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ ПОХИЛОЇ ДАЛЬНОСТІ ДО ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З МОЖЛИВІСТЮ ЇХ РОЗПІЗНАВАННЯ, З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА ПІРОСТАБІЛІЗАЦІЄЮ ПЛАТФОРМИ

(57)*

(11) 159558 (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2024 06142 (22) 23.12.2024
(24) 12.06.2025

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Місюра Олег Миколайович (UA), Третяк Вячеслав Федорович (UA), Комаров Володимир Олександрович (UA), Карпенко Олег Володимирович (UA), Ребрій Інна Миколаївна (UA), Бархударян Микола Віталійович (UA), Вдовьонков Володимир Юрійович (UA), Золочевський Віталій Васильович (UA), Катунін Альберт Миколайович (UA), Ковальчук Андрій Олексійович (UA), Красношопка Ігор Валерійович (UA), Куравська Надія Миколаївна (UA), Очуренко Олександр Вікторович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЧАСТОТ МІЖМОДОВИХ БИТТІВ ТА РАДІОЗВ'ЯЗКОМ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

(57) Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з використанням частот міжмодових биттів

та радіозв'язком для мобільної однопунктної інформаційно-вимірювальної системи, що містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод з багаточастотним розділенням каналів, блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складається з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкопasmовий підсилювач, модифікований інформаційний блок, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувачі імпульсів, тригери, реверсивні лічильники, схеми "і", схеми порівняння, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, гіростабілізовану платформу, апаратуру супутникових радіонавігаційних систем з антеною, який **відрізняється** тим, що додатково містить апаратуру радіозв'язку з антеною.

який **відрізняється** тим, що додатково введено блок апаратури системи єдиного часу з антеною.

(11) 159566 (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)

(21) u 2025 00574 (22) 10.02.2025
(24) 12.06.2025

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Зверев Олексій Олексійович (UA), Гайбадулов Борис Вікторович (UA), Джус Володимир Всеволодович (UA), Константінов Андрій Олександрович (UA), Луценко Антон Сергійович (UA), Моміт Олександр Сергійович (UA), Нечитайло Сергій В'ячеславович (UA), Петренко Ольга Євгенівна (UA), Полтораков Олексій Юрійович (UA), Помогаєв Ігор Володимирович (UA), Попова Наталія Олексіївна (UA), Сургай Володимир Іванович (UA), Федорієнко Віталій Анатолійович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ ПОХИЛОЇ ДАЛЬНОСТІ ДО ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА ПРИВ'ЯЗКОЮ ДО СИСТЕМИ ЄДИНОГО ЧАСУ

(57) Канал вимірювання похилої дальності до літальних апаратів з кібернетичним захистом інформації та прив'язкою до системи єдиного часу, що містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, призми для частоти міжмодових биттів $\Delta\nu_m$, блок дефлекторів, перемикач для частот міжмодових биттів $\Delta\nu_m$ і $2\Delta\nu_m$, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складається з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектори, широкопasmовий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувач імпульсів, схему "і", фільтр із заданою смугою пропускання, диференційовані ланцюжки, випрямлячі, тригер, детектор, диференційовану оптику, підсилювач, фільтр, лічильник, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, блок розпізнавання, апаратуру супутникових радіонавігаційних систем з антеною,

(11) 159565 (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)

(21) u 2025 00240 (22) 20.01.2025
(24) 12.06.2025

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Вокв Олексій Вікторович (UA), Костенко Ігор Леонідович (UA), Служенко Віталій Олександрович (UA), Воробйов Євген Сергійович (UA), Грицишин Володимир Петрович (UA), Іванов Олег Віталійович (UA), Комін Дмитро Сергійович (UA), Крепко Алла Василівна (UA), Лопатін Андрій Вікторович (UA), Недашковський Андрій Анатолійович (UA), Павліченко Олександр Андрійович (UA), Пчельников Сергій Іванович (UA), Сіненко Дмитро Васильович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЗА НАПРЯМКОМ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА ВІДЕОРЕЄСТРАЦІЄЮ

(57) Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком з кібернетичним захистом інформації та відеореєстрацією, що містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складається з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкопasmовий підсилювач, резонансні підсилювачі настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, детектори, фільтри, формувачі імпульсів, тригери, схеми "і", лінії затримки, лічильники, цифро-аналогові перетворювачі, фільтри нижніх частот, підсилювачі (фільтри) сигналу похибки, виконавчі механізми, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, блок розпізнавання, апаратуру супутникових радіонавігаційних систем з антеною, який **відрізняється** тим, що додатково містить телевізійний модуль.

(11) 159567 (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)

(21) u 2025 00975 (22) 05.03.2025
(24) 12.06.2025
(72)*

(73)*

(54) КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЗА НАПРЯМКОМ З МОЖЛИВІСТЮ ЇХ РОЗПІЗНАВАННЯ ТА ВІДЕОКОНТРОЛЕМ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

(57)*

(11) 159569 (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)

(21) u 2025 01400 (22) 31.03.2025

(24) 12.06.2025

(72)*

(73)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ, ЩО ОТРИМАНА, ТА РАДІОЗВ'ЯЗКОМ

(57)*

(11) 159564 (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)

(21) u 2025 00124 (22) 10.01.2025

(24) 12.06.2025

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Місюра Олег Миколайович (UA), Комаров Володимир Олександрович (UA), Васишин Володимир Іванович (UA), Біліченко Ігор Анатолійович (UA), Катунін Альберт Миколайович (UA), Коцюба Василь Петрович (UA), Кудряшов Віктор Євгенович (UA), Литвин Андрій Володимирович (UA), Некова Поліна Сергіївна (UA), Піскун Сергій Володимирович (UA), Сухотеплий Владислав Миколайович (UA), Трофімова Юлія Олегівна (UA), Чекунов Віталій Володимирович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА РАДІОЗВ'ЯЗКОМ

(57) Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з кібернетичним захистом інформації та радіозв'язком, що містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкопугмовий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувачі імпульсів, тригери, реверсивні лічильники, схеми "І", схеми порівняння, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, блок розпізнавання, апаратуру супутникових радіонавігаційних систем з антеною, який відрізняється тим, що додатково введено апаратуру радіозв'язку з антеною.

(11) 159568 (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)

(21) u 2025 00986 (22) 05.03.2025

(24) 12.06.2025

(72)*

(73)*

(73)*

(54) СПОСІБ УТРИМАННЯ КУРСУ ТА НАВЕДЕННЯ БЕЗ-
ПІЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТА НА ЦІЛЬ

(57)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ
ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З МОЖЛИВІСТЮ ЇХ РОЗ-
ПІЗНАВАННЯ ТА ВІДЕОКОНТРОЛЕМ ДЛЯ МОБІ-
ЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИС-
ТЕМИ

(57)*

G 05

(11) **159561**

(51) МПК (2025.01)
G05D 1/22 (2024.01)
H04B 7/005 (2006.01)
B64C 31/00
B64U 101/18 (2023.01)

(21) u **2024 06328**
(24) **12.06.2025**
(72)*

(22) **31.12.2024**

Розділ Н:**Електрика****Н 01**

повсюдження робочих сигналів безпілотних літальних апаратів лазерного діапазону, який **відрізняється** тим, що застосовують надпотужні генератори електромагнітних хвиль надвисокочастотного діапазону, завдяки яким над об'єктами захисту формують концентроване іонізоване повітряне середовище.

(11) **159523** (51) МПК (2025.01)
H01Q 17/00
H04K 3/00

(21) **и 2024 01149** (22) **04.03.2024**
(24) **12.06.2025**

(72) Сотніков Олександр Михайлович (UA), Сидоренко Руслан Григорович (UA), Лупандін Володимир Анатолійович (UA), Танцюра Олександр Борисович (UA), Порохончук Олександр Миколайович (UA), Адаменко Анатолій Анатолійович (UA), Мегельбей Ганна Василівна (UA), Присяжнюк Вікторія Миколаївна (UA), Тюріна Валерія Юріївна (UA), Коломійцев Олег Володимирович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) **СПОСІБ ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ ВІД РОІВ БПЛА НА ОСНОВІ ВПЛИВУ НА СЕРЕДОВИЩЕ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ РОБОЧИХ СИГНАЛІВ БПЛА РАДІОДІАПАЗОНУ**

(57) Спосіб захисту об'єктів від роїв безпілотних літальних апаратів (БПЛА) на основі впливу на середовище розповсюдження робочих сигналів БПЛА радіодіапазону, який **відрізняється** тим, що застосовують потужні генератори електромагнітного випромінювання надвисокочастотного діапазону для формування над об'єктами захисту концентрованого іонізованого повітряного середовища.

Н 03

(11) **159540** (51) МПК (2025.01)
H03D 3/00
H04L 27/22 (2006.01)

(21) **и 2024 04668** (22) **27.09.2024**
(24) **12.06.2025**
(73)*

(54) **ЦИФРОВИЙ ДЕМОДУЛЯТОР ДВІЙКОВОГО ФАЗОМАНІПУЛЬОВАНОГО СИГНАЛУ З ПРЯМИМ РОЗШИРЕННЯМ СПЕКТРА**

(57)*

Н 04

(11) **159522** (51) МПК (2025.01)
H01Q 17/00

(21) **и 2024 01148** (22) **04.03.2024**
(24) **12.06.2025**

(72) Сотніков Олександр Михайлович (UA), Сидоренко Руслан Григорович (UA), Порохончук Олександр Миколайович (UA), Місайлов Віталій Леонідович (UA), Трофімов Іван Миколайович (UA), Сізон Дмитро Олександрович (UA), Козлова Олена Валентинівна (UA), Попов Максим Олександрович (UA), Безверхий Сергій Анатолійович (UA), Коломійцев Олег Володимирович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) **СПОСІБ ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ ВІД РОІВ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ НА ОСНОВІ ВПЛИВУ НА СЕРЕДОВИЩЕ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ РОБОЧИХ СИГНАЛІВ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЛАЗЕРНОГО ДІАПАЗОНУ**

(57) Спосіб захисту об'єктів від рою безпілотних літальних апаратів на основі впливу на середовище роз-

(11) **159530** (51) МПК (2025.01)
H04B 7/185 (2006.01)
B64D 43/00

(21) **и 2024 03720** (22) **19.07.2024**
(24) **12.06.2025**
(72)*

(73)*

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ БОЙОВИХ ХАРАКТЕРИ-
СТИК ЛІТАКІВ-РОЗВІДНИКІВ
(57)*

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

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
83144	02.06.2025	94211	03.06.2025
89786	03.06.2025	102074	03.06.2025
91510	03.06.2025		

Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
95425

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту
149815	ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Гузара Любомира, 1, м. Київ, 03058
149816	ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Гузара Любомира, 1, м. Київ, 03058
150061	ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Гузара Любомира, 1, м. Київ, 03058
152551	ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Гузара Любомира, 1, м. Київ, 03058
154156	ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Гузара Любомира, 1, м. Київ, 03058
155203	ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Гузара Любомира, 1, м. Київ, 03058
155484	ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Гузара Любомира, 1, м. Київ, 03058
155495	ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Гузара Любомира, 1, м. Київ, 03058
155587	ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Гузара Любомира, 1, м. Київ, 03058
156068	ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Гузара Любомира, 1, м. Київ, 03058
157032	ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Гузара Любомира, 1, м. Київ, 03058
157040	ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Гузара Любомира, 1, м. Київ, 03058
157041	ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Гузара Любомира, 1, м. Київ, 03058
157042	ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Гузара Любомира, 1, м. Київ, 03058
157430	ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Гузара Любомира, 1, м. Київ, 03058
157431	ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Гузара Любомира, 1, м. Київ, 03058
157432	ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Гузара Любомира, 1, м. Київ, 03058
157486	ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Гузара Любомира, 1, м. Київ, 03058

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
101510	02.06.2025	102463	29.05.2025
102461	29.05.2025	102464	29.05.2025
102462	29.05.2025	102466	02.06.2025

(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
102694	02.06.2025	103259	02.06.2025
103249	02.06.2025	107034	02.06.2025
103252	02.06.2025	140994	04.06.2025
103253	02.06.2025		

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
146722	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ДАНГЕЛ", вул. Новоорловська, 2, кв. 101, м. Дніпро, 49035	Бакланов Дмитро Вікторович, просп. Богдана Хмельницького, 10 Б, кв. 48, м. Дніпро, Дніпропетровська обл., 49069	2678

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
159318	14.05.2025, Бюл. № 20	(72) Пащенко Євген Олександрович, Кухаренко Світлана Анатоліївна, Савченко Денис Олександрович, Кайдаш Оксана Миколаївна, Бичихін В'ячеслав Миколайович, Скороход Сергій Васильович, Курганов Роман Миколайович, Рябченко Сергій Васильович

Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
141171

ЗМІСТ

Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.33
Розділ С: Хімія. Металургія	2.38
Розділ Е: Будівництво	2.60
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.62
Розділ G: Фізика	2.64
Розділ H: Електрика	2.66
 Відомості про державну реєстрацію винаходів	 3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.16
Розділ С: Хімія. Металургія	3.22
Розділ Е: Будівництво	3.27
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	3.28
Розділ G: Фізика	3.31
 Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	 4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.6
Розділ С: Хімія. Металургія	4.8
Розділ Е: Будівництво	4.11
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.12
Розділ G: Фізика	4.16
Розділ H: Електрика	4.21

Сповіщення	7.1.1
Винаходи	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	
у зв'язку із закінченням строку чинності	7.1.1
Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності	7.1.1
Корисні моделі	7.2.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту,	
чи зміна особи володільця патенту	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	
у зв'язку із закінченням строку чинності	7.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	7.2.2
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації ...	7.2.2
Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності	7.2.2

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 24, 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