



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 9

2024 рік



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

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

Том 1

Офіційний електронний бюлетень

Заснований 1993 року

Бюлетень № 9

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 28 лютого 2024 р.



Офіційний електронний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

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

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

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

(21) а 2023 04087 (51) МПК
(22) 08.04.2022 A01B 49/02 (2006.01)
A01B 61/04 (2006.01)
A01B 63/22 (2006.01)
A01C 7/20 (2006.01)
A01B 49/06 (2006.01)

(31) 21167532.7
(32) 08.04.2021
(33) EP
(85) 03.10.2023
(86) PCT/EP2022/059462, 08.04.2022
(71) ЧАЙКОВСЬКІ МАШИНИ СП. З О.О. (PL)
(72) Чайковські Мацей (PL)

(54) КУЛЬТИВАТОР ДЛЯ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА/АБО ДЛЯ РОЗПОДІЛЕННЯ НАСІННЯ ТА/АБО ДОБРІВ

(57) 1. Культиватор для обробітку ґрунту та/або для розподілення насіння та/або добрив, який містить:
- основну раму (2), яка з'єднана з несучою рамою (3) за допомогою системи (4) піднімання і опускання, виконаної з можливістю піднімання/опускання несучої рами (3) відносно основної рами (2), система (4) містить щонайменше одну опору (5) для піднімання, щонайменше один стабілізатор (6) і щонайменше один приводний пристрій (7), сполучений з опорою (5) для піднімання і основною рамою (2), який відрізняється тим, що
- несуча рама (3) містить передню раму (8), жорстко з'єднану із задньою рамою (9) за допомогою з'єднувальних і розносних елементів (10),
- опора (5) для піднімання системи (4) піднімання та опускання з'єднана із можливістю повороту з основною рамою (2) і передньою рамою (8),
- стабілізатор (6) системи (4) піднімання та опускання з'єднаний із можливістю повороту з основною рамою (2) і задньою рамою (9).
2. Культиватор за п. 1, який відрізняється тим, що додатково містить щонайменше один вузол (11) транспортно-ущільнювальних колес з системою амортизації, розташований між передньою рамою (8) і задньою рамою (9).
3. Культиватор за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що система (4) піднімання та опускання виконана таким чином, що кутове положення основної рами (2) змінюється відносно поверхні ґрунту, коли несуча рама 3 піднімається/опускається.

4. Культиватор за п. 1, 2 або 3, який відрізняється тим, що всі транспортно-ущільнювальні колеса (11) оснащені системою амортизації.

5. Культиватор за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що система амортизації вузла (11) транспортно-ущільнювальних колес містить: балку (12) підвіски, до якої приєднане щонайменше одне колесо (13) вузла (11) транспортно-ущільнювального колеса, причому один кінець балки (12) підвіски з'єднаний з можливістю повороту з передньою рамою (8), а інший кінець якої встановлений, з можливістю переміщення вгору та вниз, у задній рамі (9), та приводний пристрій (14), який прикріплений до задньої рами (9) та балки (12) підвіски.

6. Культиватор за п. 5, який відрізняється тим, що задня рама (9) має доріжку (16), тоді як кінець балки (12) підвіски, встановлений у задній рамі (9), оснащений роликами (17), виконаними з можливістю руху вздовж доріжки (16).

7. Культиватор за п. 5, який відрізняється тим, що кінець балки (12) підвіски, встановлений у задній рамі (9), оснащений повзуном (18), а задня рама (9) містить пластину (19) повзуна, де повзун (18) виконаний з можливістю переміщення між пластинами повзуна (19).

8. Культиватор за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що містить двокамерний резервуар (30) з камерами змінної місткості.

9. Культиватор за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що він містить щонайменше одну проміжну раму (31), з'єднану з основною рамою (2), до якої підвішена щонайменше одна робоча секція (32), яка є робочим компонентом культиватора.

10. Культиватор за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що містить бічні рами (33), з'єднані з несучою рамою (3), до яких прикріплені вузли (34) бічного ущільнювального колеса.

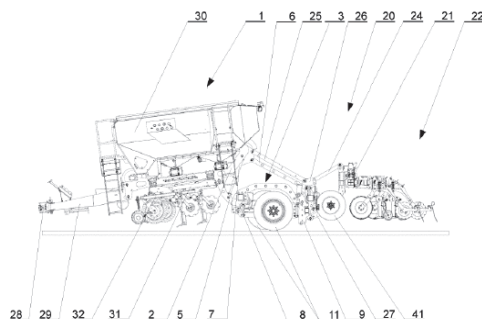
11. Культиватор за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що вузли (34) бічного ущільнювального колеса оснащені системами амортизації, причому кожна така система амортизації містить вузол пластин (35, 36), з'єднаних з можливістю повороту, причому плита (35) жорстко прикріплена до бічної рами (33), а вузол (34) бічного ущільнювального колеса жорстко прикріплений до пластини (36); крім того, у нижній частині пластини (36) жорстко прикріплений щонайменше одну шпильку (37), яка вільно проходить через отвір у пластині (35), а на шпильці (37) між її вільним кінцем (38) і пластиною (35) розташована пружина (39).

12. Культиватор за п. 11, який відрізняється тим, що на кінцях пружини (39) є центрувальні шайби (40), які центрують пружину (39) на шпильці (37).

13. Культиватор за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що:

- рама (21) для кріплення щонайменше одного висівного приладдя (22) та/або щонайменше однієї сівалки точного висіву прикріплена до несучої рами (3) за допомогою системи (20) підвіски,
- причому зазначена система (20) підвіски містить:
- щонайменше одну опору (23) для піднімання, прикріплену, з можливістю повороту, до несучої рами (3) і рами (21),
- щонайменше один з'єднувальний елемент (24), який приєднаний, з можливістю повороту, до рами (21) і сполучений з основною рамою (2) за допомогою важелів-стабілізаторів (25) і (26), і щонайменше один приводний пристрій (27), сполучений з опорою (23) для піднімання і з несучою рамою (3),
- причому важіль-стабілізатор (26) з'єднаний, з можливістю повороту, з несучою рамою (3).

14. Культиватор за п. 13, який відрізняється тим, що містить щонайменше одне транспортно-стабілізаційне колесо (41), прикріплене до опори (23) для піднімання.



Фіг. 12

(21) а 2023 04088 (51) МПК (2024.01)
(22) 04.03.2022 A01B 49/06 (2006.01)
A01B 63/00
A01C 5/06 (2006.01)

- (31) PL129961U
(32) 30.03.2021
(33) PL
(85) 03.10.2023
(86) РСТ/ІВ2022/051926, 04.03.2022
(71) ЧАЙКОВСЬКІ МАШИНИ СП. З О.О. (PL)
(72) Чайковські Мацей (PL)
(54) РОБОЧА СЕКЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКТУ ДЛЯ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ
(57) 1. Робоча секція сільськогосподарського комплексу для обробітку ґрунту, яка містить робочі органи, встановлені на несучій рамі, зокрема пару нахилених один відносно одного розсічних та розривальних дисків, дисковий сошник, розпушувальну лапу із сошником для внесення добрив, пару обробних ущільнювальних дисків, причому у передній частині несучої рами розташована пара розсічних та розривальних дисків, встановлених на спільній корпусній деталі, яка з'єднана за допомогою амортизатора з несучою рамою, а за цією парою розсічних та розривальних дисків встановлені інші робочі інструменти, а розпушувальна лапа встановлена з можливістю обертання відносно несучої рами, яка осна-

щена засобом для з'єднання з сільськогосподарського комплектом для обробітку ґрунту, яка відрізняється тим, що в частині несучої рами (2) за дисковим сошником (4) встановлено кронштейн (16) розпушувальної лапи (5), в якому з можливістю обертання встановлена розпушувальна лапа (5) і на якому закріплена пара суцільних кронштейнів (17) приводного пристрою (18), на яких встановлено приводний пристрій (18), з'єднаний з розпушувальною лапою (5), а кожен обробний ущільнювальний диск (7) з'єднаний з несучою рамою (2) за допомогою кутового кронштейна (22).

2. Робоча секція за п. 1, яка відрізняється тим, що балка (21), яка має приєднані кутові кронштейни (22) обробних ущільнювальних дисків (7) з амортизаційними елементами (24), зокрема виготовленими з гуми або пластмаси, які розташовані між балкою (21) і кутовими кронштейнами (22) й вбудовані у кронштейн (16) розпушувальної лапи (5).

3. Робоча секція за п. 1 або 2, яка відрізняється тим, що на спільній корпусній деталі (8) розсічних та розривальних дисків (3) встановлені з можливістю ковзання очисні скребки (25), пов'язані з кожним розсічним та розривальним диском (3).

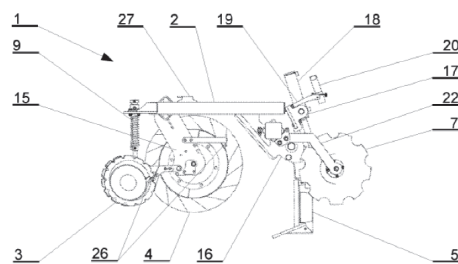
4. Робоча секція за одним з пунктів 1-3, яка відрізняється тим, що передні кромки розсічних та розривальних дисків (3) або обробних ущільнювальних дисків (7) зміщені відносно один одного по прямій, паралельній напрямку руху робочої секції (1).

5. Робоча секція за одним з пунктів 1-4, яка відрізняється тим, що амортизатор (9), що приєднує спільну корпусну деталь (8) розсічних та розривальних дисків (3) має хвостовик (10) з наскрізними отворами (13) і встановлену на ньому спіральну пружину (11), причому зазначена спіральна пружина спирається на нижній утримуючий затискач (12В) з наскрізним отвором, а кріпильний штифт (14) з отвором для стопорного штифта проходить через отвори (13) хвостовика (10) амортизатора (9) і нижній утримуючий затискач (12В).

6. Робоча секція за одним з пунктів 1-5, яка відрізняється тим, що тримач (19) з розподільником (20) добрив приєднаний до кронштейну (16) розпушувальної лапи.

7. Робоча секція за одним з пунктів 1-6, яка відрізняється тим, що очисні скребки (26) прикріплені до розсічних та розривальних дисків (3) і до дискового сошника (4).

8. Робоча секція за одним з пунктів 1-7, яка відрізняється тим, що несуча рама (2) містить підсилювальний елемент (27).



Фіг. 1

(21) а 2023 04086 (51) МПК (2024.01)
(22) 31.03.2022 А01С 7/20 (2006.01)
А01В 63/02 (2006.01)
А01С 7/00

(31) 21166481.8
(32) 31.03.2021
(33) EP
(85) 03.10.2023
(86) РСТ/EP2022/058517, 31.03.2022
(71) ЧАЙКОВСЬКІ МАШИНИ СП. З О.О. (PL)
(72) Чайковські Мацей (PL)
(54) РОБОЧИЙ БЛОК КУЛЬТИВАТОРА
(57) 1. Робочий блок (1) культиватора, який містить:

- несучий елемент (2), виконаний з можливістю кріплення до основної рами (3) культиватора,
- щонайменше одну першу робочу секцію (5) для обробки ґрунту,
- щонайменше один фіксуючий елемент (8), виконаний з можливістю фіксації робочих секцій (5) у визначеному положенні,

який відрізняється тим, що

- несучий елемент (2) містить поперечини (4) для кріплення щонайменше однієї першої робочої секції (5), причому згадані поперечини (4) розташовані вздовж несучого елемента (2) на протилежних сторонах згаданого несучого елемента (2),

- зазначений робочий блок (1) додатково містить задній несучий елемент (6), який є паралельним несучому елементу (2) і виконаний з можливістю кріплення до основної рами (3) культиватора та оснащений щонайменше однією поперечною (7) для кріплення щонайменше однієї першої робочої секції (5), причому згадана поперечина (7) розташована вздовж заднього несучого елемента (6), і

- щонайменше одна перша робоча секція (5) підвішена щонайменше до однієї поперечини (4) несучого елемента (2) і щонайменше до однієї поперечини (7) заднього несучого елемента (6) за допомогою щонайменше одного фіксуючого елемента (8).

2. Робочий блок за п. 1, який відрізняється тим, що перша робоча секція (5) підвішена до поперечини (7) заднього несучого елемента (6) за допомогою щонайменше одного фіксуючого елемента (8).

3. Робочий блок за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що він містить щонайменше одну другу робочу секцію (9), яка є коротшою за першу робочу секцію (5) й підвішена щонайменше до двох поперечин (4) несучого елемента (2) або щонайменше до двох поперечин (7) заднього несучого елемента (6).

4. Робочий блок за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що перша і друга робочі секції (5, 9) зміщені відносно одна одної.

5. Робочий блок за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що задній несучий елемент (6) приєднаний до несучого елемента (2) за допомогою щонайменше одного з'єднувального елемента (10).

6. Робочий блок за п. 5, який відрізняється тим, що з'єднувальний елемент (10) розташований на кінці несучого елемента (2), протилежно основній рамі (3) культиватора.

7. Робочий блок за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що несучий елемент (2) має форму рами, яка має щонайменше дві балки (2А,

2В), з'єднані за допомогою з'єднувальних елементів (11), причому зазначені поперечини (4) розташовані щонайменше на одній стороні кожної з балок (2А, 2В).

8. Робочий блок за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що перша та друга робочі секції (5, 9) містять засоби (12, 13) для їх переміщення вздовж поперечин (4, 7).

9. Робочий блок за п. 8, який відрізняється тим, що засоби (12, 13) для переміщення першої та другої робочих секцій (5, 9) мають вигляд деталі (14, 15), оснащеної щонайменше одним роликком (16, 17) й виконаної з можливістю переміщення вздовж поперечини (4, 7).

10. Робочий блок за п. 9, який відрізняється тим, що деталь (14, 15) містить щонайменше два ролики (16, 17).

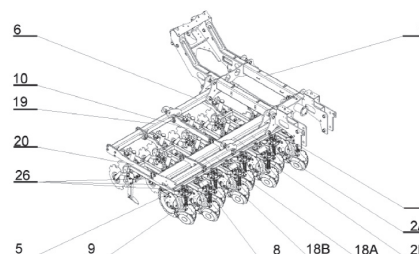
11. Робочий блок за п. 9 або 10, який відрізняється тим, що деталь (14, 15) з'єднана з робочою секцією (5, 9) з можливістю роз'єднання.

12. Робочий блок за будь-яким з пунктів 9-11, який відрізняється тим, що робоча секція (5, 9) містить щонайменше дві деталі (14, 15), розташовані таким чином, що під час переміщення секції (5, 9) кожна деталь рухають вздовж іншої поперечини (4).

13. Робочий блок за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що містить щонайменше один подовжувальний елемент (18А, 18В) для збільшення довжини несучого елемента (2).

14. Робочий блок за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що містить щонайменше один подовжувальний елемент (19) для збільшення довжини заднього несучого елемента (6).

15. Робочий блок за п. 14, який відрізняється тим, що подовжувальні елементи (18А, 18В, 19) з'єднані за допомогою з'єднувального елемента (20).



Фіг. 14

(21) а 2023 04552 (51) МПК
(22) 29.03.2022 А01D 45/02 (2006.01)
А01D 41/14 (2006.01)
А01D 75/28 (2006.01)
А01В 63/11 (2006.01)
А01В 73/04 (2006.01)

(31) 63/167,194
(32) 29.03.2021
(33) US
(85) 28.11.2023
(86) РСТ/US2022/022317, 29.03.2022
(71) МАКДОН ІНДАСТРІЗ ЛТД (СА)
(72) Барнетт Ніл (СА), Найгон Сайрус (US), Крайст Рід (US), Хандт Карл (US), Дітше Скотт (US)

(54) ГНУЧКА ЖАТКА З ПЛАВАЮЧОЮ СИСТЕМОЮ

(57) 1. Жатка для збирання врожаю просапних культур у полі, яка містить:

раму жатки, що простягається між протилежними кінцями, причому рама жатки містить центральну секцію, пристосовану для знімного з'єднання жатки з комбайном, і пару бічних крилових секцій, оперативного з'єднаних з центральною секцією; центральна секція містить верхню секцію і нижню секцію, які простягаються латерально між парою протилежних бічних крайок;

кожна з бічних крилових секцій містить верхню опорну балку і нижню опорну балку, які простягаються латерально між парою внутрішніх і зовнішніх опорних елементів;

верхню тягу, шарнірно з'єднану між центральною секцією та кожною з бічних крилових секцій, що прилягають до верхньої секції та верхньої опорної балки; нижню тягу, шарнірно з'єднану між центральною секцією та кожною з бічних крилових секцій, що прилягають до нижньої секції та нижньої опорної балки; при цьому верхня та нижня тяги забезпечують незалежне поворотне переміщення бічних крилових секцій відносно центральної секції для копіювання рельєфу поверхні поля.

2. Жатка для просапних культур за п. 1, яка додатково містить поплавкову систему, яка оперативного з'єднана між центральною секцією та кожною з бічних крилових секцій для регулювання навантаження бічних крилових секцій на поверхні поля.

3. Жатка для просапних культур за п. 2, у якій поплавок система містить гідравлічний циліндр, що простягається між центральною секцією та кожною з бічних крилових секцій.

4. Жатка для просапних культур за п. 3, у якій кожен гідравлічний циліндр містить перший кінець, з'єднаний із внутрішнім опорним елементом бічної крилової секції, і протилежний другий кінець, з'єднаний із центральною секцією над верхньою тягою.

5. Жатка для просапних культур за п. 2, у якій плаваюча система містить пружинний кріпильний важіль, який простягається від медіального кінця, шарнірно з'єднаного з кожною бічною крайкою центральної секції, до протилежного кінцевого бічного кінця.

6. Жатка для просапних культур за п. 5, в якій плаваюча система містить пружину, яка простягається між бічним кінцем пружинного кріпильного важеля та нижньою опорною балкою кожної бічної крилової секції для утримання навантаження бічної крилової секції від центральної секції.

7. Жатка для просапних культур за п. 6, в якій плаваюча система містить гідравлічний циліндр, що простягається від кожного пружинного кріпильного важеля між його середнім і бічним кінцями до відповідного бічного краю центральної секції для повороту пружинних кріпильних важелів відносно центральної секції та, завдяки цьому, достосування положення пружини для регулювання сили пружини та ваги бічних крилових секцій на поверхні поля.

8. Жатка для просапних культур за пп. 4 або 8, яка додатково містить фіксуєчу ланку, яка вибірково простягається між центральною секцією та кожною з бічних крилових секцій для фіксації поворотного положення бічної крилової секції відносно центральної секції.

9. Жатка для просапних культур за п. 8, в якій кожна з бічних крилових секцій містить другу нижню опорну балку, розташовану попереду першої нижньої опорної балки та нерухомо з'єднану з рядом проміжних опор, що проходять між ними.

10. Жатка для просапних культур за п. 9, яка додатково містить вузол шнека, який містить піддон шнека, який виступає за перші нижні опорні балки та проміжні опори кожної бічної крилової секції та проходить між бічним і середнім кінцем, розташованим поруч із центральною вертикаллю центральної секції.

11. Жатка для просапних культур за п. 10, яка додатково містить гнучкий матеріал, що простягається між медіальними кінцями кожного лотка шнека, дозволяючи піддонам шнека незалежно обертатися разом з відповідними бічними криловими секціями.

12. Жатка для просапних культур за п. 11, у якій кожен піддон шнека має, як правило, дугоподібну форму із задньою вирізаною секцією, розташовану поруч із медіальним кінцем, аби зробити можливим надходження культури в отвір у центральній секції для транспортування її до комбайна.

13. Жатка для просапних культур за п. 12, в якій шнековий вузол містить шнек, встановлений з можливістю обертання над кожним піддоном шнека бічних крилових секцій для переміщення зрізаних культур через отвір у центральній секції.

14. Жатка для просапних культур за п. 13, яка додатково містить ряд пар висівних елементів, які простягаються вперед від другої нижньої опорної балки кожної бічної крилової секції та утворюють канал між ними для збору та зрізання просапних культур, і конусоподібний наконечник, що закріплений над кожною з пар висівних елементів для спрямування культури в канали.

15. Жатка для просапних культур за п. 14, яка додатково містить вузол опорних башмаків, оперативного з'єднаний принаймні з одним із висівних елементів, які примикають до кожного кінця рами жатки, для підтримання висоти зрізу жатки, коли вузол опорних башмаків контактує з поверхнею поля з культурою, яка збирається.

16. Жатка для просапних культур за п. 15, в якій вузол опорних башмаків містить кронштейн опорного башмака полоза, прикріплений до висівного елемента, пластину опорного башмака для контактування з поверхнею поля з культурами, які збираються, а також передні та задні кріпильні важелі, які простягаються між кронштейном опорного башмака і пластиною опорного башмака для регулювання з можливістю обертання положення пластини опорного башмака відносно кронштейна опорного башмака між втягнутим положенням, включеним в кронштейн, і висунутим положенням, розташованим нижче кронштейна.

17. Жатка для просапних культур за п. 16, в якій вузол опорних башмаків додатково містить гідравлічний циліндр, який простягається між кронштейном опорного башмака та задніми кріпильними важелями для автоматичного обертання передніх і задніх кріпильних важелів та переміщення пластини опорного башмака між втягнутою та висунутою позиціями відносно бічних крилових секцій, таким чином регулюючи висоту зрізу жатки.

18. Жатка для просапних культур за п. 17, в якій пластина опорного башмака має витягнутий по вертикалі проріз для ковзного прийому нижніх секцій задніх кріпильних важелів, забезпечуючи можливість обертання пластили опорного башмака відносно задніх кріпильних важелів під час контакту з об'єктами на полі просапних культур, які збираються.

19. Жатка для просапних культур за п. 18, в якій вузол опорного башмака додатково містить дефлектор стебла, який простягається між пластиною опорного башмака та наконечником для відводу культур від передніх кріпильних важелів опорного башмака, при цьому такий дефлектор стебла містить ланку, яка простягається між першим кінцем, шарнірно з'єднаним із пластиною опорного башмака, і протилежним другим кінцем, який має валок, що гладко заходить у витягнутий проріз, утворений у кронштейні в нижній частині наконечника, причому з'єднання валка та прорізу на ланці дозволяє пластині опорного башмака обертатися при зіткненні з об'єктами в полі або при регулюванні висоти або кутового положення наконечника відносно поля.

20. Жатка для просапних культур за п. 19, яка додатково містить поздовжньо регульовану тягу, яка простягається між першим кінцем, шарнірно з'єднаним з нижньою частиною центральної секції, і протилежним другим кінцем, шарнірно з'єднаним з першою нижньою опорною балкою кожної з бічних крилових секцій, для стабілізації бічних крилових секцій і утримування положення піддонів шнека відносно отвору в центральній секції.

або магнія (Mg), який готують методом електроіскрового диспергування.

(21) а 2023 06415 (51) МПК (2024.01)
(22) 01.06.2022 A01N 43/16 (2006.01)
A01N 25/00
A01N 25/24 (2006.01)
A01P 3/00

(31) 2021-093226
(32) 02.06.2021
(33) JP
(85) 29.12.2023
(86) PCT/JP2022/022264, 01.06.2022
(71) МІЦУІ КЕМІКАЛЗ КРОП ЕНД ЛАЙФ СОЛЮШНЗ, ІНК. (JP)

(72) Охара Тосіакі (JP), Кітано Томаюкі (JP), Фукумото Такесі (JP), Сасакура Нііра (JP), Окамото Кейта (JP), Номура Казукі (JP)

(54) КОМПОЗИЦІЯ D-ТАГАТОЗИ З ПІДВИЩЕНИМ ЕФЕКТОМ КОНТРОЛЮ ХВОРОБ РОСЛИН І ПІДВИЩЕНОЮ СТІЙКІСТЮ ДО ДОЩУ

(57) 1. Композиція для боротьби з хворобами рослин, яка містить D-тагатозу, щонайменше один компонент, вибраний із масляних компонентів, і щонайменше один компонент, вибраний із поверхнево-активних речовин.

2. Композиція для боротьби з хворобами рослин за п. 1, де масляний компонент являє собою щонайменше один масляний компонент, вибраний із групи, яка складається з жирів і олій, мінеральних масел і ефірних олій.

3. Композиція для боротьби з хворобами рослин за п. 2, де жири й олії являють собою рослинні жири й олії.

4. Композиція для боротьби з хворобами рослин за п. 2, де мінеральне масло являє собою рідкий парафін.

5. Композиція для боротьби з хворобами рослин за п. 2, де ефірна олія являє собою щонайменше одну ефірну олію, вибрану з групи, яка складається з апельсинової олії, бергамотової олії і лавандової олії.

6. Композиція для боротьби з хворобами рослин за п. 3, де рослинні жири й олії являють собою щонайменше один жир або одну олію, вибраний(у) з групи, яка складається із соєвої олії, рапсової олії, касторової олії, льняної олії, олії горіха макадамії, соняшникової олії, оливкової олії, кокосової олії, олії метилетерифікованих жирних кислот, отриманої із рослинних жирів і олій.

7. Композиція для боротьби з хворобами рослин за будь-яким із пп. 1-6, де поверхнево-активна речовина являє собою щонайменше одну поверхнево-активну речовину, вибрану з групи, яка складається з неіоногенних поверхнево-активних речовин і аніоногенних поверхнево-активних речовин.

8. Композиція для боротьби з хворобами рослин за п. 7, де неіоногенна поверхнево-активна речовина являє собою щонайменше одну неіоногенну поверхнево-активну речовину, вибрану з групи, яка складається з поліоксіалкіленалкілових етерів, естерів поліоксіалкіленсорбіту і жирних кислот, естерів сорбітану і жирних кислот, естерів гліцерину і жирних

(21) а 2022 03115 (51) МПК (2024.01)
(22) 26.08.2022 A01G 18/00
A01G 18/20 (2018.01)
B01D 3/00
C12N 1/14 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО" (UA)

(72) Поединок Наталія Леонідівна (UA), Михайлова Оксана Борисівна (UA), Лопатко Серафим Костянтинович (UA), Дубова Галина Євгенівна (UA), Галкін Олександр Юрійович (UA)

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИНТЕЗУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН ЛІКАРСЬКИМ ГРИБОМ *INONOTUS OBLIQUUS* (FR.) PILÁT

(57) Спосіб збільшення ефективності синтезу біологічно активних речовин лікарським грибом *Inonotus obliquus*, в якому готують стандартне поживне середовище, доводять його 1 н розчином гідроокису калію (KOH) до pH 6,5, стерилізують в автоклаві протягом 30±5 хв. при 120±2 °C, інокують міцелієм *Inonotus obliquus*, культивують глибинно в темряві при 25±2 °C протягом 12 днів зі струшуванням 170-200 об/хв., після чого відокремлюють міцеліальну масу *Inonotus obliquus* від культуральної рідини, який відрізняється тим, що у стандартне поживне середовище перед його стерилізацією вводять у кількості 15 мг/л колоїдний розчин або срібла (Ag), або заліза (Fe),

кислот, естерів сахарози і жирних кислот і естерів поліоксіетиленсорбітану і жирних кислот.

9. Композиція для боротьби з хворобами рослин за п. 7, де аніоногенна поверхнево-активна речовина являє собою щонайменше одну аніоногенну поверхнево-активну речовину, вибрану з групи, яка складається з лігніосульфонатів, формалінових конденсатів арилсульфонатів, полікарбоксилатів, альфа-олефінусульфонатів, алкілсульфатів, сульфосукцинатів і арилсульфонатів.

10. Композиція для боротьби з хворобами рослин за будь-яким із пп. 1-9, яка являє собою засіб боротьби з хворобами рослин, викликаними грибами, і хворобами, викликаними бактеріями.

11. Спосіб боротьби з хворобами рослин, який характеризується нанесенням композиції для боротьби з хворобами рослин за будь-яким із пп. 1-10 на рослину.

12. Спосіб боротьби з хворобами рослин за п. 11, де нанесення на рослину здійснюється шляхом контактування композиції для боротьби з хворобами рослин з рослинним організмом або контактування композиції для боротьби з хворобами рослин з корінням або підземними пагонами шляхом введення її в ґрунтовий субстрат або в середовище для гідропонних культур.

13. Спосіб боротьби з хворобами рослин за п. 11, де нанесення на ґрунтовий субстрат або введення у середовище для гідропонних культур здійснюють у разі ґрунту за допомогою обробки поверхні ґрунту композицією для боротьби з хворобами рослин, зрошування ґрунту композицією або внесення композиції в ґрунтовий субстрат, а у разі гідропонного поживного середовища - за допомогою розведення композиції для боротьби з хворобами рослин у поживному середовищі для гідропонних культур.

- 2-45 мас. % сухої речовини харчового волокна;
- 5-35 мас. % сухої речовини цукру; і
- 70-94 мас. % сухої речовини загального вмісту вуглеводів;

причому вказаний білок, жир, харчові волокна, цукор та загальний вміст вуглеводів одержують з гідролізованих ферментами зернових висівок.

2. Інгредієнт продукту харчування або напою за п. 1, що відрізняється тим, що вказаний білок, жир, харчові волокна, цукор та загальний вміст вуглеводів одержують з гідролізованих ферментами зернових висівок, вибраних з групи, яка включає гідролізовані ферментами висівки рису, вівса, кукурудзи, пшениці, кукурудзи, ячменю, жита, проса, сорго та тритикале та їхні комбінації.

3. Композиція забілювача, яка містить
- 35-90 мас. % сухої речовини інгредієнта продукту харчування або напою за будь-яким із пп. 1-2; і
- 10-45 мас. % сухої речовини жиру.

4. Композиція забілювача за п. 3, що відрізняється тим, що додатково містить один або більше емульгаторів і/або одну або більше буферних солей.

5. Композиція забілювача за будь-яким із пп. 3-4, що відрізняється тим, що має форму висушеного розпилювання порошку.

6. Спосіб одержання інгредієнта продукту харчування або напою за будь-яким із пп. 1-2, який включає
- приведення суспензії зернових висівок у контакт із композицією ферментів, яка містить ксиланазу, альфа-амілазу, бета-глюканазу, целюлазу та ендопротеазу;

- забезпечення реакції ферменту протягом 30-240 хвилин при температурі 20-70 °C; і

- видалення часток з суспензії, обробленої ферментом, із одержанням рідкого інгредієнта продукту харчування або напою.

7. Спосіб за п. 6, який що відрізняється тим, що додатково включає концентрування рідкого інгредієнта продукту харчування або напою, наприклад, шляхом випарювання.

8. Спосіб одержання композиції забілювача за будь-яким із пп. 3-5, який включає

- приведення суспензії зернових висівок у контакт із композицією ферментів, яка містить ксиланазу, альфа-амілазу, бета-глюканазу, целюлазу та ендопротеазу;

- забезпечення реакції ферменту протягом 30-240 хвилин при температурі 20-70 °C;

- видалення часток з суспензії, обробленої ферментом, із одержанням рідкого інгредієнта продукту харчування або напою; і

- змішування вказаного рідкого інгредієнта продукту харчування з жиром із одержанням рідкої композиції забілювача.

9. Спосіб за п. 8, що відрізняється тим, що додатково включає концентрування вказаного рідкого інгредієнта продукту харчування перед змішуванням із жиром, наприклад, шляхом випарювання.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 8-9, що відрізняється тим, що рідку композицію забілювача сушать із одержанням порошкоподібної композиції забілювача.

A 23

(21) а 2023 06413
(22) 25.05.2022

(51) МПК
A23L 7/10 (2016.01)
A23C 11/06 (2006.01)
A23L 7/104 (2016.01)
A23L 33/125 (2016.01)
A23L 33/21 (2016.01)
A23P 10/40 (2016.01)

(31) 10202105808V

(32) 01.06.2021

(33) SG

(85) 29.12.2023

(86) PCT/EP2022/064193, 25.05.2022

(71) СОСЬЕТЕ ДЕ ПРОДЮІ НЕСТЛЕ С.А. (CH)

(72) Ананта Едвін (CH), Ванг Вен (SG), Терразас Веларде Коріна (CH), Тан Чінг Тенг (MY), Ліу Саманта (SG), Ваїнг Сейн Лае (SG)

(54) КОМПОЗИЦІЯ ІНГРЕДІЄНТА ПРОДУКТУ ХАРЧУВАННЯ АБО НАПОЮ

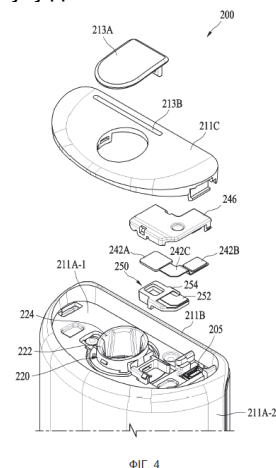
(57) 1. Інгредієнт продукту харчування або напою, який містить

- 5-20 мас. % сухої речовини білку;
- 0,1-15 мас. % сухої речовини жиру;

A 24

- (21) **a 2023 05932** (51) МПК
(22) 18.11.2022 *A24F 40/40* (2020.01)
A24F 40/51 (2020.01)
A24F 40/46 (2020.01)
A24F 40/485 (2020.01)
A24F 40/70 (2020.01)
A24F 40/20 (2020.01)
- (31) 10-2021-0162184
(32) 23.11.2021
(33) KR
(85) 07.12.2023
(86) PCT/KR2022/018303, 18.11.2022
(71) КТ & Г КОРПОРЕЙШОН (KR)
(72) Кім Донг Сунг (KR), Кім Йонг Хван (KR), Лім Хуніл (KR), Йанг Сеок Су (KR)
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ
(57) 1. Пристрій для генерування аерозолі, що містить: перший корпус, що містить частину для введення виробу, в якому частина для введення виробу містить щонайменше один перший канал для потоку повітря і виконана з можливістю приймання виробу для генерування аерозолі; другий корпус, що містить щонайменше один другий канал для потоку повітря, що сполучається щонайменше з одним першим каналом для потоку повітря з можливістю передавання текучого середовища, в якому другий корпус розміщений у першому корпусі та виконаний з можливістю розміщення виробу для генерування аерозолі та нагріву виробу для генерування аерозолі; датчик, виконаний з можливістю вимірювання тиску повітря і розташований у першому корпусі таким чином, щоб датчик розпізнавав потік повітря між щонайменше одним першим каналом для потоку повітря і щонайменше одним другим каналом для потоку повітря; і тепловідвід, розташований на датчику і виконаний з можливістю розсіювання тепла, що передається від другого корпусу до датчика.
2. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому датчик містить корпус датчика та отвір для датчика, виконаний у корпусі датчика, і тепловідвід містить пластину, що розсіює тепло, розташовану на поверхні корпусу датчика, на якій передбачено отвір для датчика.
3. Пристрій для генерування аерозолі за п. 2, в якому пластину, що розсіює тепло, виконана з металевого матеріалу.
4. Пристрій для генерування аерозолі за п. 2, в якому тепловідвід додатково містить опорний елемент, виконаний із можливістю підтримки пластини, що розсіює тепло, відносно першого корпусу.
5. Пристрій для генерування аерозолі за п. 4, в якому опорний елемент виконаний з пружного матеріалу.
6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 4, в якому пластину, що розсіює тепло, і опорний елемент з'єднані одна з одним з можливістю роз'єднання.
7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 4, в якому пластину, що розсіює тепло, і опорний елемент нероз'ємно з'єднані одна з одною.
8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому тепловідвід оточує щонайменше частину датчика.

9. Пристрій для генерування аерозолі за п. 2, в якому пластину, що розсіює тепло, містить першу частину, розташовану на першій поверхні корпусу датчика та на поверхні корпусу датчика, на якій передбачено отвір для датчика, і другу частину, розташовану на другій поверхні, з'єднаній із першою поверхнею корпусу датчика.



- (21) **a 2023 02995** (51) МПК (2024.01)
(22) 23.05.2022 *A24F 40/50* (2020.01)
A24F 40/51 (2020.01)
A24F 40/465 (2020.01)
H05B 6/10 (2006.01)
H05B 6/36 (2006.01)
H02M 1/00
A24F 40/20 (2020.01)
- (31) 10-2021-0070966
(32) 01.06.2021
(33) KR
(85) 20.06.2023
(86) PCT/KR2022/007295, 23.05.2022
(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)
(72) Кім Йонг Хван (KR), Ган Дае Нам (KR), Кім Донг Сунг (KR), Лее Сеунг Вон (KR), Йанг Сеок Су (KR)
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ, ВИКОНАНИЙ З МОЖЛИВІСТЮ ВИЯВЛЕННЯ ВВЕДЕННЯ ВИРОБУ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ, І СПОСІБ ЙОГО ЕКСПЛУАТАЦІЇ
(57) 1. Система для генерування аерозолі, яка містить: пристрій для генерування аерозолі, що містить сформований у ньому перший простір для розміщення, який містить струмоприймач і введений у нього виріб для генерування аерозолі; і підставку, що містить сформований у ній другий простір для розміщення, у якому розміщено пристрій для генерування аерозолі, що містить: акумулятор, який заряджають енергією, одержувану від підставки, коли пристрій для генерування аерозолі розміщений у другому просторі для розміщення; індукційну котушку, виготовлену з можливістю генерування магнітного поля в першому просторі для розміщення шляхом одержання енергії від акумулятора; та контролер, електрично з'єднаний з індукційною котушкою, при цьому контролер виконано з можливістю: вимірювання амплітуди напруги, прикладеної до індукційної

котушки; якщо виміряна амплітуда напруги менша або дорівнює заданому значенню, визначення, що виріб для генерування аерозолі введено в перший простір для розміщення; і якщо буде визначено, що виріб для генерування аерозолі введено в перший простір для розміщення, нагрів струмоприймача, керуючи індукційною котушкою для генерування магнітного поля.

2. Система для генерування аерозолі за п. 1, у якій контролер виконано з можливістю: визначення того, чи вставлений виріб для генерування аерозолі, за допомогою першої кількості енергії протягом першого часу; та нагріву струмоприймача за допомогою другої кількості енергії протягом другого часу після першого часу, причому перша кількість енергії менша за другу кількість енергії.

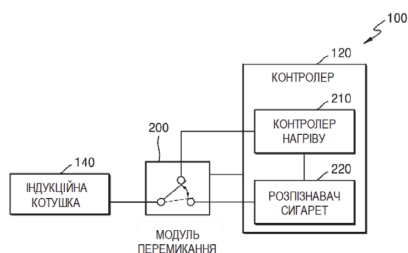
3. Система для генерування аерозолі за п. 1, у якій пристрій для генерування аерозолі додатково містить датчик затяжки, розташований на шляху введення зовнішнього повітря та електрично з'єднаний із контролером, у якій контролер розпізнає вдих користувача на підставі зміни температури та/або зміни швидкості потоку та/або зміни тиску на шляху.

4. Система для генерування аерозолі за п. 1, у якій контролер вимірює амплітуду напруги, прикладеної до індукційної котушки, у відповідь на команду користувача на переведення пристрою для генерування аерозолі з увімкненого стану у вимкнений.

5. Система для генерування аерозолі за п. 1, у якій струмоприймач має форму смуги та містить щонайменше одну з таких речовин: ферит, нержавіюча сталь, алюміній, графіт, молібден, карбід кремнію, ніобій, нікель, кобальт, бор і фосфор.

6. Система для генерування аерозолі за п. 1, у якій індукційна котушка містить електромагніт, намотаний уздовж першого простору для розміщення, і індукційна котушка містить щонайменше одну з таких речовин: мідь, срібло, золото, алюміній, вольфрам, цинк і нікель.

ФІГ. 2



(21) а 2023 05444
(22) 19.05.2022

(51) МПК
A24F 40/50 (2020.01)
A24F 40/42 (2020.01)
A24F 40/51 (2020.01)
A24F 40/10 (2020.01)
A24F 40/30 (2020.01)
A24F 40/20 (2020.01)
A24F 40/44 (2020.01)
A24F 40/46 (2020.01)

(31) 10-2021-0065341
(32) 21.05.2021
(33) KR

(85) 14.11.2023

(86) PCT/KR2022/007183, 19.05.2022

(71) KT&G КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Парк Йуеон (KR), Кім Мінкю (KR), Лее Йонгсуб (KR), Чо Бюнгсунг (KR)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Пристрій для генерування аерозолі, що містить: картридж із подовженим простором для введення; корпус, з'єднаний із картриджем; множину датчиків; і контролер,

при цьому до числа множини датчиків входить: емнісний датчик, розташований у корпусі поруч із подовженим простором для введення в картриджі; і датчик наближення, що містить джерело світла датчика, виконане з можливістю випромінювання світла, і фотодіод, виконаний з можливістю реагування на світло, що потрапляє на нього, при цьому контролер виконаний з можливістю: визначення наявності стіка в подовженому просторі для введення на основі сигналу, отриманого щонайменше від одного з множини датчиків, і визначення того, чи був стік, вставлений у подовжений простір для введення, у вживанні, на основі рівня сигналу емнісного датчика.

2. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому картридж містить: перший контейнер із камерою, виконаною з можливістю зберігання рідини; і другий контейнер, з'єднаний із першим контейнером, гніт, встановлений у другому контейнері та з'єднаний із камерою, нагрівач, виконаний із можливістю нагріву гніту, в якому перший контейнер містить внутрішню стінку, що визначає подовжений простір для введення, і зовнішню стінку, і в якому камера утворена між внутрішньою стінкою та зовнішньою стінкою.

3. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому корпус містить: нижній корпус, звернений до нижньої частини картриджа; і верхній корпус, розташований на нижньому корпусі та звернений до бічної частини картриджа, в якому подовжений простір для введення утворений поруч із частиною бічної частини картриджа таким чином, щоб частина бічної частини картриджа стикалася з верхнім корпусом, і в якому множина датчиків розташована поруч із бічною поверхнею верхнього корпусу таким чином, щоб бічна поверхня верхнього корпусу стикалася з частиною бічної частини картриджа.

4. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому емнісний датчик містить провідник, сформований у подовженому напрямі подовженого простору для введення, який має довжину, що відповідає подовженому простору для введення, і в якому, коли струм протікає через провідник, емнісний датчик виконаний з можливістю передачі сигналу на контролер.

5. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому контролер додатково виконаний з можливістю: керування джерелом світла датчика для випромінювання світла, визначення наявності об'єкта в подовженому просторі для введення на основі сигналу фотодіода, і, визначення того, чи є об'єкт, вставлений у подовжений простір для введення, стіком, на основі рівня сигналу емнісного датчика.

6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 5, в якому об'єкт визначають як вставлений у подовжений простір для введення на основі часу, необхідного фотодіоду для реагування на випромінюване світло після того, як джерело світла датчика випромінює світло тривалістю, меншою за заданий період часу.

13. Пристрій для генерування аерозолю за п. 2, в якому корпус містить з'єднувальну клею, розташовану таким чином, щоб вона виступала назовні, в якому нагрівач електрично з'єднаний зі з'єднувальною клеєю, коли картридж з'єднаний із корпусом, і в якому контролер додатково виконано з можливістю: визначення факту з'єднання картриджа і корпусу один з одним через з'єднувальну клею, і здійснення керування таким чином, щоб живлення подавалось щонайменше на один із множини датчиків, на основі факту з'єднання картриджа та корпусу один з одним.



A 41

(21) а 2022 02317 (51) МПК
(22) 23.08.2022 A41D 13/05 (2006.01)
A41D 13/06 (2006.01)

4. Наколінник або налокітний за п. 1, який **відрізняється** тим, що може бути перфорованим.



A 44

- (21) а 2022 03887 (51) МПК
 (22) 19.10.2022 A44B 19/04 (2006.01)
 A44B 19/08 (2006.01)
 A44B 19/26 (2006.01)

(71) ПЕТРЕНКО ОЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ (UA)

(72) Петренко Олександр Павлович (UA)

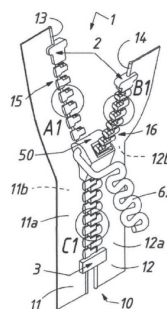
(54) ЗАСТІБКА-БЛИСКАВКА

(57) 1. Застібка-блискавка, яка містить: ланцюг застібки, що складається з двох стрічок, які мають відповідно передні поверхні та протилежні їм задні поверхні, і двох рядів елементів, утворених безліччю елементів, які кріпляться вздовж відповідних країв обох стрічок з дотриманням заданої дистанції між елементами, де ряд елементів одної стрічки розташовано навпроти ряду елементів іншої стрічки; та бігунк, що здатен рухатись вздовж ланцюга застібки в двох протилежних напрямках, в першому напрямку для з'єднання двох рядів елементів, а в другому напрямку для роз'єднання двох рядів елементів, який складається з передньої пластини, розташованої зі сторони передніх поверхонь, і задньої пластини, розташованої зі сторони задніх поверхонь, які з нижнього боку утворюють між собою нижній отвір для руху крізь нього в обох напрямках двох рядів елементів в з'єднаному стані, а з верхнього боку поєднуються верхньою стінкою, яка має перший верхній отвір, розміщений зі сторони задніх поверхонь, для руху крізь нього в обох напрямках першого ряду елементів і другий верхній отвір, розміщений частково навпроти першого верхнього отвору зі сторони передніх поверхонь, для руху крізь нього в обох напрямках другого ряду елементів, яка **відрізняється** тим, що кожний з елементів застібки складається з базової частини, закріпленої до краю відповідної стрічки, та виступаючої з базової частини головки з'єднання для з'єднання з протилежними елементами, яка утворена платформою, обидві сторони якої мають однакову кількість окремих виступів, розташованих на кожній з обох сторін платформи двома сусідніми рядами в напрямку протилежних елементів, де у головки з'єднання кожного з елементів сусідні ряди виступів з обох сторін платформи розташовано вздовж та по різні боки від площини розміщення стрічок, де у головки з'єднання кожного з елементів сусідні ряди виступів з обох сторін платформи розташовано в шаховому порядку, тобто, виступи в складі одного ряду виступів розташовано навпроти інтервалів між виступами в складі сусіднього ряду виступів, де у головки з'єднання кожного з елементів інтервалами між виступами в складі кожного ряду виступів утворюються западини, де у головки з'єднання кожного з елементів виступи, що знаходяться з одної сторони платформи, розташовано навпроти западин, що знаходяться з іншої сторони платформи.

2. Застібка-блискавка відповідно до пункту 1, яка **відрізняється** тим, що у головки з'єднання кожного з елементів передній виступ знаходиться зі сторони передніх поверхонь, а задній виступ знаходиться зі сторони задніх поверхонь, де у головки з'єднання кожного з елементів верхній виступ спрямовано в першому напрямку, а нижній виступ спрямовано в

другому напрямку, де у головки з'єднання кожного з елементів передня западина знаходиться зі сторони передніх поверхонь, а задня западина знаходиться зі сторони задніх поверхонь, де у головки з'єднання кожного з елементів верхня западина спрямована в першому напрямку, а нижня западина спрямована в другому напрямку, де головка з'єднання кожного з елементів має щонайменше по два виступи з обох сторін платформи, де при з'єднанні двох рядів елементів застібки, головка з'єднання кожного з яких має по два виступи з обох сторін платформи, передній нижній виступ елементів, розташованих з одного боку, занурюється в передню верхню западину елементів, розташованих з протилежного боку, а задній верхній виступ елементів, розташованих з одного боку, занурюється в задню нижню западину елементів, розташованих з протилежного боку, а передній верхній виступ елементів, розташованих з одного боку, занурюється в передню нижню западину елементів, розташованих з протилежного боку, а задній нижній виступ елементів, розташованих з одного боку, занурюється в задню верхню западину елементів, розташованих з протилежного боку.

3. Застібка-блискавка відповідно до пункту 2, яка **відрізняється** тим, що альтернативно кількість виступів з обох сторін платформи головки з'єднання кожного з елементів застібки може бути збільшена понад два шляхом застосування додаткових виступів з обох сторін платформи головки з'єднання кожного з елементів застібки, що утворює додаткові рівні з'єднання двох рядів елементів застібки, де при застосуванні в елементі парної кількості виступів з обох сторін платформи головки з'єднання обидва ряди елементів застібки складаються з однакових елементів, де при застосуванні в елементі непарної кількості виступів з обох сторін платформи головки з'єднання кожний ряд елементів застібки складається з елементів, що є дзеркальним відображенням елементів, з яких складається протилежний ряд елементів застібки.



ФІГ. 1

A 47

- (21) а 2023 06297 (51) МПК
 (22) 13.05.2022 A47L 9/04 (2006.01)
 A46B 17/06 (2006.01)
 (31) 21175995.6

(32) 26.05.2021

(33) EP

(85) 25.12.2023

(86) PCT/EP2022/063084, 13.05.2022

(71) ВЕРСУНІ ХОЛДИНГ Б.В. (NL)

(72) Фермін Еспін Франко (NL), Брада Ейпе Бернардус (NL)

(54) ПИЛОСОС ДЛЯ ВОЛОГОГО ПРИБИРАННЯ, ОЧИЩУВАЛЬНИЙ ПІДДОН І СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ

(57) 1. Очищувальний піддон (50) пилососа для вологого прибирання, виконаний так, щоб приймати головку (10) пилососа для вологого прибирання, причому головка включає в себе роликіву щітку, а очищувальний піддон включає в себе:

основу (52) для встановлення головки;

щітковий канал (56), виконаний в основі для приймання нижньої частини зовнішньої поверхні роликіву щітки;

щонайменше один фігурний виступ (60; 62; 64), розташований уздовж щіткового каналу, який призначений для проникнення в роликіву щітку при використанні очищувального піддону, причому фігурний виступ включає в себе висхідну похилу поверхню (70), розташовану таким чином, що зовнішня поверхня роликіву щітки при обертанні проходить по висхідній похилій поверхні, і нисхідну похилу поверхню (72), при цьому нисхідна похила поверхня є крутішою, ніж висхідна похила поверхня; і

зону всмоктування, звернену до нисхідної похилої поверхні.

2. Очищувальний піддон за п. 1, який має комплект фігурних виступів (60; 62; 64), кожен з яких має висхідну похилу поверхню і нисхідну похилу поверхню.

3. Очищувальний піддон за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що фігурний виступ, або кожен з них, має:

висоту в діапазоні від 1 мм до 10 мм; та/або

довжину, паралельну довжині щіткових каналів, в діапазоні від 1 мм до 50 мм.

4. Очищувальний піддон за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що згаданий фігурний виступ, або кожен з них, має вершину (74) на стику між висхідною та нисхідною похилими поверхнями під кутом 90 градусів або більше.5. Очищувальний піддон за п. 4, який **відрізняється** тим, що вершина має радіус кривизни менше 2 мм.6. Очищувальний піддон за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що щітковий канал (56) включає в себе набір з двох або більше рельєфних виступів, і причому є щонайменше дві різні форми рельєфних виступів в наборі.7. Очищувальний піддон за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що додатково включає в себе напрямну потоку (80) в щіткових каналах, яка забезпечує шлях потоку через щітковий канал до ділянки всмоктування.8. Очищувальний піддон за п. 7, який **відрізняється** тим, що згадана напрямна потоку включає в себе два бічних виступи (82), які зближуються уздовж шляху потоку.9. Очищувальний піддон за п. 8, який **відрізняється** тим, що згадані два бічних виступи (82) утворюють частину V-подібної форми з кутом при вершині в діапазоні від 40 градусів до 120 градусів.

10. Очищувальний піддон за будь-яким з пп. 1-9, який включає в себе протилежні бічні стінки (90, 92),

причому одна з бічних стінок має отвір (94), крізь який роликіву щітку може бути прийняті з бічного напрямку паралельному їх осям обертання.

11. Очищувальний піддон за будь-яким з пп. 1-10, виконаний так, щоб приймати головку (10) пилососа для вологого прибирання, яка включає в себе пару роликіву щіток, при цьому піддон для чищення включає в себе пару щіткових каналів, а ділянка всмоктування розташована між згаданою парою щіткових каналів.

12. Мийний пилосос, який включає в себе:

очищувальну головку, яка включає в себе:

корпус (12);

щонайменше одну обертову щітку (14, 16), яка простягається по ширині корпусу (12); і

всмоктувальний канал (40) для забезпечення всмоктування принаймні в просторі (24) поруч з щонайменше однією обертовою щіткою (14, 16);

насос для забезпечення всмоктування у всмоктувальному каналі очищувальної головки;

систему подавання для подавання очищувальної рідини до очищувальної головки; і

очищувальний піддон (50) за будь-яким з пп. 1-11.

13. Спосіб очищення роликіву щітки очищувальної головки пилососа для вологого прибирання, коли очищувальна головка встановлена на очищувальний піддон, причому очищувальна головка включає в себе щонайменше одну обертову щітку і всмоктувальний канал для забезпечення всмоктування принаймні в простір поруч з щонайменше однією обертовою щіткою, при цьому спосіб включає:

у початковому циклі:

подавання відносно великого об'єму очищувальної рідини до очищувальної головки, та приведення роликіву щітки в рух з відносно низькою швидкістю обертання, без забезпечення всмоктування; і

подавання відносно невеликого об'єму очищувальної рідини до очищувальної головки, і приведення роликіву щітки в рух з відносно високою швидкістю обертання, і застосування першого рівня всмоктування;

у середньому циклі:

подавання відносно великого об'єму очищувальної рідини до очищувальної головки, та приведення роликіву щітки в рух з відносно низькою швидкістю обертання, без забезпечення всмоктування;

подавання відносно невеликого об'єму очищувальної рідини до очищувальної головки, та приведення роликіву щітки в рух з відносно високою швидкістю обертання, без забезпечення всмоктування; і

подавання відносно невеликого об'єму очищувальної рідини до очищувальної головки, і приведення роликіву щітки в рух з відносно високою швидкістю обертання, і застосування другого рівня всмоктування, який нижчий ніж перший рівень всмоктування;

і

у кінцевому циклі:

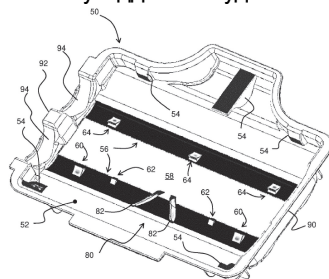
подавання максимального об'єму очищувальної рідини до очищувальної головки, та приведення роликіву щітки в рух з відносно низькою швидкістю обертання, без забезпечення всмоктування; і

приведення роликіву щітки в рух з відносно високою швидкістю обертання, і застосування всмоктування, без подавання очищувальної рідини.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що останній етап кінцевого циклу включає приведення

роликової щітки в рух з відносно високою швидкістю обертання, і застосування другого рівня всмоктування, з подальшим застосуванням першого рівня всмоктування, без подавання очищувальної рідини.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 12-14, який застосовується з очищувальною головкою, яка встановлена на очищувальному піддоні за будь-яким з пп. 1-11.



ФІГ. 4

A 61

(21) а 2023 05491
(22) 16.11.2023

(51) МПК
A61K 9/02 (2006.01)
A61K 31/245 (2006.01)
A61K 36/28 (2006.01)
A61K 31/728 (2006.01)
A61K 8/92 (2006.01)
A61P 9/14 (2006.01)

(71) ТОМЧУК ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), ДРОЗДОВА АННА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA), ТАРАСЕНКО ВІКТОРІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА (UA)

(72) Томчук Володимир Володимирович (UA), Дроздова Анна Олександрівна (UA), Тарасенко Вікторія Олександрівна (UA)

(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ У ФОРМІ СУПОЗИТОРІЇВ КОМБІНОВАНОЇ ДІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПРОКТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

(57) Фармацевтична композиція у формі супозиторіїв комбінованої дії для лікування проктологічних захворювань, що включає активний фармацевтичний інгредієнт і як допоміжні речовини - бензокаїн, CO₂ екстракт ромашки та твердий жир, яка відрізняється тим, що додатково містить гіалуронову кислоту і додатково як допоміжні речовини - поліетиленоксид-1500 та емульгатор № 1 при такому співвідношенні компонентів, г:

Бензокаїн	0,1
CO ₂ екстракт ромашки	0,3
Гіалуронова кислота	0,01
ПЕО-1500	2,2
Емульгатор № 1	0,13
Твердий жир	0,26
Разом	3,0.

(21) а 2023 05936
(22) 13.05.2022

(51) МПК
A61K 9/20 (2006.01)
A61K 31/216 (2006.01)
A61K 31/41 (2006.01)

(31) 21173895.0

(32) 14.05.2021

(33) EP

(85) 08.12.2023

(86) PCT/EP2022/063043, 13.05.2022

(71) КРКА, Д.Д., НОВО МЕСТО (SI)

(72) Бенковіц Марко (SI), Клемент Деян (SI), Межнар Клавдія (SI), Подгоршек Катя (SI), Сланц Вовк Яніка (SI), Кораса Клемен (SI), Смерколей Матей (SI)

(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ ВАЛСАРТАНУ ТА САКУБІТРИЛУ

(57) 1. Фармацевтична композиція, яка включає суміш - першої гранульованої композиції, що включає валсартану динатрієву сіль; і

- другої композиції, що включає або по суті складається з сакубітрилу натрієвої солі.

2. Композиція за п. 1, який відрізняється тим, що друга композиція є негранульованою композицією.

3. Композиція за п. 2, який відрізняється тим, що перша гранульована композиція утворює внутрішньогранульну фазу і друга негранульована композиція утворює позагранульну фазу.

4. Композиція за п. 1, який відрізняється тим, що друга композиція є гранульованою композицією.

5. Композиція за п. 4, який відрізняється тим, що перша гранульована композиція утворює першу внутрішньогранульну фазу і друга гранульована композиція утворює другу внутрішньогранульну фазу.

6. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який відрізняється тим, що суміш включає третю композицію, яка не містить ні валсартану динатрієву сіль, ані сакубітрилу натрієву сіль.

7. Композиція за п. 6, який відрізняється тим, що третя композиція утворює позагранульну фазу.

8. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який відрізняється тим, що валсартану динатрієва сіль має ступінь кристалічності не більше 90 %, переважно не більше 80 %, більш переважно не більше 70 %, більш переважно не більше 60 %, і більш переважно не більше 50 %, і більш переважно не більше 40 %, більш переважно не більше 30 %, і зокрема не більше 20 %.

9. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який відрізняється тим, що щонайменше частина валсартану динатрієвої солі перебуває в аморфній формі.

10. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який відрізняється тим, що щонайменше 80 % мас. валсартану динатрієвої солі, присутньої в композиції, перебуває в аморфній формі; переважно щонайменше 85 % мас., більш переважно щонайменше 90 % мас., і зокрема по суті повна кількість.

11. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який відрізняється тим, що по суті повна кількість валсартану динатрієвої солі, присутньої в композиції, перебуває в першій гранульованій композиції.

12. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який відрізняється тим, що ваговий вміст валсартану динатрієвої солі становить

- щонайменше 7,0 % мас., переважно щонайменше 10 % мас., більш переважно щонайменше 13 % мас., більш переважно щонайменше 16 % мас., і більш переважно щонайменше 19 % мас., і більш переважно щонайменше 22 % мас., більш переважно щонайменше 25 % мас., і зокрема щонайменше 28 % мас.;

- не більше 60 % мас., переважно не більше 55 % мас., більш переважно не більше 50 % мас., більш переважно не більше 45 % мас., і більш переважно не більше 40 % мас., і більш переважно не більше 35 % мас., більш переважно не більше 30 % мас., і зокрема не більше 25 % мас.; та/або

- має значення в діапазоні $20 \pm 2,0$ % мас., або $22 \pm 4,0$ % мас., або $22 \pm 2,0$ % мас., або $24 \pm 6,0$ % мас., або $24 \pm 4,0$ % мас., або $24 \pm 2,0$ % мас., або $26 \pm 8,0$ % мас., або $26 \pm 6,0$ % мас., або $26 \pm 4,0$ % мас., або $26 \pm 2,0$ % мас., або 30 ± 10 % мас., або $30 \pm 8,0$ % мас., або $30 \pm 6,0$ % мас., або $30 \pm 4,0$ % мас., або $30 \pm 2,0$ % мас.; в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

13. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що крім валсартану динатрієвої солі, не містить ніяких інших форм валсартану.

14. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що щонайменше частина сакубітрилу натрієвої солі присутня в кристалічній формі.

15. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що щонайменше 80 % мас. сакубітрилу натрієвої солі, присутньої в композиції, перебуває в кристалічній формі; переважно щонайменше 85 % мас., більш переважно щонайменше 90 % мас., більш переважно щонайменше 95 % мас., і більш переважно щонайменше 98 % мас., і більш переважно щонайменше 99 % мас., і зокрема по суті повна кількість.

16. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що по суті повна кількість сакубітрилу натрієвої солі, присутньої в композиції, перебуває в другій композиції.

17. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що ваговий вміст сакубітрилу натрієвої солі становить

- щонайменше 4,0 % мас., переважно щонайменше 7,0 % мас., більш переважно щонайменше 10 % мас., більш переважно щонайменше 13 % мас., і більш переважно щонайменше 16 % мас., і більш переважно щонайменше 19 % мас., більш переважно щонайменше 22 % мас., і зокрема щонайменше 25 % мас.;

- не більше 55 % мас., переважно не більше 50 % мас., більш переважно не більше 45 % мас., більш переважно не більше 40 % мас., і більш переважно не більше 35 % мас., і більш переважно не більше 30 % мас., більш переважно не більше 25 % мас., і зокрема не більше 22 % мас.; та/або

- має значення в діапазоні $18 \pm 2,0$ % мас., або $20 \pm 4,0$ % мас., або $20 \pm 2,0$ % мас., або $22 \pm 6,0$ % мас., або $22 \pm 4,0$ % мас., або $22 \pm 2,0$ % мас., або $24 \pm 8,0$ % мас., або $24 \pm 6,0$ % мас., або $24 \pm 4,0$ % мас., або $24 \pm 2,0$ % мас., або 26 ± 10 % мас., або $26 \pm 8,0$ % мас., або $26 \pm 6,0$ % мас., або $26 \pm 4,0$ % мас., або $26 \pm 2,0$ % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

18. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що крім сакубітрилу натрієвої солі, не містить ніяких інших форм сакубітрилу.

19. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що вагове спів-

відношення валсартану динатрієвої солі до сакубітрилу натрієвої солі має значення в діапазоні від 1,5:1,0 до 1,0:1,5, переважно від 1,4:1,0 до 1,0:1,4, більш переважно від 1,3:1,0 до 1,0:1,3, більш переважно від 1,2:1,0 до 1,0:1,2, і більш переважно від 1,1:1,0 до 1,0:1,1.

20. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що крім валсартану динатрієвої солі та сакубітрилу натрієвої солі, не містить ніяких інших фармакологічно активних інгредієнтів.

21. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що ваговий вміст першої гранульованої композиції становить

- щонайменше 40 % мас., переважно щонайменше 45 % мас., більш переважно щонайменше 50 % мас., більш переважно щонайменше 55 % мас., і більш переважно щонайменше 60 % мас., і більш переважно щонайменше 65 % мас., більш переважно щонайменше 69 % мас., і зокрема щонайменше 73 % мас.;

- не більше 96 % мас., переважно не більше 92 % мас., більш переважно не більше 88 % мас., більш переважно не більше 84 % мас., і більш переважно не більше 80 % мас., і більш переважно не більше 76 % мас., більш переважно не більше 73 % мас., і зокрема не більше 68 % мас.; та/або

- має значення в діапазоні $61 \pm 2,0$ % мас., або $66 \pm 5,0$ % мас., або $66 \pm 2,0$ % мас., або 71 ± 10 % мас., або $71 \pm 5,0$ % мас., або $71 \pm 2,0$ % мас., або 76 ± 15 % мас., або 76 ± 10 % мас., або $76 \pm 5,0$ % мас., або $76 \pm 2,0$ % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

22. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що ваговий вміст другої композиції становить

- щонайменше 3,0 % мас., переважно щонайменше 7,0 % мас., більш переважно щонайменше 11 % мас., більш переважно щонайменше 15 % мас., і більш переважно щонайменше 19 % мас., і більш переважно щонайменше 23 % мас., більш переважно щонайменше 27 % мас., і зокрема щонайменше 32 % мас.;

- не більше 60 % мас., переважно не більше 55 % мас., більш переважно не більше 50 % мас., більш переважно не більше 45 % мас., і більш переважно не більше 40 % мас., і більш переважно не більше 35 % мас., більш переважно не більше 31 % мас., і зокрема не більше 27 % мас.; та/або

- має значення в діапазоні $23 \pm 2,0$ % мас., або $25 \pm 4,0$ % мас., або $25 \pm 2,0$ % мас., або $27 \pm 6,0$ % мас., або $27 \pm 4,0$ % мас., або $27 \pm 2,0$ % мас., або $29 \pm 8,0$ % мас., або $29 \pm 6,0$ % мас., або $29 \pm 4,0$ % мас., або $29 \pm 2,0$ % мас., або 31 ± 10 % мас., або $31 \pm 8,0$ % мас., або $31 \pm 6,0$ % мас., або $31 \pm 4,0$ % мас., або $31 \pm 2,0$ % мас., або 33 ± 12 % мас., або 33 ± 10 % мас., або $33 \pm 8,0$ % мас., або $33 \pm 6,0$ % мас., або $33 \pm 4,0$ % мас., або $33 \pm 2,0$ % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

23. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що першу гранульовану композицію гранулюють вологим методом, переважно з водного вихідного матеріалу.

24. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульо-

вана композиція включає один чи декілька розріджувачів, одне чи декілька зв'язуючих, один чи декілька розпушувачів, одну чи декілька ковзних речовин, одну чи декілька змащувальних речовин, та/або їх суміші.

25. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція включає один чи декілька розріджувачів.

26. Композиція за п. 24 або 25, який **відрізняється** тим, що один чи декілька розріджувачів незалежно один від одного вибирають з групи, що складається з

- моно- або олігосахаридів або їх похідних; переважно вибраних з лактози, наприклад, лактози моногідрату, безводної лактози, висушеної розпилюванням та/або гранульованої лактози; сахарози, фруктози, декстратів, сахарози, рафінози, трегалози, фруктози та декстрину;

- цукроспиртів; переважно вибраних з ксиліту, маніту, мальтиту, ізомальту та сорбіту;

- целюлози або похідних целюлози; переважно целюлози в порошку, мікрокристалічної целюлози або силікатованої мікрокристалічної целюлози;

- крохмалю або похідних крохмалю; переважно крохмалю з низьким вмістом води, кукурудзяного крохмалю, попередньо желатинізованого крохмалю або попередньо желатинізованого крохмалю з низьким вмістом води;

- силікатів; переважно алюмометасилікату магнію;

- солей фосфорної кислоти; переважно кальцієвих солей фосфорної кислоти; переважно вибраних з гідрофосфату кальцію безводного та гідрофосфату кальцію гідрату;

- солей вугільної кислоти; переважно карбонату кальцію, карбонату натрію, карбонату калію, гідрокарбонату кальцію, гідрокарбонату натрію або гідрокарбонату калію;

- солей молочної кислоти; переважно лактату кальцію; і їх сумішей;

переважно з мікрокристалічної целюлози, сахаридів (переважно вибраних з лактози та сахарози), цукроспиртів (переважно маніту), та їх сумішей;

більш переважно маніту, мікрокристалічної целюлози та їх сумішей;

більш переважно мікрокристалічної целюлози.

27. Композиція за будь-яким з пп. 24-26, який **відрізняється** тим, що загальний ваговий вміст одного чи декількох розріджувачів становить

- щонайменше 4,0 % мас., переважно щонайменше 8,0 % мас., більш переважно щонайменше 12 % мас., більш переважно щонайменше 16 % мас., і більш переважно щонайменше 20 % мас., і більш переважно щонайменше 24 % мас., більш переважно щонайменше 28 % мас., і зокрема щонайменше 32 % мас.;

- не більше 50 % мас., переважно не більше 45 % мас., більш переважно не більше 40 % мас., більш переважно не більше 35 % мас., і більш переважно не більше 32 % мас., і більш переважно не більше 28 % мас., більш переважно не більше 24 % мас., і зокрема не більше 20 % мас.; та/або

- має значення в діапазоні 16±2,0 % мас., або 18±4,0 % мас., або 18±2,0 % мас., або 20±6,0 % мас., або 20±4,0 % мас., або 20±2,0 % мас., або 24±10 % мас., або 24±6,0 % мас., або 24±4,0 % мас., або 24±2,0 % мас., або 28±10 % мас., або 28±6,0 % мас., або 28±4,0 % мас., або 28±2,0 % мас., або

32±10 % мас., або 32±6,0 % мас., або 32±4,0 % мас., або 32±2,0 % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

28. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція включає одне чи декілька зв'язуючих.

29. Композиція за п. 28, який **відрізняється** тим, що одне чи декілька зв'язуючих незалежно одне від одного вибирають з групи, що складається з

- простих ефірів целюлози; переважно вибраних з гідроксietилцелюлози, гідроксипропілцелюлози та гідроксипропілметилцелюлози;

- желатину;

- полівінілпіролідону; і

- їх сумішей;

переважно гідроксипропілцелюлози та полівінілпіролідону;

причому переважно гідроксипропілцелюлоза не є гідроксипропілцелюлозою з низьким ступенем заміщення; більш переважно полівінілпіролідону.

30. Композиція за п. 28 або 29, який **відрізняється** тим, що загальний ваговий вміст одного чи декількох зв'язуючих становить

- щонайменше 2,5 % мас., переважно щонайменше 3,0 % мас., більш переважно щонайменше 3,5 % мас., більш переважно щонайменше 4,0 % мас., і більш переважно щонайменше 4,5 % мас., і більш переважно щонайменше 5,0 % мас., більш переважно щонайменше 5,5 % мас., і зокрема щонайменше 6,0 % мас.;

- не більше 14 % мас., переважно не більше 12 % мас., більш переважно не більше 10 % мас., більш переважно не більше 8,0 % мас., і більш переважно не більше 6,5 % мас., і більш переважно не більше 5,5 % мас., більш переважно не більше 4,5 % мас., і зокрема не більше 3,5 % мас.; та/або

- має значення в діапазоні 3,0±0,5 % мас., або 4,0±1,0 % мас., або 4,0±0,5 % мас., або 5,0±2,0 % мас., або 5,0±1,0 % мас., або 5,0±0,5 % мас., або 6,0±3,0 % мас., або 6,0±2,0 % мас., або 6,0±1,0 % мас., або 6,0±0,5 % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

31. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція включає один чи декілька розпушувачів.

32. Композиція за п. 31, який **відрізняється** тим, що один чи декілька розпушувачів незалежно один від одного вибирають з групи, що складається з

- кросповідону;

- целюлози або похідних целюлози; переважно мікрокристалічної целюлози, гідроксипропілцелюлози з низьким ступенем заміщення, метилцелюлози, натрієвих солей карбоксиметилцелюлози, кальцієвих солей карбоксиметилцелюлози, зшиті карбоксиметилцелюлози та її солей (наприклад, кроскармелози натрію та/або кроскармелози кальцію);

- крохмалю та похідних крохмалю; переважно нативного крохмалю, попередньо желатинізованого крохмалю, натрію крохмальгліколяту або гідроксипропілкрохмалю;

- гетерогліканів; переважно альгінової кислоти, альгілату натрію, альгілату кальцію, агару або гуарової камеді;

- глюкозамінів; переважно хітозану;
 - полакриліну калію або докузату натрію; і
 - їх сумішей;
 переважно з мікрокристалічної целюлози, кроскар-
 мелози натрію, гідроксипропілцелюлози з низьким
 ступенем заміщення, кросповідону, та їх сумішей;
 більш переважно гідроксипропілцелюлози з низьким
 ступенем заміщення, кросповідону та їх сумішей;
 більш переважно кросповідону.

33. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів фор-
 мули, який **відрізняється** тим, що перша гранульо-
 вана композиція включає гідроксипропілцелюлозу з
 низьким ступенем заміщення в комбінації з кроспо-
 відоном.

34. Композиція за будь-яким з пп. 31-33, який **відрі-
 зняється** тим, що загальний ваговий вміст одного
 чи декількох розпушувачів в першій гранульованій
 композиції становить

- щонайменше 5,0 % мас., переважно щонайменше
 6,0 % мас., більш переважно щонайменше 7,0 % мас.,
 більш переважно щонайменше 8,0 % мас., і більш пе-
 реважно щонайменше 9,0 % мас., і більш переважно
 щонайменше 10 % мас., більш переважно щонай-
 менше 11 % мас., і зокрема щонайменше 13 % мас.;

- не більше 45 % мас., переважно не більше 40 %
 мас., більш переважно не більше 35 % мас., більш
 переважно не більше 30 % мас., і більш переважно
 не більше 25 % мас., і більш переважно не більше
 20 % мас., більш переважно не більше 15 % мас., і
 зокрема не більше 12 % мас.; та/або

- має значення в діапазоні $11 \pm 2,0$ % мас., або
 $12 \pm 3,0$ % мас., або $12 \pm 2,0$ % мас., або $13 \pm 4,0$ % мас.,
 або $13 \pm 3,0$ % мас., або $13 \pm 2,0$ % мас., або $14 \pm 5,0$ %
 мас., або $14 \pm 4,0$ % мас., або $14 \pm 3,0$ % мас., або
 $14 \pm 2,0$ % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ва-
 ги композиції.

35. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів
 формули, який **відрізняється** тим, що перша гра-
 нульована композиція включає гідроксипропілцелю-
 лозу з низьким ступенем заміщення.

36. Композиція за п. 35, який **відрізняється** тим, що
 загальний ваговий вміст гідроксипропілцелюлози з
 низьким ступенем заміщення в першій гранульованій
 композиції становить

- щонайменше 6,0 % мас., переважно щонайменше
 6,5 % мас., більш переважно щонайменше 7,0 % мас.,
 більш переважно щонайменше 7,5 % мас., і більш пе-
 реважно щонайменше 8,0 % мас., і більш переважно
 щонайменше 8,5 % мас., більш переважно щонай-
 менше 9,0 % мас., і зокрема щонайменше 9,5 % мас.;

- не більше 45 % мас., переважно не більше 40 %
 мас., більш переважно не більше 35 % мас., більш
 переважно не більше 30 % мас., і більш переважно
 не більше 25 % мас., і більш переважно не більше
 20 % мас., більш переважно не більше 15 % мас., і
 зокрема не більше 10 % мас.; та/або

- має значення в діапазоні $8,3 \pm 0,5$ % мас., або
 $8,8 \pm 1,0$ % мас., або $8,8 \pm 0,5$ % мас., або $9,3 \pm 1,5$ %
 мас., або $9,3 \pm 1,0$ % мас., або $9,3 \pm 0,5$ % мас., або
 $9,8 \pm 2,0$ % мас., або $9,8 \pm 1,5$ % мас., або $9,8 \pm 1,0$ % мас.,
 або $9,8 \pm 0,5$ % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ва-
 ги композиції.

37. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів
 формули, який **відрізняється** тим, що перша гра-
 нульована композиція включає кросповідон.

38. Композиція за п. 37, який **відрізняється** тим, що
 загальний ваговий вміст кросповідону в першій гра-
 нульованій композиції становить

- щонайменше 0,5 % мас., переважно щонайменше
 1,0 % мас., більш переважно щонайменше 1,5 % мас.,
 більш переважно щонайменше 2,0 % мас., і більш пе-
 реважно щонайменше 2,5 % мас., і більш переважно
 щонайменше 3,0 % мас., більш переважно щонай-
 менше 3,5 % мас., і зокрема щонайменше 4,0 % мас.;

- не більше 20 % мас., переважно не більше 15 %
 мас., більш переважно не більше 12 % мас., більш
 переважно не більше 10 % мас., і більш переважно
 не більше 8,0 % мас., і більш переважно не більше
 6,0 % мас., більш переважно не більше 5,0 % мас., і
 зокрема не більше 4,0 % мас.; та/або

- має значення в діапазоні $1,2 \pm 0,5$ % мас., або
 $1,7 \pm 1,0$ % мас., або $1,7 \pm 0,5$ % мас., або $2,7 \pm 2,0$ %
 мас., або $2,7 \pm 1,0$ % мас., або $2,7 \pm 0,5$ % мас., або
 $3,7 \pm 3,0$ % мас., або $3,7 \pm 2,0$ % мас., або $3,7 \pm 1,0$ %
 мас., або $3,7 \pm 0,5$ % мас., або $4,7 \pm 4,0$ % мас., або
 $4,7 \pm 3,0$ % мас., або $4,7 \pm 2,0$ % мас., або $4,7 \pm 1,0$ % мас.,
 або $4,7 \pm 0,5$ % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ва-
 ги композиції.

39. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів
 формули, який **відрізняється** тим, що перша гра-
 нульована композиція включає одну чи декілька ко-
 взних речовин.

40. Композиція за п. 39, який **відрізняється** тим, що
 одну чи декілька ковзних речовин незалежно одна
 від одної вибирають з групи, що складається з коло-
 їдного діоксиду кремнію, тальку, трисилікату магнію,
 та їх сумішей; переважно колоїдного діоксиду крем-
 нію, тальку та їх сумішей.

41. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів
 формули, який **відрізняється** тим, що перша гра-
 нульована композиція включає тальк в комбінації з
 колоїдним діоксидом кремнію.

42. Композиція за будь-яким з пп. 39-41, який **відрі-
 зняється** тим, що загальний ваговий вміст однієї чи
 декількох ковзних речовин становить

- щонайменше 0,8 % мас., переважно щонайменше
 0,9 % мас., більш переважно щонайменше 1,0 % мас.,
 більш переважно щонайменше 1,1 % мас., і більш пе-
 реважно щонайменше 1,2 % мас., і більш переважно
 щонайменше 1,3 % мас., більш переважно щонайменше
 1,4 % мас., і зокрема щонайменше 1,5 % мас.;

- не більше 5,5 % мас., переважно не більше 5,0 %
 мас., більш переважно не більше 4,5 % мас., більш
 переважно не більше 4,0 % мас., і більш переважно
 не більше 3,5 % мас., і більш переважно не більше
 3,0 % мас., більш переважно не більше 2,5 % мас., і
 зокрема не більше 2,0 % мас.; та/або

- має значення в діапазоні $1,0 \pm 0,5$ % мас., або
 $1,5 \pm 1,0$ % мас., або $1,5 \pm 0,5$ % мас., або $2,5 \pm 2,0$ % мас.,
 або $2,5 \pm 1,0$ % мас., або $2,5 \pm 0,5$ % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ва-
 ги композиції.

43. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів
 формули, який **відрізняється** тим, що перша гра-
 нульована композиція включає тальк.

44. Композиція за п. 43, який **відрізняється** тим, що
 загальний ваговий вміст тальку становить

- щонайменше 0,3 % мас., переважно щонайменше
 0,4 % мас., більш переважно щонайменше 0,5 % мас.,
 більш переважно щонайменше 0,6 % мас., і більш

переважно щонайменше 0,7 % мас., і більш переважно щонайменше 0,8 % мас., більш переважно щонайменше 0,9 % мас., і зокрема щонайменше 1,0 % мас.;

- не більше 2,4 % мас., переважно не більше 2,2 % мас., більш переважно не більше 2,0 % мас., більш переважно не більше 1,8 % мас., і більш переважно не більше 1,6 % мас., і більш переважно не більше 1,4 % мас., більш переважно не більше 1,2 % мас., і зокрема не більше 1,1 % мас.; та/або

- має значення в діапазоні $0,5 \pm 0,2$ % мас., або $1,0 \pm 0,5$ % мас., або $1,0 \pm 0,2$ % мас., або $1,5 \pm 1,0$ % мас., або $1,5 \pm 0,5$ % мас., або $1,5 \pm 0,2$ % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

45. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція включає колоїдний діоксид кремнію.

46. Композиція за п. 45, який **відрізняється** тим, що загальний ваговий вміст колоїдного діоксиду кремнію становить

- щонайменше 0,15 % мас., переважно щонайменше 0,2 % мас., більш переважно щонайменше 0,25 % мас., більш переважно щонайменше 0,3 % мас., і більш переважно щонайменше 0,35 % мас., і більш переважно щонайменше 0,4 % мас., більш переважно щонайменше 0,45 % мас., і зокрема щонайменше 0,5 % мас.,

- не більше 2,0 % мас., переважно не більше 1,8 % мас., більш переважно не більше 1,6 % мас., більш переважно не більше 1,4 % мас., і більш переважно не більше 1,2 % мас., і більш переважно не більше 1,0 % мас., більш переважно не більше 0,8 % мас., і зокрема не більше 0,6 % мас.; та/або

- має значення в діапазоні $0,3 \pm 0,2$ % мас., або $0,5 \pm 0,4$ % мас., або $0,5 \pm 0,2$ % мас., або $0,7 \pm 0,6$ % мас., або $0,7 \pm 0,4$ % мас., або $0,7 \pm 0,2$ % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

47. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція включає або по суті складається з

- валсартану динатрієвої солі;

- необов'язково, одного розріджувача;

- одного зв'язуючого; переважно полівінілпіролідону;

- одного або двох розпушувачів; переважно гідроксипропілцелюлози з низьким ступенем заміщення та/або кросповідону; більш переважно двох розпушувачів; переважно гідроксипропілцелюлози з низьким ступенем заміщення та кросповідону; і

- необов'язково, однієї або двох ковзних речовин.

48. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція включає або по суті складається з

- валсартану динатрієвої солі;

- необов'язково, одного розріджувача;

- одного зв'язуючого; переважно полівінілпіролідону;

- одного або двох розпушувачів; переважно гідроксипропілцелюлози з низьким ступенем заміщення та/або кросповідону; більш переважно одного розпушувача; переважно кросповідону; і

- необов'язково, однієї або двох ковзних речовин.

49. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція включає або по суті складається з

- валсартану динатрієвої солі, переважно із загальним ваговим вмістом від 22 до 30 % мас.;

- необов'язково, одного розріджувача, переважно із загальним ваговим вмістом від 17 до 34 % мас.;

- одного зв'язуючого, переважно із загальним ваговим вмістом від 0,01 до 6,5 % мас., переважно від 2,5 до 6,5 % мас.;

- одного або двох розпушувачів, переважно із загальним ваговим вмістом від 0,01 до 15 % мас., більш переважно від 4,0 до 15 % мас.; і

- необов'язково, однієї або двох ковзних речовин, переважно із загальним ваговим вмістом від 0,5 до 2,0 % мас.,

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

50. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція включає або по суті складається з

- валсартану динатрієвої солі, переважно із загальним ваговим вмістом від 22 до 30 % мас.;

- необов'язково, мікрокристалічної целюлози або маніту; переважно із загальним ваговим вмістом від 17 до 34 % мас.;

- полівінілпіролідону або гідроксипропілцелюлози, яка не є гідроксипропілцелюлозою з низьким ступенем заміщення; переважно із загальним ваговим вмістом від 0,01 до 6,5 % мас., переважно від 2,5 до 6,5 % мас.;

- гідроксипропілцелюлози з низьким ступенем заміщення та/або кросповідону;

переважно із загальним ваговим вмістом від 0,01 до 15 % мас., більш переважно від 4,0 до 15 % мас.; і

- необов'язково, тальку та/або колоїдного діоксиду кремнію; переважно із загальним ваговим вмістом від 0,5 до 2,0 % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

51. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція включає або по суті складається з

- валсартану динатрієвої солі, переважно із загальним ваговим вмістом від 22 до 30 % мас.;

- необов'язково, мікрокристалічної целюлози або маніту; переважно із загальним ваговим вмістом від 17 до 34 % мас.;

- полівінілпіролідону; переважно із загальним ваговим вмістом від 0,01 до 6,5 % мас., переважно від 2,5 до 6,5 % мас.;

- гідроксипропілцелюлози з низьким ступенем заміщення та кросповідону; переважно із загальним ваговим вмістом від 0,01 до 15 % мас., більш переважно від 4,0 до 15 % мас.; і

- необов'язково, тальку та/або колоїдного діоксиду кремнію; переважно із загальним ваговим вмістом від 0,5 до 2,0 % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

52. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція включає або по суті складається з

- валсартану динатрієвої солі, переважно із загальним ваговим вмістом від 22 до 30 % мас.;

- необов'язково, мікрокристалічної целюлози; переважно із загальним ваговим вмістом від 17 до 34 % мас.;

- полівінілпіролідону; переважно із загальним ваговим вмістом від 0,01 до 6,5 % мас., переважно від 2,5 до 6,5 % мас.;

- гідроксипропілцелюлози з низьким ступенем заміщення та кросповідону; переважно із загальним ваговим вмістом від 0,01 до 15 % мас., більш переважно від 4,0 до 15 % мас.; і

- необов'язково, тальку та/або колоїдного діоксиду кремнію; переважно із загальним ваговим вмістом від 0,5 до 2,0 % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

53. Композиція за п. 51, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція включає або по суті складається з

- валсартану динатрієвої солі, переважно із загальним ваговим вмістом від 22 до 30 % мас.;

- необов'язково, маніту; переважно із загальним ваговим вмістом від 17 до 34 % мас.;

- полівінілпіролідону; переважно із загальним ваговим вмістом від 0,01 до 6,5 % мас., переважно від 2,5 до 6,5 % мас.;

- гідроксипропілцелюлози з низьким ступенем заміщення та кросповідону;

переважно із загальним ваговим вмістом від 0,01 до 15 % мас., більш переважно від 4,0 до 15 % мас.; і

- необов'язково, тальку та/або колоїдного діоксиду кремнію; переважно із загальним ваговим вмістом від 0,5 до 2,0 % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

54. Композиція за п. 50, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція включає або по суті складається з

- валсартану динатрієвої солі, переважно із загальним ваговим вмістом від 22 до 30 % мас.;

- необов'язково, мікрокристалічної целюлози або маніту; переважно із загальним ваговим вмістом від 17 до 34 % мас.;

- гідроксипропілцелюлози, яка не є гідроксипропілцелюлозою з низьким ступенем заміщення; переважно із загальним ваговим вмістом від 0,01 до 6,5 % мас., переважно від 2,5 до 6,5 % мас.;

- гідроксипропілцелюлози з низьким ступенем заміщення та кросповідону; переважно із загальним ваговим вмістом від 0,01 до 15 % мас., більш переважно від 4,0 до 15 % мас.; і

- необов'язково, тальку та/або колоїдного діоксиду кремнію; переважно із загальним ваговим вмістом від 0,5 до 2,0 % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

55. Композиція за п. 54, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція включає або по суті складається з

- валсартану динатрієвої солі, переважно із загальним ваговим вмістом від 22 до 30 % мас.;

- необов'язково, мікрокристалічної целюлози; переважно із загальним ваговим вмістом від 17 до 34 % мас.;

- гідроксипропілцелюлози, яка не є гідроксипропілцелюлозою з низьким ступенем заміщення; переважно із загальним ваговим вмістом від 0,01 до 6,5 % мас., переважно від 2,5 до 6,5 % мас.;

- гідроксипропілцелюлози з низьким ступенем заміщення та кросповідону; переважно із загальним ва-

говим вмістом від 0,01 до 15 % мас., більш переважно від 4,0 до 15 % мас.; і

- необов'язково, тальку та/або колоїдного діоксиду кремнію; переважно із загальним ваговим вмістом від 0,5 до 2,0 % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

56. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що друга композиція є другою гранульованою композицією, одержаною сухим гранулюванням або гранулюванням з гарячого розплаву, переважно сухим гранулюванням.

57. Композиція за будь-яким з пп. 1-55, яка **відрізняється** тим, що друга композиція є другою гранульованою композицією, одержаною вологим гранулюванням.

58. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що друга композиція включає один чи декілька розріджувачів, одне чи декілька зв'язуючих, один чи декілька розпушувачів, одну чи декілька ковзних речовин, одну чи декілька змащувальних речовин, та/або їх суміші.

59. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що друга композиція включає один чи декілька розпушувачів.

60. Композиція за п. 58 або 59, який **відрізняється** тим, що щонайменше один з одного чи декількох розпушувачів, що входять до складу другої композиції, є таким самим, як один з одного чи декількох розпушувачів, що входять до складу першої гранульованої композиції.

61. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що друга композиція не містить гідроксипропілцелюлози, яка не є гідроксипропілцелюлозою з низьким ступенем заміщення.

62. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що друга композиція включає кросповідон.

63. Композиція за п. 62, який **відрізняється** тим, що загальний ваговий вміст кросповідону в другій композиції становить

- щонайменше 0,5 % мас., переважно щонайменше 1,0 % мас., більш переважно щонайменше 1,5 % мас., більш переважно щонайменше 2,0 % мас., і більш переважно щонайменше 2,5 % мас., і більш переважно щонайменше 3,0 % мас., більш переважно щонайменше 3,5 % мас., і зокрема щонайменше 4,0 % мас.;

- не більше 20 % мас., переважно не більше 15 % мас., більш переважно не більше 12 % мас., більш переважно не більше 10 % мас., і більш переважно не більше 8,0 % мас., і більш переважно не більше 6,0 % мас., більш переважно не більше 5,0 % мас., і зокрема не більше 4,0 % мас.; та/або

- має значення в діапазоні $1,2 \pm 0,5$ % мас., або $1,7 \pm 1,0$ % мас., або $1,7 \pm 0,5$ % мас., або $2,7 \pm 2,0$ % мас., або $2,7 \pm 1,0$ % мас., або $2,7 \pm 0,5$ % мас., або $3,7 \pm 3,0$ % мас., або $3,7 \pm 2,0$ % мас., або $3,7 \pm 1,0$ % мас., або $3,7 \pm 0,5$ % мас., або $4,7 \pm 4,0$ % мас., або $4,7 \pm 3,0$ % мас., або $4,7 \pm 2,0$ % мас., або $4,7 \pm 1,0$ % мас., або $4,7 \pm 0,5$ % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

64. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гра-

нульована композиція та друга композиція включають кросповідон.

65. Композиція за п. 64, який **відрізняється** тим, що загальний ваговий вміст кросповідону в композиції становить

- щонайменше 2,0 % мас., переважно щонайменше 3,0 % мас., більш переважно щонайменше 4,0 % мас., більш переважно щонайменше 5,0 % мас., і більш переважно щонайменше 6,0 % мас., і більш переважно щонайменше 7,0 % мас., більш переважно щонайменше 8,0 % мас., і зокрема щонайменше 9,0 % мас.;
- не більше 17 % мас., переважно не більше 15 % мас., більш переважно не більше 13 % мас., більш переважно не більше 11 % мас., і більш переважно не більше 9,0 % мас., і більш переважно не більше 7,0 % мас., більш переважно не більше 5,0 % мас., і зокрема не більше 3,0 % мас.; та/або

- має значення в діапазоні $2,0 \pm 0,5$ % мас., або $2,5 \pm 1,0$ % мас., або $2,5 \pm 0,5$ % мас., або $3,0 \pm 1,5$ % мас., або $3,0 \pm 1,0$ % мас., або $3,0 \pm 0,5$ % мас., або $5,0 \pm 3,5$ % мас., або $5,0 \pm 1,5$ % мас., або $5,0 \pm 1,0$ % мас., або $5,0 \pm 0,5$ % мас., або $7,0 \pm 5,5$ % мас., або $7,0 \pm 3,5$ % мас., або $7,0 \pm 1,5$ % мас., або $7,0 \pm 1,0$ % мас., або $7,0 \pm 0,5$ % мас., або $9,0 \pm 7,5$ % мас., або $9,0 \pm 5,5$ % мас., або $9,0 \pm 3,5$ % мас., або $9,0 \pm 1,5$ % мас., або $9,0 \pm 1,0$ % мас., або $9,0 \pm 0,5$ % мас.; в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

66. Композиція за п. 64 або 65, який **відрізняється** тим, що загальна кількість кросповідону, що входить до складу композиції, поділена між першою гранульованою композицією та другою композицією.

67. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція та друга композиція обидві включають кросповідон, причому вагове співвідношення кросповідону, що входить до складу першої гранульованої композиції, до кросповідону, що входить до складу другої композиції, має значення в діапазоні від 3,0:1,0 до 1,0:3,0, переважно від 2,5:1,0 до 1,0:2,5, більш переважно від 2,0:1,0 до 1,0:2,0, більш переважно від 1,5:1,0 до 1,0:1,5, і більш переважно від 1,1:1,0 до 1,0:1,1.

68. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що друга композиція включає одну чи декілька змащувальних речовин.

69. Композиція за п. 68, який **відрізняється** тим, що одну чи декілька змащувальних речовин незалежно одна від одної вибирають з групи, що складається з металевих солей C_{12-20} -жирних кислот та їх похідних; переважно вибирають зі стеарату магнію, стеарату кальцію, стеарату алюмінію, стеарату цинку, пальмітату магнію, олеату магнію та стеарилфумарату натрію;

- гідрогенованих масел; переважно гідрогенованої рослинної олії або гідрогенованої касторової олії;

- тальку;

- бджолиного воску;

- спермацету;

- борної кислоти;

- макроголів; і

- їх сумішей;

переважно зі стеарату магнію, стеарату кальцію, тальку, стеарилфумарату натрію, та їх сумішей;

більш переважно стеарилфумарату натрію, стеарату магнію, та їх сумішей.

70. Композиція за п. 68 або 69, який **відрізняється** тим, що загальний ваговий вміст однієї чи декількох змащувальних речовин становить

- щонайменше 0,9 % мас., переважно щонайменше 1,2 % мас., більш переважно щонайменше 1,5 % мас., більш переважно щонайменше 1,8 % мас., і більш переважно щонайменше 2,1 % мас., і більш переважно щонайменше 2,4 % мас., більш переважно щонайменше 2,7 % мас., і зокрема щонайменше 3,0 % мас.;
- не більше 10 % мас., переважно не більше 9,0 % мас., більш переважно не більше 8,0 % мас., більш переважно не більше 7,0 % мас., і більш переважно не більше 6,0 % мас., і більш переважно не більше 5,0 % мас., більш переважно не більше 4,0 % мас., і зокрема не більше 3,5 % мас.; та/або

- має значення в діапазоні $2,5 \pm 0,5$ % мас., або $3,0 \pm 1,0$ % мас., або $3,0 \pm 0,5$ % мас., або $3,5 \pm 2,0$ % мас., або $3,5 \pm 1,0$ % мас., або $3,5 \pm 0,5$ % мас.; в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

71. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що друга композиція включає один чи декілька розріджувачів.

72. Композиція за п. 71, який **відрізняється** тим, що щонайменше один з одного чи декількох розріджувачів, що входять до складу другої композиції, є таким самим, як один з одного чи декількох розріджувачів, що входять до складу першої гранульованої композиції.

73. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що друга композиція включає мікрокристалічну целюлозу; причому переважно перша гранульована композиція та друга композиція включають мікрокристалічну целюлозу.

74. Композиція за п. 73, який **відрізняється** тим, що загальний ваговий вміст мікрокристалічної целюлози в композиції становить

- щонайменше 16 % мас., переважно щонайменше 20 % мас., більш переважно щонайменше 24 % мас., більш переважно щонайменше 28 % мас., і більш переважно щонайменше 32 % мас., і більш переважно щонайменше 36 % мас., більш переважно щонайменше 40 % мас., і зокрема щонайменше 44 % мас.;
- не більше 74 % мас., переважно не більше 70 % мас., більш переважно не більше 66 % мас., більш переважно не більше 62 % мас., і більш переважно не більше 58 % мас., і більш переважно не більше 54 % мас., більш переважно не більше 50 % мас., і зокрема не більше 46 % мас.; та/або

- має значення в діапазоні $25 \pm 5,0$ % мас., або 30 ± 10 % мас., або $30 \pm 5,0$ % мас., або 35 ± 15 % мас., або 35 ± 10 % мас., або $35 \pm 5,0$ % мас., або 40 ± 20 % мас., або 40 ± 15 % мас., або 40 ± 10 % мас., або $40 \pm 5,0$ % мас., або 45 ± 25 % мас., або 45 ± 20 % мас., або 45 ± 15 % мас., або 45 ± 10 % мас., або $45 \pm 5,0$ % мас., або 50 ± 30 % мас., або 50 ± 25 % мас., або 50 ± 20 % мас., або 50 ± 15 % мас., або 50 ± 10 % мас., або $50 \pm 5,0$ % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

75. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція та друга композиція обидві включають мікрокристалічну целюлозу, причому вагове співвідношення мікрокристалічної целюлози, що входить до складу першої гранульованої компо-

зиції, до мікрокристалічної целюлози, що входить до складу другої композиції, має значення в діапазоні від 3,0:1,0 до 1,0:3,0, переважно від 2,5:1,0 до 1,0:2,5, більш переважно від 2,0:1,0 до 1,0:2,0.

76. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка **відрізняється** тим, що друга композиція включає одну чи декілька ковзних речовин; переважно колоїдний діоксид кремнію.

77. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція та друга композиція включають колоїдний діоксид кремнію.

78. Композиція за п. 77, який **відрізняється** тим, що загальний ваговий вміст колоїдного діоксиду кремнію в композиції становить

- щонайменше 0,15 % мас., переважно щонайменше 0,2 % мас., більш переважно щонайменше 0,25 % мас., більш переважно щонайменше 0,3 % мас., і більш переважно щонайменше 0,35 % мас., і більш переважно щонайменше 0,4 % мас., більш переважно щонайменше 0,45 % мас., і зокрема щонайменше 0,5 % мас.,

- не більше 2,0 % мас., переважно не більше 1,8 % мас., більш переважно не більше 1,6 % мас., більш переважно не більше 1,4 % мас., і більш переважно не більше 1,2 % мас., і більш переважно не більше 1,0 % мас., більш переважно не більше 0,8 % мас., і зокрема не більше 0,6 % мас.; та/або

- має значення в діапазоні $0,3 \pm 0,2$ % мас., або $0,5 \pm 0,4$ % мас., або $0,5 \pm 0,2$ % мас., або $0,7 \pm 0,6$ % мас., або $0,7 \pm 0,4$ % мас., або $0,7 \pm 0,2$ % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

79. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що друга композиція включає або по суті складається з

- сакубітрилу натрієвої солі;
- одного розпушувача; і
- необов'язково, однієї змащувальної речовини.

80. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що друга композиція включає або по суті складається з

- сакубітрилу натрієвої солі, переважно із загальним ваговим вмістом від 20 до 28 % мас.;
- одного розпушувача, переважно із загальним ваговим вмістом від 1,0 до 5,0 % мас.; і
- необов'язково, однієї змащувальної речовини, переважно із загальним ваговим вмістом від 2,5 до 3,5 % мас.;

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

81. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що друга композиція включає або по суті складається з

- сакубітрилу натрієвої солі, переважно із загальним ваговим вмістом від 20 до 28 % мас.;
- кросповідону, переважно із загальним ваговим вмістом від 1,0 до 5,0 % мас.; і
- необов'язково, стеарату магнію; переважно із загальним ваговим вмістом від 2,5 до 3,5 % мас.,

в кожному випадку по відношенню до загальної ваги композиції.

82. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що друга композиція включає або по суті складається з

- сакубітрилу натрієвої солі;
- необов'язково, одного розпушувача;

- необов'язково, однієї змащувальної речовини;

- необов'язково, одного розріджувача; і

- необов'язково, однієї ковзної речовини.

83. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що суміш включає третю композицію, яка не містить ні валсартану динатрієву сіль, ані сакубітрилу натрієву сіль, і яка є негранульованою.

84. Композиція за п. 83, який **відрізняється** тим, що третя композиція включає один чи декілька розріджувачів, одне чи декілька зв'язуючих, один чи декілька розпушувачів, одну чи декілька ковзних речовин, одну чи декілька змащувальних речовин, та/або їх суміші.

85. Композиція за п. 83 або 84, який **відрізняється** тим, що третя композиція включає або по суті складається з розпушувача.

86. Композиція за п. 85, яка **відрізняється** тим, що розпушувач є кросповідон.

87. Композиція за будь-яким з пп. 83-86, який **відрізняється** тим, що третя композиція включає або по суті складається зі змащувальної речовини.

88. Композиція за п. 87, який **відрізняється** тим, що змащувальна речовина є стеаратом магнію.

89. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка не містить лаурилсульфату натрію, переважно зовсім ніякої поверхнево-активної речовини.

90. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка включає один чи декілька розріджувачів, одне чи декілька зв'язуючих, та одну чи декілька ковзних речовин; і при цьому один чи декілька розріджувачів, одне чи декілька зв'язуючих, та одна чи декілька ковзних речовин входять до складу першої гранульованої композиції.

91. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що друга композиція не містить

- гідрокарбонату натрію;
- попередньо желатинізованого крохмалю; та/або
- колоїдного діоксиду кремнію.

92. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція включає або по суті складається з

- валсартану динатрієвої солі;
- необов'язково, одного розріджувача;
- одного зв'язуючого;
- двох розпушувачів; і
- необов'язково, двох ковзних речовин.

93. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що друга композиція включає або по суті складається із

- сакубітрилу натрієвої солі;
- одного розпушувача; і
- необов'язково, однієї змащувальної речовини.

94. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка включає або по суті складається з

- валсартану динатрієвої солі;
- одного розріджувача;
- одного зв'язуючого;
- трьох розпушувачів;
- двох ковзних речовин;
- сакубітрилу натрієвої солі; і
- однієї змащувальної речовини;

причому валсартану динатрієва сіль, один розріджувач, одне зв'язуюче, два з трьох розпушувачів, та дві ковзні речовини входять до складу першої гранульованої композиції;

при цьому сакубітрилу натрієва сіль, один з трьох розпушувачів, та одна змащувальна речовина входять до складу другої композиції; і

при цьому композиція не містить лаурилсульфату натрію, переважно зовсім ніякої поверхнево-активної речовини.

95. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція має час сипучості не більше 60 с, переважно не більше 55 с, більш переважно не більше 50 с, більш переважно не більше 45 с, і більш переважно не більше 40 с, і більш переважно не більше 35 с, більш переважно не більше 30 с, і зокрема не більше 25 с; переважно при визначенні згідно з Євр. Фарм. 2.9.16.

96. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція має природний укіс не більше 70°, переважно не більше 65°, більш переважно не більше 60°, більш переважно не більше 55°, і більш переважно не більше 50°, і більш переважно не більше 45°, більш переважно не більше 40°, і зокрема не більше 37°; переважно при визначенні згідно з Євр. Фарм. 2.9.36.

97. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція має насипний об'єм щонайменше 1,0 мл/г, переважно щонайменше 1,4 мл/г, більш переважно щонайменше 1,8 мл/г, більш переважно щонайменше 2,2 мл/г, і більш переважно щонайменше 2,6 мл/г, і більш переважно щонайменше 3,0 мл/г, більш переважно щонайменше 3,4 мл/г, і зокрема щонайменше 3,8 мл/г; переважно при визначенні згідно з Євр. Фарм. 2.9.34.

98. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція має об'єм утруски щонайменше 0,8 мл/г, переважно щонайменше 1,1 мл/г, більш переважно щонайменше 1,4 мл/г, більш переважно щонайменше 1,7 мл/г, і більш переважно щонайменше 2,0 мл/г, і більш переважно щонайменше 2,3 мл/г, більш переважно щонайменше 2,6 мл/г, і зокрема щонайменше 2,9 мл/г; переважно при визначенні згідно з Євр. Фарм. 2.9.34.

99. Фармацевтична дозована форма, яка включає фармацевтичну композицію за будь-яким з попередніх пунктів формули.

100. Дозована форма за п. 99, яка є ущільненою або пресованою.

101. Дозована форма за п. 99 або 100, призначена для перорального введення.

102. Дозована форма за будь-яким з пп. 99-101, яку вибирають з групи, що складається з таблеток, міні-таблеток, мікротаблеток, таблеток з покриттям, міні-таблеток з покриттям, мікротаблеток з покриттям, пілюль, порошків, пастилок, саше, м'яких желатинових капсул, твердих желатинових капсул, та супозиторіїв; переважно таблеток.

103. Дозована форма за будь-яким з пп. 99-102, який **відрізняється** тим, що дозована форма є таблеткою з плівковим покриттям.

104. Дозована форма за будь-яким з пп. 99-103, який **відрізняється** тим, що доза валсартану динатрієвої солі становить

- щонайменше 12,9 мг, переважно щонайменше 25,7 мг, більш переважно щонайменше 38,6 мг,

більш переважно щонайменше 51,4 мг, і більш переважно щонайменше 64,3 мг, і більш переважно щонайменше 77,1 мг, більш переважно щонайменше 90,0 мг, і зокрема щонайменше 128,0 мг;

- не більше 128 мг, переважно не більше 105 мг, більш переважно не більше 92 мг, більш переважно не більше 79 мг, і більш переважно не більше 66 мг, і більш переважно не більше 53 мг, більш переважно не більше 40 мг, і зокрема не більше 27 мг; та/або

- має значення в діапазоні від 10 до 200 мг, переважно від 12 до 185 мг, більш переважно від 14 до 170 мг, більш переважно від 16 до 155 мг, і більш переважно від 18 до 140 мг, і більш переважно від 20 до 125 мг, більш переважно від 22 до 110 мг, і зокрема від 25 до 128 мг.

105. Дозована форма за будь-яким з пп. 99-104, який **відрізняється** тим, що доза сакубітрилу натрієвої солі становить

- щонайменше 12,2 мг, переважно щонайменше 24,3 мг, більш переважно щонайменше 36,5 мг, більш переважно щонайменше 48,6 мг, і більш переважно щонайменше 60,8 мг, і більш переважно щонайменше 72,9 мг, більш переважно щонайменше 85,1 мг, і зокрема щонайменше 97,2 мг;

- не більше 126 мг, переважно не більше 103 мг, більш переважно не більше 90 мг, більш переважно не більше 77 мг, і більш переважно не більше 64 мг, і більш переважно не більше 51 мг, більш переважно не більше 38 мг, і зокрема не більше 25 мг; та/або

- має значення в діапазоні від 10 до 200 мг, переважно від 12 до 185 мг, більш переважно від 14 до 170 мг, більш переважно від 16 до 155 мг, і більш переважно від 18 до 140 мг, і більш переважно від 20 до 125 мг, більш переважно від 22 до 110 мг, і зокрема від 24 до 100 мг.

106. Дозована форма за будь-яким з пп. 99-105, який **відрізняється** тим, що доза валсартану динатрієвої солі, в перерахунку на еквівалентну вагу валсартану вільної кислоти, та сакубітрилу натрієвої солі, в перерахунку на еквівалентну вагу сакубітрилу вільної кислоти, становить

- 25,7 мг валсартану та 24,3 мг сакубітрилу;

- 51,4 мг валсартану та 48,6 мг сакубітрилу; або

- 102,8 мг валсартану та 97,2 мг сакубітрилу.

107. Дозована форма за будь-яким з пп. 99-106, який **відрізняється** тим, що вагове співвідношення валсартану динатрієвої солі до сакубітрилу натрієвої солі має значення в діапазоні від 1,5:1,0 до 1,0:1,5, переважно від 1,4:1,0 до 1,0:1,4, більш переважно від 1,3:1,0 до 1,0:1,3, більш переважно від 1,2:1,0 до 1,0:1,2, і більш переважно від 1,1:1,0 до 1,0:1,1.

108. Дозована форма за будь-яким з пп. 99-107 для використання в лікуванні або профілактиці стану або захворювання, вибраного з групи, що складається з гіпертензії, серцевої недостатності, такої як (гостра та хронічна) застійна серцева недостатність, дисфункції лівого шлуночка та гіпертрофічної кардіоміопатії, діабетичної серцевої міопатії, суправентрикулярної та вентрикулярної аритмій, фібриляції передсердь, тріпотіння передсердь, шкідливого судинного ремоделювання, інфаркту міокарда та його наслідків, атеросклерозу, стенокардії (будь то нестабільної або стабільної), ниркової недостатності (діабетичної та недиабетичної), серцевої недостатності, грудної жаби, діабету, вторинного альдостеронізму, первинної та вторинної легеневої гіпертензії, станів

ниркової недостатності, таких як діабетична нефропатія, гломерулонефрит, склеродерма, гломерулярний склероз, протеїнурія первинної хвороби нирок, а також ниркова судинна гіпертензія, діабетичної ретинопатії, ведення інших судинних розладів, таких як мігрень, хвороби периферичних судин, хвороби Рейно, люмінальної гіперплазії, когнітивної дисфункції, такої як хвороба Альцгеймера, глаукоми та інсульту; переважно гіпертензії та серцевої недостатності.

109. Спосіб одержання фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 1-98, який передбачає гранулювання, переважно вологе гранулювання.

110. Спосіб за п. 109, який **відрізняється** тим, що першу гранульовану композицію одержують вологим гранулюванням.

111. Спосіб за п. 109 або 110, який **відрізняється** тим, що друга композиція є порошком.

112. Спосіб за будь-яким з пп. 109-111, який **відрізняється** тим, що друга композиція включає частинки сакубітрилу натрієвої солі, причому переважно не більше 90 % об. частинок сакубітрилу натрієвої солі в другій композиції мають розмір частинок не більше 50 мкм; більш переважно не більше 80 % об.; більш переважно не більше 70 % об., і більш переважно не більше 60 % об., і більш переважно не більше 50 % об., більш переважно не більше 40 % об., і зокрема не більше 30 % об.

113. Спосіб за будь-яким з пп. 109-112, який **відрізняється** тим, що друга композиція є другою гранульованою композицією, одержаною сухим гранулюванням або гранулюванням з гарячого розплаву, переважно сухим гранулюванням.

114. Спосіб за будь-яким з пп. 109-112, який **відрізняється** тим, що друга композиція є другою гранульованою композицією, одержаною вологим гранулюванням.

115. Спосіб за будь-яким з пп. 109-114, який включає стадії:

(а) забезпечення гранулюючої рідини, що включає - (i) валсартану динатрієву сіль або (ii) валсартану вільну кислоту та гідроксид натрію;
- один чи декілька розчинників; і
- необов'язково, одне чи декілька зв'язуючих;

(b) забезпечення суміші для гранулювання, що включає один чи декілька розріджувачів, один чи декілька розпушувачів, одну чи декілька ковзних речовин, та/або одне чи декілька зв'язуючих;

(c) вологе гранулювання суміші для гранулювання, одержаної на стадії (b), з гранулюючою рідиною, одержаною на стадії (a), з одержанням при цьому першої гранульованої композиції; і

(d) змішування першої гранульованої композиції, одержаної на стадії (c), з другою композицією, що включає сакубітрил натрію; причому переважно друга композиція є негранульованою або гранульованою; з одержанням при цьому суміші для пресування, яка включає першу гранульовану композицію, одержану на стадії (c), та другу композицію, що включає сакубітрил натрію.

116. Спосіб за п. 115, який **відрізняється** тим, що на стадії (d) друга композиція є негранульованою порошкоподібною сумішшю.

117. Спосіб за п. 115 або 116, який **відрізняється** тим, що на стадії (d) друга композиція є негранульованою композицією (порошкоподібною сумішшю), що додатково включає необов'язково один чи декілька розпушувачів і необов'язково одну чи декілька змащувальних речовин, так що одержана суміш для пресування включає першу гранульовану композицію, одержану на стадії (c), та другу композицію, що включає сакубітрил натрію, необов'язково присутні один чи декілька розпушувачів, та необов'язково присутні одну чи декілька змащувальних речовин.

118. Спосіб за п. 115, який **відрізняється** тим, що на стадії (d) друга композиція є другою гранульованою композицією, яка переважно була одержана сухим гранулюванням, гранулюванням з гарячого розплаву або вологим гранулюванням.

119. Спосіб за п. 115 або 118, який **відрізняється** тим, що на стадії (d) друга композиція є другою гранульованою композицією, що додатково включає необов'язково один чи декілька розпушувачів і необов'язково одну чи декілька змащувальних речовин, так що одержана суміш для пресування включає першу гранульовану композицію, одержану на стадії (c), та другу гранульовану композицію, що включає сакубітрил натрію, необов'язково присутні один чи декілька розпушувачів та необов'язково присутні одну чи декілька змащувальних речовин.

120. Спосіб за п. 119, який **відрізняється** тим, що друга гранульована композиція була одержана сухим гранулюванням або гранулюванням з гарячого розплаву, переважно сухим гранулюванням.

121. Спосіб за п. 119, який **відрізняється** тим, що друга гранульована композиція була одержана вологим гранулюванням.

122. Спосіб за будь-яким з пп. 118-121, який **відрізняється** тим, що на стадії (d) першу гранульовану композицію, одержану на стадії (c), та другу гранульовану композицію змішують з третьою композицією.

123. Спосіб за п. 122, який **відрізняється** тим, що третя композиція є негранульованою (порошкоподібною сумішшю).

124. Спосіб за п. 122 або 123, який **відрізняється** тим, що третя композиція не містить ні валсартану динатрієву сіль, ані сакубітрилу натрієву сіль.

125. Спосіб за будь-яким з пп. 115-124, який **відрізняється** тим, що на стадії (a) забезпечуються валсартану вільна кислота та гідроксид натрію.

126. Спосіб за будь-яким з пп. 115-125, який **відрізняється** тим, що стадія (a) включає підстадії:

(a-1) розчинення гідроксиду натрію в одному чи декількох розчинниках з одержанням при цьому розчину гідроксиду натрію; і

(a-2) додавання валсартану вільної кислоти до розчину гідроксиду натрію, одержаного на підстадії (a-1), з одержанням при цьому розчину валсартану в гідроксиді натрію.

127. Спосіб за п. 126, який **відрізняється** тим, що розчин валсартану в гідроксиді натрію, одержаний на підстадії (a-2), має значення pH

- щонайменше 3,5, переважно щонайменше 4,0, більш переважно щонайменше 4,5, більш переважно щонайменше 5,0, і більш переважно щонайменше 5,5, і більш переважно щонайменше 6,0, більш переважно щонайменше 6,5, і зокрема щонайменше 7,0;

- не більше 13,5, переважно не більше 13, більш переважно не більше 12,5, більш переважно не більше 12, і більш переважно не більше 11,5, і більш

переважно не більше 11, більш переважно не більше 10,5, і зокрема не більше 10; та/або

- в діапазоні від 3,5 до 13,5, переважно від 4,0 до 13, більш переважно від 4,5 до 12,5, більш переважно від 5,0 до 12, і більш переважно від 5,5 до 11,5, і більш переважно від 6,0 до 11, більш переважно від 6,5 до 10,5, і зокрема від 7,0 до 10.

128. Спосіб за будь-яким з пп. 115-127, який **відрізняється** тим, що молярне співвідношення гідроксиду натрію до валсартану вільної кислоти, передбачених на стадії (а), має значення в діапазоні від 3,5:1,0 до 0,5:1,0, переважно від 3,0:1,0 до 1,0:1,0, більш переважно від 2,5:1,0 до 1,5:1,0, більш переважно від 2,3:1,0 до 1,7:1,0, і більш переважно від 2,1:1,0 до 1,9:1,0, і зокрема 2:1.

129. Спосіб за будь-яким з пп. 115-128, який **відрізняється** тим, що один чи декілька розчинників, передбачених на стадії (а), включають воду та/або органічний розчинник.

130. Спосіб за будь-яким з пп. 115-129, який **відрізняється** тим, що один чи декілька розчинників, передбачених на стадії (а), вибирають з групи, що складається з води, ацетону, етанолу, та їх сумішей.

131. Спосіб за будь-яким з пп. 115-130, який **відрізняється** тим, що один чи декілька розчинників, передбачених на стадії (а), є водою.

132. Спосіб за будь-яким з пп. 115-131, який **відрізняється** тим, що гранулююча рідина, передбачена на стадії (а), є розчином.

133. Спосіб за будь-яким з пп. 115-132, який **відрізняється** тим, що одне чи декілька зв'язуючих, необов'язково передбачених на стадії (а), вибирають з групи, що складається з

- простих ефірів целюлози; переважно вибраних з гідроксіетилцелюлози, гідроксипропілцелюлози та гідроксипропілметилцелюлози;
- желатину;
- полівінілпіролідону; і
- їх сумішей;

причому переважно гідроксипропілцелюлоза не є гідроксипропілцелюлозою з низьким ступенем заміщення; переважно полівінілпіролідону.

134. Спосіб за будь-яким з пп. 115-133, який **відрізняється** тим, що суміш для гранулювання, одержана на стадії (b), включає

- необов'язково, один розріджувач, вибраний з групи, що складається з

- моно- або олігосахаридів або їх похідних; переважно вибраних з лактози, наприклад, лактози моногідрату, безводної лактози, висушеної розпилюванням та/або гранульованої лактози; сахарози, фруктози, декстратів, сахарози, рафінози, трегалози, фруктози та декстрину;

- цукроспиртів; переважно вибраних з ксиліту, маніту, мальтиту, ізомальту та сорбіту;

- целюлози або похідних целюлози; переважно целюлози в порошку, мікрокристалічної целюлози або силікатованої мікрокристалічної целюлози;

- крохмалю або похідних крохмалю; переважно крохмалю з низьким вмістом вологи, кукурудзяного крохмалю, попередньо желатинізованого крохмалю або попередньо желатинізованого крохмалю з низьким вмістом вологи;

- силікатів; переважно алюмометасилікату магнію;

- солей фосфорної кислоти; переважно кальцієвих солей фосфорної кислоти; переважно вибраних з гідрофосфату кальцію безводного та гідрофосфату кальцію гідрату;

- солей вугільної кислоти; переважно карбонату кальцію, карбонату натрію, карбонату калію, гідрокарбонату кальцію, гідрокарбонату натрію, або гідрокарбонату калію;

- солей молочної кислоти; переважно лактату кальцію; і

- їх сумішей;

переважно з мікрокристалічної целюлози, сахаридів (переважно вибраних з лактози та сахарози), цукроспиртів (переважно маніту), та їх сумішей;

більш переважно маніту, мікрокристалічної целюлози та їх сумішей;

- один або два розпушувачі, незалежно один від одного вибрані з групи, що складається з

- кросповідону;

- целюлози або похідних целюлози; переважно мікрокристалічної целюлози, гідроксипропілцелюлози з низьким ступенем заміщення, метилцелюлози, натрієвих солей карбоксиметилцелюлози, кальцієвих солей карбоксиметилцелюлози, зшиті карбоксиметилцелюлози та її солей (наприклад, кроскармелози натрію та/або кроскармелози кальцію);

- крохмалю та похідних крохмалю; переважно нативного крохмалю, попередньо желатинізованого крохмалю, натрію крохмальгліколяту, або гідроксипропілкрохмалю;

- гетерогліканів; переважно альгінової кислоти, альгінату натрію, альгінату кальцію, агару або гуарової камеді;

- глюкозамінів; переважно хітозану;

- полакриліну калію або докузату натрію; і

- їх сумішей;

переважно з мікрокристалічної целюлози, кроскармелози натрію, гідроксипропілцелюлози з низьким ступенем заміщення, кросповідону, та їх сумішей; більш переважно гідроксипропілцелюлози з низьким ступенем заміщення, кросповідону та їх сумішей;

- необов'язково, одну або дві ковзні речовини, незалежно одна від одної вибрані з групи, що складається з колоїдного діоксиду кремнію, тальку, трисилікату магнію, та їх сумішей; переважно колоїдного діоксиду кремнію, тальку та їх сумішей; і

- необов'язково, одне зв'язуюче, вибране з групи, що складається з

- простих ефірів целюлози; переважно вибраних з гідроксіетилцелюлози, гідроксипропілцелюлози та гідроксипропілметилцелюлози;

- желатину;

- полівінілпіролідону; і

- їх сумішей;

причому переважно гідроксипропілцелюлоза не є гідроксипропілцелюлозою з низьким ступенем заміщення; переважно гідроксипропілцелюлози.

135. Спосіб за будь-яким з пп. 115-134, який **відрізняється** тим, що суміш для гранулювання, одержана на стадії (b), включає

- необов'язково, мікрокристалічну целюлозу або маніт;

- гідроксипропілцелюлозу з низьким ступенем заміщення та/або кросповідон;

- необов'язково, тальк та/або колоїдний діоксид кремнію; і

- необов'язково, гідроксипропілцелюлозу, яка не є гідроксипропілцелюлозою з низьким ступенем заміщення.

136. Спосіб за будь-яким з пп. 115-135, який **відрізняється** тим, що на одній зі стадій (а) та (b), але не на обох, передбачаються одне чи декілька зв'язуючих.

137. Спосіб за будь-яким з пп. 115-136, який **відрізняється** тим, що на стадії (с) вологе гранулювання проводять за допомогою гранулятора.

138. Спосіб за п. 137, який **відрізняється** тим, що на стадії (с) гранулятор є мішалкою з високим зусиллям зсуву або сушаркою з псевдозрідженим шаром.

139. Спосіб за будь-яким з пп. 115-138, який **відрізняється** тим, що стадія (с) включає підстадії (с-1) необов'язково, нагрівання суміші для гранулювання, одержаної на стадії (b), до підвищеної температури; переважно до температури в діапазоні 40-43 °С, більш переважно до близько 40 °С;

(с-2) розпилення суміші для гранулювання, одержаної на стадії (b), або нагрітої суміші для гранулювання, одержаної на підстадії (с-1), з гранулюючою рідиною, одержаною на стадії (а), з одержанням при цьому вологих гранул; переважно при температурі в діапазоні 25-33 °С; і

(с-3) сушіння вологих гранул, одержаних на підстадії (с-2), при підвищеній температурі з одержанням при цьому першої гранульованої композиції; переважно в діапазоні 40-43 °С.

140. Спосіб за будь-яким з пп. 115-139, який **відрізняється** тим, що перша гранульована композиція має величину втрат при сушінні після 5 хвилин при 105±2 °С не більше 7,5 % мас., переважно не більше 7,0 % мас., більш переважно не більше 6,5 % мас., більш переважно не більше 6,0 % мас., і більш переважно не більше 5,5 % мас., і більш переважно не більше 5,0 % мас., більш переважно не більше 4,5 % мас., і зокрема не більше 4,0 % мас.

141. Спосіб за будь-яким з пп. 115-140, який **відрізняється** тим, що сакубітрил передбачений на стадії (d) в формі сакубітрилу натрієвої солі.

142. Спосіб за будь-яким з пп. 115-141, який **відрізняється** тим, що на стадії (d) першу гранульовану композицію змішують з

- одним розпушувачем, вибраним з групи, що складається з

- кросповідону;

- целюлози або похідних целюлози; переважно мікрокристалічної целюлози, гідроксипропілцелюлози з низьким ступенем заміщення, метилцелюлози, натрієвих солей карбоксиметилцелюлози, кальцієвих солей карбоксиметилцелюлози, зшиті карбоксиметилцелюлози та її солей (наприклад, кроскармелози натрію та/або кроскармелози кальцію);

- крохмалю та похідних крохмалю; переважно нативного крохмалю, попередньо желатинізованого крохмалю, натрію крохмальгліколяту або гідроксипропіл-крохмалю;

- гетерогліканів; переважно альгінової кислоти, альгінату натрію, альгінату кальцію, агару або гуарової камеді;

- глюкозамінів; переважно хітозану;

- полакриліну калію або докзату натрію; і

- їх сумішей;

переважно з мікрокристалічної целюлози, кроскармелози натрію, гідроксипропілцелюлози з низьким ступенем заміщення, кросповідону, та їх сумішей; більш переважно кросповідону; і

- необов'язково, однією змащувальною речовиною, вибраною з групи, що складається з

- металевих солей C₁₂₋₂₀-жирних кислот та їх похідних; переважно вибраною зі стеарату магнію, стеарату кальцію, стеарату алюмінію, стеарату цинку, пальмітату магнію, олеату магнію та стеарилфумарату натрію;

- гідрогенованих масел; переважно гідрогенованої рослинної олії або гідрогенованої касторової олії;

- тальку;

- бджолиного воску;

- спермацету;

- борної кислоти;

- макроглів; і

- їх сумішей;

переважно зі стеарату магнію, стеарату кальцію, тальку, стеарилфумарату натрію, та їх сумішей; більш переважно стеарилфумарату натрію, стеарату магнію та їх сумішей.

143. Спосіб за будь-яким з пп. 115-142, який **відрізняється** тим, що на стадії (d) першу гранульовану композицію змішують з

- кросповідоном; і

- необов'язково, стеаратом магнію.

144. Спосіб за будь-яким з пп. 115-143, який **відрізняється** тим, що стадія (d) включає підстадії:

(d1) змішування першої гранульованої композиції, одержаної на стадії (с), із сакубітрилом натрію та необов'язково одним чи декількома розпушувачами з одержанням при цьому першої суміші для пресування; і

(d2) необов'язково, змішування першої суміші для пресування, одержаної на підстадії (d-1), з однією чи декількома змащувальними речовинами з одержанням при цьому другої суміші для пресування.

145. Спосіб за п. 144, який **відрізняється** тим, що на стадії (d) змішування проводять за допомогою змішувального пристрою; переважно контейнерної мішалки.

146. Спосіб за будь-яким з пп. 115-145, який **відрізняється** тим, що другу композицію одержують вологим гранулюванням, гранулюванням з гарячого розплаву або сухим гранулюванням, після чого змішують з першою гранульованою композицією на стадії (d).

147. Фармацевтична композиція, яка може бути одержана способом за будь-яким з пп. 115-146.

148. Спосіб одержання фармацевтичної дозованої форми за будь-яким з пп. 99-108, який включає стадії:

(А) забезпечення фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 1-98;

(В) пресування фармацевтичної композиції, одержаної на стадії (А), за допомогою таблетувального преса з одержанням при цьому таблетки; і

(С) необов'язково, нанесення плівкового покриття на таблетку, одержану на стадії (В).

149. Спосіб за п. 148, який включає спосіб за будь-яким з пп. 115-146.

(21) а 2023 05861
(22) 09.05.2022

(51) МПК (2024.01)
A61K 31/53 (2006.01)
A61K 31/00
A61K 31/706 (2006.01)
A61K 45/06 (2006.01)
A61P 35/00
A61P 35/02 (2006.01)

(31) PCT/CN2021/093036
(32) 11.05.2021

(33) CN

(31) PCT/CN2021/100522
(32) 17.06.2021

(33) CN

(31) PCT/CN2021/100523
(32) 17.06.2021

(33) CN

(31) PCT/CN2022/086003
(32) 11.04.2022

(33) CN

(31) PCT/CN2022/086004
(32) 11.04.2022

(33) CN

(85) 07.12.2023

(86) PCT/CN2022/091678, 09.05.2022

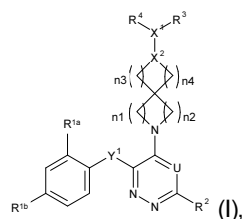
(71) ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ (БЕ)

(72) Даскалакіс Ніккі (US), Гутке Крістіна Дайан (US), Квон Мін Чул (БЕ), Ферранте Люсіль Анджела (US), Пекман Кетрін Елізабет (US), Піч Сва Крістін (US), Філіппар Ульріке (БЕ), Ферхульст Тінне Анн Дж. (БЕ), Алі-Ахмед Суміа (БЕ), Бхогал Балпріт (US), Сунь Юй (US), Цай Вей (CN), Дай Сюедун (CN), Керол Олів'є Алексіс Жорж (FR), Тюрінг Йоганнес Вільгельмус Дж. (БЕ), Лю Інтао (CN), Лю Ляньчжу (CN), Сюй Яньпін (CN), Фу Ліцян (CN), Лі Мін (CN), Фан Лічао (CN), Ден Сянцзюнь (CN), Нг Алісія Ті Фуей (CN), Дервіль Ніколас Фредді Дж. (БЕ), Панде Вініт (БЕ)

(54) КОМБІНОВАНІ ВИДИ ТЕРАПІЇ

(57) 1. Комбінація, яка містить:

- терапевтично ефективну кількість інгібітора меніну-лейкозу 1 змішаної лінії (MLL) формули (I), або його таутомеру, або стереоізомерної форми, або його фармацевтично прийнятної солі або сольвату; і
- терапевтично ефективну кількість щонайменше одного іншого терапевтичного агента, причому щонайменше один інший терапевтичний агент є гіпометилуючим агентом, інгібітором цитидиндезамінази, інтеркалюючим ДНК агентом, аналогом піримідину, аналогом пурину, інгібітором кіннази, інгібітором CD20, інгібітором ізоцитратдегідрогенази, імуномодулюючим агентом або інгібітором дигідрооротат дегідрогенази, при цьому інгібітор меніну-MLL формули (I) має структуру:



де

R^{1a} являє собою -C(=O)-NR^{xa}R^{xb}; Het; або

Het являє собою 5- або 6-членне моноциклічне ароматичне кільце, що містить один, два або три атоми азоту та необов'язково карбонільний фрагмент; причому вказане 5- або 6-членне моноциклічне ароматичне кільце необов'язково заміщене одним або двома замісниками, вибраними з групи, що складається з C₃-циклоалкілу та C₁₋₄алкілу;

R^{xa} і R^{xb} кожен незалежно вибраний із групи, що складається з водню, C₁₋₄алкілу та C₃₋₆циклоалкілу;

R^{1b} являє собою F або Cl;

Y¹ являє собою -CR^{5a}R^{5b}-, -O- або -NR^{5c}-;

R² вибраний із групи, що складається з водню, галогену, C₁₋₄алкілу, -O-C₁₋₄алкілу і

-NR^{7a}R^{7b};

U являє собою N або CH;

n₁, n₂, n₃ і n₄ кожен незалежно вибраний із 1 і 2;

X¹ являє собою CH і X² являє собою N;

R⁴ являє собою ізопропіл;

R^{5a}, R^{5b}, R^{5c}, R^{7a} і R^{7b} кожен незалежно вибраний із групи, що складається з водню, C₁₋₄алкілу і C₃₋₆циклоалкілу;

R³ являє собою -C₁₋₆алкіл-NR^{8a}R^{8b}-, -C₁₋₆алкіл-C(=O)-NR^{8a}R^{8b}-, -C₁₋₆алкіл-OH або -C₁₋₆алкіл-NR¹¹-C(=O)-O-C₁₋₄алкіл-O-

C(=O)-C₁₋₄алкіл; причому кожен із фрагментів C₁₋₄алкілу або C₁₋₆алкілу у визначеннях R³ незалежно один від одного може бути заміщений одним, двома або трьома

замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, що складається з ціано, галогену, -OH і -O-C₁₋₄алкілу;

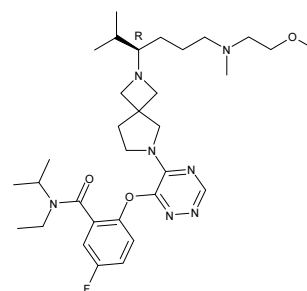
R^{8a} і R^{8b} кожен незалежно вибраний із групи, що складається з водню, C₁₋₆алкілу; -C(=O)-C₁₋₄алкілу; -C(=O)-O-C₁₋₄алкілу; -C(=O)-NR^{12a}R^{12b};

і C₁₋₆алкіл заміщений одним, двома або трьома замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, що складається з -OH, ціано, галогену, -S(=O)₂-C₁₋₄алкілу, -O-C₁₋₄алкілу, -C(=O)-

NR^{10a}R^{10b} і -NR^{10c}-C(=O)-C₁₋₄алкілу; і

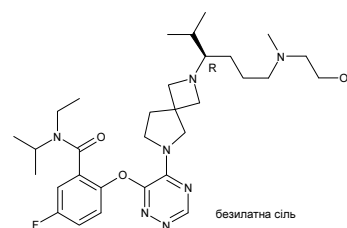
R^{9a}, R^{9b}, R^{10a}, R^{10b}, R^{10c}, R¹¹, R^{12a} і R^{12b} кожен незалежно вибраний із групи, що складається з водню і C₁₋₆алкілу.

2. Комбінація за п. 1, де інгібітор меніну-MLL формули (I) являє собою сполуку A:



або її фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

3. Комбінація за п. 1, де інгібітор меніну-MLL формули (I) являє собою сполуку A4-а:



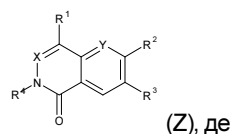
або її сольват.

4. Комбінація за будь-яким із пп. 1-3, де щонайменше один інший терапевтичний агент являє собою гіпометилуючий агент.

5. Комбінація за п. 4, де гіпометилуючий агент являє собою азацитидин або його фармацевтично прийнятну сіль чи сольват.

6. Комбінація за будь-яким із пп. 1-3, де щонайменше один інший терапевтичний агент являє собою інгібітор дигідрооротат дегідрогенази.

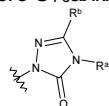
7. Комбінація за п. 6, де інгібітор дигідрооротат дегідрогенази являє собою сполуку, що має структуру формули (Z):



X являє собою CH або N;

Y являє собою CH або N;

R¹ вибирають із групи, що складається з: C₁₋₆алкілу; C₁₋₆алкілу, заміщеного OH або OCH₃; C₂₋₆алкенілу; C₁₋₆галогеналкілу; C₁₋₆галогеналкілу, заміщеного OH або OCH₃; C₂₋₆галогеналкенілу; N(CH₃)₂; C₃₋₆циклоалкілу; C₃₋₆циклоалкілу, заміщеного C₁₋₆алкілом; і фенілу;



R² являє собою ; де

R^a вибирають із групи, що складається з: C₁₋₆алкілу, C₁₋₆галогеналкілу і C₃₋₆циклоалкілу;

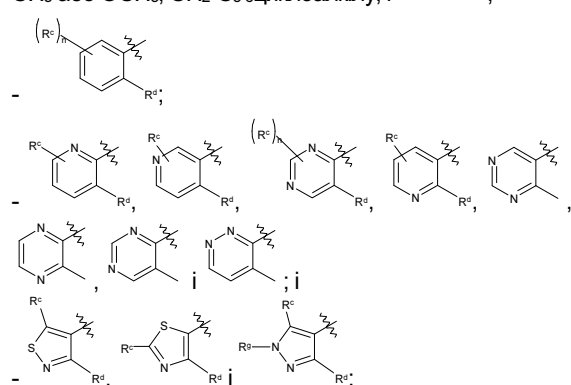
R^b являє собою C₁₋₆алкіл або C₁₋₆алкіл, заміщений замісником, вибраним із групи, що складається з: OH, галогену, CN, ОС₁₋₆алкілу, ОС₁₋₆галогеналкілу та ОС₃₋₆циклоалкілу;

R³ вибирають із групи, що складається з: H, галогену, CH₃ та OCH₃;

R⁴ вибирають із групи, що складається з:

- C₁₋₆алкілу; C₁₋₆алкілу, заміщеного одним або двома OCH₃; C₃₋₆циклоалкілу; C₃₋₆циклоалкілу, заміщеного

CH₃ або OCH₃; CH₂-C₃₋₆циклоалкілу; і



де

кожен R^c незалежно вибирають із групи, що складається з: H; гало; C₁₋₆алкілу; C₁₋₆алкілу, заміщеного одним замісником, вибраним із групи, що складається з: OH, OCH₃, SCH₃ та OCF₃; C₁₋₆галогеналкілу; C₁₋₆галогеналкілу, заміщеного одним замісником, вибраним із групи, що складається з: OH та OCH₃; NO₂; OH; O-CH₂-CH₂-OH; та ОС₁₋₆алкілу;

R^d вибирають із групи, що складається з: H; гало; C₁₋₆алкілу; C₁₋₆алкілу, заміщеного одним замісником, вибраним із групи, що складається з: OH, OCH₃, SCH₃ та OCF₃; C₁₋₆галогеналкілу; C₁₋₆галогеналкілу, заміщеного одним замісником, вибраним із групи, що складається з: OH та OCH₃; CN; та ОС₁₋₆алкілу;

R^e вибирають із групи, що складається з: H; C₁₋₆алкілу; C₁₋₆алкілу, заміщеного одним замісником, вибраним із групи, що складається з: OH, OCH₃, SCH₃ та OCF₃; C₁₋₆галогеналкілу; та C₁₋₆галогеналкілу, заміщеного одним замісником, вибраним із групи, що складається з: OH та OCH₃; і

п дорівнює 1 або 2;

або її фармацевтично прийнятну сіль, ізоотоп, N-оксид, сольват або стереоізомер;

або сполуку, вибрану з:

2-(2-хлор-6-фторфеніл)-6-(4-етил-3-(гідроксиметил)-5-оксо-4,5-дигідро-1H-1,2,4-триазол-1-іл)ізохінолін-1(2H)-ону;

6-(4-етил-3-(гідроксиметил)-5-оксо-4,5-дигідро-1H-1,2,4-триазол-1-іл)-2-(2-фтор-4-нітрофеніл)-4-йодізохінолін-1(2H)-ону;

2-(2-хлор-6-фторфеніл)-7-(4-етил-3-(гідроксиметил)-5-оксо-4,5-дигідро-1H-1,2,4-триазол-1-іл)-6-фтор-4-(проп-1-ен-2-іл)фталазин-1(2H)-ону;

2-(2-хлор-6-фторфеніл)-7-(4-етил-3-(гідроксиметил)-5-оксо-4,5-дигідро-1H-1,2,4-триазол-1-іл)-6-метокси-4-(проп-1-ен-2-іл)фталазин-1(2H)-ону;

або її фармацевтично прийнятну сіль, N-оксид, сольват або стереоізомер.

8. Комбінація за п. 7, де інгібітор дигідрооротат дегідрогенази являє собою 6-(4-етил-3-(гідроксиметил)-5-оксо-4,5-дигідро-1H-1,2,4-триазол-1-іл)-7-фтор-4-ізопропіл-2-(o-толіл)ізохінолін-1(2H)-он або його фармацевтично прийнятну сіль, сольват, стереоізомер, ізотопний варіант або N-оксид.

9. Фармацевтична композиція, що містить комбінацію за будь-яким із пп. 1-8 і фармацевтично прийнятний носій.

10. Комбінація за будь-яким із пп. 1-8 або фармацевтична композиція за п. 9 для застосування як лікарський засіб.

11. Комбінація за будь-яким із пп. 1-8 або фармацевтична композиція за п. 9 для застосування у профілактиці або лікуванні, зокрема лікуванні, порушення кровотворення.

12. Комбінація або фармацевтична композиція для застосування за п. 11, де порушення кровотворення являє собою нуклеофосмін 1 (NPM1)-мутований лейкоз або MLL-перегрупований лейкоз.

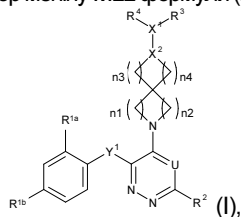
13. Комбінація або фармацевтична композиція для застосування за п. 11, де порушення кровотворення являє собою гострий мієлоїдний лейкоз (ГМЛ) або гострий лімфобластний лейкоз (ГЛЛ).

14. Спосіб лікування суб'єкта, в якого діагностовано рак, що включає введення суб'єкту:

- терапевтично ефективної кількості інгібітора менінглейкозу 1 змішаної лінії (MLL) формули (I), або його таутомеру, або стереоізомерної форми, або його фармацевтично прийнятної солі або сольвату; і

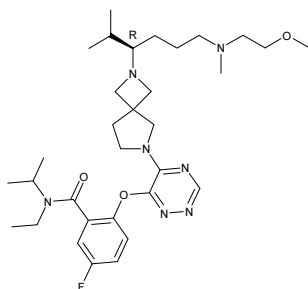
- терапевтично ефективної кількості щонайменше одного іншого терапевтичного агента, причому щонайменше один інший терапевтичний агент є гіпометилуючим агентом, інгібітором цитидиндезамінази, інтеркалюючим ДНК агентом, аналогом піримідину, аналогом

пурину, інгібітором кінази, інгібітором CD20, інгібітором IDH, імуномодулюючим агентом або інгібітором DHODH;
при цьому інгібітор меніну-MLL формули (I) має структуру:



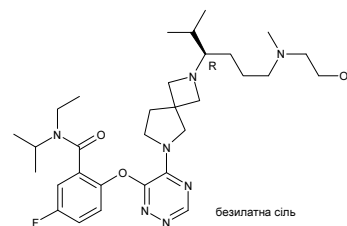
де

R^{1a} являє собою $-C(=O)-NR^{5a}R^{5b}$; Het; або
Het являє собою 5- або 6-членне моноциклічне ароматичне кільце, що містить один, два або три атоми азоту та необов'язково карбонільний фрагмент; причому вказане 5- або 6-членне моноциклічне ароматичне кільце необов'язково заміщене одним або двома замісниками, вибраними з групи, що складається з C_{3-6} циклоалкілу та C_{1-4} алкілу;
 R^{5a} і R^{5b} кожен незалежно вибраний із групи, що складається з водню, C_{1-4} алкілу та C_{3-6} циклоалкілу;
 R^{1b} являє собою F або Cl;
 Y^1 являє собою $-CR^{5a}R^{5b}$, $-O-$ або $-NR^{5c}$;
 R^2 вибраний із групи, що складається з водню, галогену, C_{1-4} алкілу, $-O-C_{1-4}$ алкілу і $-NR^{7a}R^{7b}$;
U являє собою N або CH;
 n_1 , n_2 , n_3 і n_4 кожен незалежно вибраний із 1 і 2;
 X^1 являє собою CH і X^2 являє собою N;
 R^4 являє собою ізопропіл;
 R^{5a} , R^{5b} , R^{5c} , R^{7a} і R^{7b} кожен незалежно вибраний із групи, що складається з водню, C_{1-4} алкілу і C_{3-6} циклоалкілу;
 R^3 являє собою $-C_{1-6}$ алкіл- $NR^{8a}R^{8b}$, $-C_{1-6}$ алкіл- $C(=O)-NR^{9a}R^{9b}$, $-C_{1-6}$ алкіл-ОН, або
 $-C_{1-6}$ алкіл- $NR^{11}-C(=O)-O-C_{1-4}$ алкіл- $O-C(=O)-C_{1-4}$ алкіл;
причому кожен із фрагментів C_{1-4} алкілу або C_{1-6} алкілу у визначеннях R^3 незалежно один від одного може бути заміщений одним, двома або трьома замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, що складається з ціано, галогену, $-OH$ і $-O-C_{1-4}$ алкілу;
 R^{8a} і R^{8b} кожен незалежно вибраний із групи, що складається з водню;
 C_{1-6} алкілу; $-C(=O)-C_{1-4}$ алкілу; $-C(=O)-O-C_{1-4}$ алкілу; $-C(=O)-NR^{12a}R^{12b}$ і C_{1-6} алкілу, заміщеного одним, двома або трьома замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, що складається з $-OH$, ціано, галогену, $-S(=O)_2-C_{1-4}$ алкілу, $-O-C_{1-4}$ алкілу, $-C(=O)-NR^{10a}R^{10b}$ і $-NR^{10c}-C(=O)-C_{1-4}$ алкілу; і
 R^{9a} , R^{9b} , R^{10a} , R^{10b} , R^{10c} , R^{11} , R^{12a} і R^{12b} кожен незалежно вибраний із групи, що складається з водню і C_{1-6} алкілу.
15. Спосіб за п. 14, де інгібітор меніну-MLL формули (I) являє собою сполуку A:



або її фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

16. Спосіб за п. 14, де інгібітор меніну-MLL формули (I) являє собою сполуку A4-а:
безилатна сіль



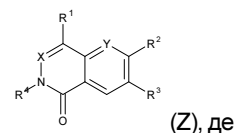
або її сольват.

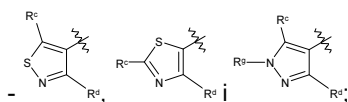
17. Спосіб за будь-яким із пп. 14-16, де щонайменше один інший терапевтичний агент являє собою гіпометилуючий агент.

18. Спосіб за п. 17, де гіпометилуючий агент являє собою азацитидин або його фармацевтично прийнятну сіль чи сольват.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 14-16, де щонайменше один інший терапевтичний агент являє собою інгібітор дигідрооротат дегідрогенази.

20. Спосіб за п. 19, де інгібітор дигідрооротат дегідрогенази являє собою сполуку, що має структуру формули (Z):





де

кожен R^c незалежно вибирають із групи, що складається з: H; гало; C_{1-6} алкілу; C_{1-6} алкілу, заміщеного одним замісником, вибраним із групи, що складається з: OH, OCH_3 , SCH_3 та OCF_3 ; C_{1-6} галогеналкілу; C_{1-6} галогеналкілу, заміщеного одним замісником, вибраним із групи, що складається з: OH та OCH_3 ; NO_2 ; OH; $O-CH_2CH_2OH$; та OC_{1-6} алкілу;

R^d вибирають із групи, що складається з: H; гало; C_{1-6} алкілу; C_{1-6} алкілу, заміщеного одним замісником, вибраним із групи, що складається з: OH, OCH_3 , SCH_3 та OCF_3 ; C_{1-6} галогеналкілу; C_{1-6} галогеналкілу, заміщеного одним замісником, вибраним із групи, що складається з: OH та OCH_3 ; CN; та OC_{1-6} алкілу;

R^e вибирають із групи, що складається з: H; C_{1-6} алкілу; C_{1-6} алкілу, заміщеного одним замісником, вибраним із групи, що складається з: OH, OCH_3 , SCH_3 та OCF_3 ; C_{1-6} галогеналкілу; та C_{1-6} галогеналкілу, заміщеного одним замісником, вибраним із групи, що складається з: OH та OCH_3 ; і

n дорівнює 1 або 2;

або її фармацевтично прийнятну сіль, ізоотоп, N-оксид, сольват або стереоізомер;

або сполуку, вибрану з:

2-(2-хлор-6-фторфеніл)-6-(4-етил-3-(гідроксиметил)-5-оксо-4,5-дигідро-1H-1,2,4-триазол-1-іл)ізохінолін-1(2H)-ону;

6-(4-етил-3-(гідроксиметил)-5-оксо-4,5-дигідро-1H-1,2,4-триазол-1-іл)-2-(2-фтор-4-нітрофеніл)-4-йодізохінолін-1(2H)-ону;

2-(2-хлор-6-фторфеніл)-7-(4-етил-3-(гідроксиметил)-5-оксо-4,5-дигідро-1H-1,2,4-триазол-1-іл)-6-фтор-4-(проп-1-ен-2-іл)фталазин-1(2H)-ону;

2-(2-хлор-6-фторфеніл)-7-(4-етил-3-(гідроксиметил)-5-оксо-4,5-дигідро-1H-1,2,4-триазол-1-іл)-6-метокси-4-(проп-1-ен-2-іл)фталазин-1(2H)-ону;

або її фармацевтично прийнятну сіль, N-оксид, сольват або стереоізомер.

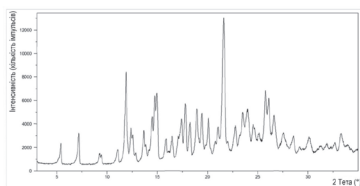
21. Спосіб за п. 19, де інгібітор дигідрооротат дегідрогенази являє собою 6-(4-етил-3-(гідроксиметил)-5-оксо-4,5-дигідро-1H-1,2,4-триазол-1-іл)-7-фтор-4-ізопропіл-2-(о-толіл)ізохінолін-1(2H)-он або його фармацевтично прийнятну сіль, сольват, стереоізомер, ізоотопний варіант або N-оксид.

22. Спосіб за п. 14, де інгібітор меніну-MLL являє собою сполуку А або її фармацевтично прийнятну сіль чи сольват і щонайменше один інший терапевтичний агент являє собою інгібітор дигідрооротат дегідрогенази.

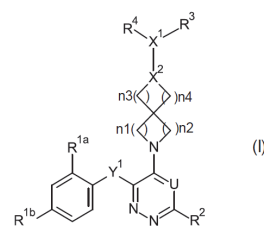
23. Спосіб за будь-яким із пп. 14-22, де рак являє собою порушення кровотворення.

24. Спосіб за п. 23, де порушення кровотворення являє собою нуклеофосмін 1-мутований лейкоз (NPM1) або MLL-перегрупований лейкоз.

25. Спосіб за п. 23, де порушення кровотворення являє собою гострий мієлоїдний лейкоз (ГМЛ) або гострий лімфобластний лейкоз (ГЛЛ).



ФІГ. 1



(I)

(21) а 2023 05785

(22) 03.05.2022

(51) МПК (2024.01)

A61K 31/4155 (2006.01)

A61K 31/519 (2006.01)

A61K 31/5377 (2006.01)

A61K 39/395 (2006.01)

A61K 45/06 (2006.01)

A61P 17/00

A61P 17/04 (2006.01)

(31) 63/183,249

(32) 03.05.2021

(33) US

(85) 30.11.2023

(86) РСТ/US2022/027389, 03.05.2022

(71) ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Сміт Пол (US), Браун Курт Ендрю (US)

(54) ІНГІБІТОРИ ШЛЯХУ JAK1 ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ВУЗЛУВАТОГО СВЕРБЦЯ

(57) 1. Інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятну сіль для застосування у лікуванні вузлуватого свербця у суб'єкта.

2. Інгібітор шляху JAK1 за п. 1, де інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятна сіль є селективними щодо JAK1 порівняно з JAK2, JAK3 і Tyk2.

3. Інгібітор шляху JAK1 за п. 1, де інгібітор шляху JAK1 являє собою 4-[3-(ціанометил)-3-(3',5'-диметил-1H,1'H-4,4'-біпіразол-1-іл)азетидин-1-іл]-2,5-дифлуор-N-[(1S)-2,2,2-трифлуор-1-метилетил]бензамід або його фармацевтично прийнятну сіль.

4. Інгібітор шляху JAK1 за п. 1, де інгібітор шляху JAK1 являє собою сіль фосфорної кислоти та 4-[3-(ціанометил)-3-(3',5'-диметил-1H,1'H-4,4'-біпіразол-1-іл)азетидин-1-іл]-2,5-дифлуор-N-[(1S)-2,2,2-трифлуор-1-метилетил]бензаміду.

5. Інгібітор шляху JAK1 за п. 1, де інгібітор шляху JAK1 являє собою {1-[1-3-флуор-2-(трифлуорметил)ізонікотиніол]піперидин-4-іл}-3-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрил або його фармацевтично прийнятну сіль.

6. Інгібітор шляху JAK1 за п. 1, де інгібітор шляху JAK1 являє собою сіль адипінової кислоти та {1-[1-3-флуор-2-(трифлуорметил)ізонікотиніол]піперидин-4-іл}-3-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрилу.

7. Інгібітор шляху JAK1 за будь-яким із пп. 1-6, де інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі від близько 5 мг до близько 95 мг у перерахунку на вільну основу.

8. Інгібітор шляху JAK1 за будь-яким із пп. 1-6, де інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі близько 45 мг або 75 мг у перерахунку на вільну основу.

9. Інгібітор шляху JAK1 за будь-яким із пп. 1-8, де інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятну

сіль вводять у комбінації із додатковим терапевтичним агентом.

10. Інгібітор шляху JAK1 за п. 9, де додатковий терапевтичний агент являє собою антагоніст рецептора нейрокініну 1.

11. Інгібітор шляху JAK1 за п. 10, де антагоніст рецептора нейрокініну 1 являє собою апрепітант.

12. Інгібітор шляху JAK1 за п. 9, де додатковий терапевтичний агент являє собою антитіло до IL-4/IL-13.

13. Інгібітор шляху JAK1 за п. 12, де антитіло до IL-4/IL-13 являє собою дупілумаб, лебрикізумаб або тралокі-нумаб.

14. Інгібітор шляху JAK1 за п. 9, де додатковий терапевтичний агент являє собою антитіло до IL-5.

15. Інгібітор шляху JAK1 за п. 14, де антитіло до IL-5 являє собою бенралізумаб, меполізумаб або реслізумаб.

16. Інгібітор шляху JAK1 за п. 9, де додатковий терапевтичний агент являє собою антитіло до IL-31.

17. Інгібітор шляху JAK1 за п. 16, де антитіло до IL-31 являє собою немолізумаб.

18. Інгібітор шляху JAK1 за будь-яким із пп. 1-17, де введення включає введення інгібітора шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятної солі разом із щонайменше одним фармацевтично прийнятним носієм або ексципієнтом.

(21) а 2023 06278
(22) 02.06.2022

(51) МПК
A61K 31/4468 (2006.01)
A61P 9/04 (2006.01)
A61P 9/10 (2006.01)

(31) 21177292.6

(32) 02.06.2021

(33) EP

(85) 19.01.2024

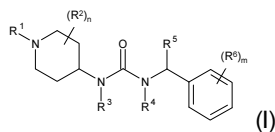
(86) PCT/EP2022/065013, 02.06.2022

(71) ХЕЛСІНН ХЕЛСКЕА СА (CH), АНАКАРДІО АБ (SE)

(72) Лунд Ларс (SE), Бернареджі Альберто (IT), Ловаті Емануела (CH), Джуліано Клаудіо (IT), П'єтра Клаудіо (IT)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ ПОХІДНИХ ПІПЕРИДИНСЕЧОВИНИ ЯК ІНОТРОПНИХ АГЕНТІВ

(57) 1. Сполука формули (I)



або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування як інотропного агента,

де в формулі (I):

R², R³, R⁵ незалежно один від одного являють собою C₁-C₆ алкіл,

R¹, R⁴ незалежно один від одного являють собою водень чи C₁-C₆ алкіл,

R⁶ являє собою C₁-C₆ алкіл, гало, C₁-C₆ алкоксі чи C₁-C₆ галоалкіл,

n являє собою 2-3,

m являє собою 1-3.

2. Сполука для застосування за п. 1, де вказаний інотропний агент вільний від побічних ефектів, спричинених підвищеною концентрацією кальцію.

3. Сполука для застосування за будь-яким з пп. 1-2, де R⁴ являє собою водень.

4. Сполука для застосування за п. 3, де n являє собою 2.

5. Сполука для застосування за п. 4, де R² являє собою метил.

6. Сполука для застосування за п. 5, де дві R² групи приєднані до одного і того ж вуглецевого кільця піперидинового кільця формули (I), переважно в 3-іл положенні.

7. Сполука для застосування за будь-яким з пп. 1-6, де дотримано однієї або декількох з таких умов:

- обидва i R³, i R⁵ являють собою C₁-C₃ алкіл, переважно метил,

- m являє собою 3,

- R⁶ являє собою гало і/або алкоксі, переважно принаймні один R⁶ являє собою алкоксі.

8. Сполука для застосування за будь-яким з пп. 1-7, яка являє собою 1-[(1S)-1-(2,3-дихлор-4-метоксифеніл)етил]-3-метил-3-[(4R)-1-метил-3,3-диметил-4-пиперидил]-сечовину.

9. Сполука для застосування за будь-яким з пп. 1-8, де зазначена фармацевтично прийнятна сіль являє собою моногідроклоридну сіль.

10. Сполука для застосування за будь-яким з пп. 1-9, для лікування станів, пов'язаних зі зниженою та/або неефективною скорочувальною здатністю серця у пацієнтів, що потребують цього.

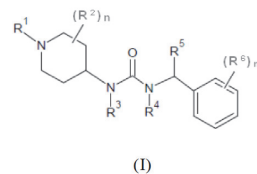
11. Сполука для застосування за будь-яким з пп. 1-10, для лікування станів, вибраних із серцевої недостатності, серцевого нападу, кардіогенного шоку, септичного шоку, інфаркту міокарда, кардіоміопатії, гіпертензії легеневої артерії (ЛАГ).

12. Сполука для застосування за будь-яким з пп. 1-11, де зазначена кардіоміопатія є дилатаційною кардіоміопатією (ДКМП), зокрема, сімейну ДКМП.

13. Сполука для застосування за будь-яким з пп. 1-11, для лікування тяжкої, прогресуючої, хронічної або гострої серцевої недостатності.

14. Сполука для застосування за будь-яким з пп. 1-11 для лікування тяжкої, прогресуючої, хронічної або гострої серцевої недостатності зі зниженою фракцією серцевого викиду.

15. Сполука для застосування за будь-яким з пп. 1-14, де зазначені побічні ефекти, зумовлені підвищеними концентраціями кальцію, вибрані з підвищеної потреби міокарда в кисні, ішемії, аритмії та гіпотензії.



(21) а 2023 05146

(22) 03.05.2022

(51) МПК

A61K 38/55 (2006.01)

A61P 31/12 (2006.01)

A61K 38/57 (2006.01)

A61P 25/02 (2006.01)

(31) PCT/EP2021/061597

(32) 03.05.2021

(33) EP

(31) 21206096.6

(32) 02.11.2021

(33) EP

(31) 22168622.3

(32) 14.04.2022

(33) EP

(85) 01.11.2023

(86) PCT/EP2022/061882, 03.05.2022

(71) ЕЙДЖЕРОНИКС СА (CH)

(72) Жуковський Ніколай (CH)

(54) АЛЬФА-1-АНТИТРИПСИН (ААТ) В ЛІКУВАННІ ТА (АБО) ПРОФІЛАКТИЦІ НЕВРОЛОГІЧНИХ ПОРУШЕНЬ

- (57) 1. Композиція для лікування та (або) профілактики захворювання або порушення нервової системи, композиція, яка містить терапевтично ефективну кількість білка альфа-1-антитрипсину (ААТ), його варіанта, ізоформи та (або) фрагмента.
2. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що зазначені захворювання або порушення нервової системи являють собою захворювання або порушення периферичної нервової системи.
3. Композиція за п. 2, яка відрізняється тим, що зазначені захворювання або порушення периферичної нервової системи являють собою моторно-сенсорну нейропатію периферичної нервової системи.
4. Композиція за п. 3, яка відрізняється тим, що зазначена сенсорна нейропатія периферичної нервової системи являє собою спадкову моторно-сенсорну нейропатію периферичної нервової системи.
5. Композиція за п. 4, яка відрізняється тим, що зазначена спадкова моторно-сенсорна нейропатія периферичної нервової системи являє собою хворобу Шарко - Марі - Тута або її симптом, переважно - щонайменше один симптом, вибраний з групи, яка складається зі слабкості в гомілках, щиколотках та (або) ступнях, втрати м'язової маси в гомілках та (або) ступнях, високого склепіння стоп, скорчених пальців, зниження здатності бігати, труднощів із підняттям ноги в щиколотці, порушення ходи, частих спотикань або падінь та зниження чутливості або втрати чутливості в гомілках та (або) ступнях.
6. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що зазначені захворювання або порушення нервової системи являють собою запальні захворювання або порушення нервової системи, опосередковані мієлоїдними клітинами.
7. Композиція за п. 6, яка відрізняється тим, що зазначені запальні захворювання або порушення нервової системи являють собою захворювання або порушення нервової системи, опосередковані мієлоїдними клітинами.
8. Композиція за будь-яким із пп. 1, 6 або 7, яка відрізняється тим, що зазначені захворювання або синдром нервової системи являють собою захворювання або синдром, вибрані з наступної групи: хвороба Паркінсона, деменція, розсіяний склероз, бічний аміотрофічний склероз, хвороба Альцгеймера та хвороба Хантінгтона.
9. Композиція за будь-яким із пп. 1, 6-8, яка відрізняється тим, що зазначені захворювання або порушення нервової системи являють собою щонайменше один симптом захворювання або порушення нервової системи, вибраний з групи, яка складається з: тремору, втрати пам'яті, нерозбірливої мови, запаморочення, зміни зору та головного болю.
10. Композиція за будь-яким із пп. 1, 2-9, яка відрізняється тим, що зазначені білок ААТ, його варіант, ізоформа та (або) фрагмент виділені з плазми крові людини.

11. Композиція за будь-яким із пп. 1, 2-9, яка відрізняється тим, що зазначені білок альфа-1-антитрипсин (ААТ), його варіант, ізоформа та (або) фрагмент являють собою рекомбінантний альфа-1-антитрипсин (рлААТ), його варіант, ізоформу та (або) фрагмент.

12. Композиція за будь-яким із пп. 1, 2-11, яка відрізняється тим, що зазначена композиція містить щонайменше один фармацевтичний носій.

13. Композиція за п. 12, яка відрізняється тим, що зазначений фармацевтичний носій являє собою підсилювач проникності гематоенцефалічного бар'єра.

14. Композиція за будь-яким із пп. 1, 2-9, яка відрізняється тим, що зазначена композиція сформульована для внутрішньомозкового введення, внутрішньовенної ін'єкції, внутрішньовенної інфузії, інфузії за допомогою помпи-дозатора, інгаляційного назального спрею, очних крапель, шкірних пластирів, складів з уповільненим вивільненням, генної терапії ex vivo або клітинної терапії ex vivo.

15. Вектор, який містить послідовність нуклеїнової кислоти, яка кодує білок ААТ, для лікування та (або) профілактики захворювання або порушення нервової системи.

16. Вектор за п. 15, який відрізняється тим, що зазначені захворювання або порушення нервової системи являють собою захворювання або порушення периферичної нервової системи.

17. Вектор за п. 16, який відрізняється тим, що зазначені захворювання або порушення периферичної нервової системи являють собою моторно-сенсорну нейропатію периферичної нервової системи.

18. Вектор за п. 17, який відрізняється тим, що зазначена сенсорна нейропатія периферичної нервової системи являє собою спадкову моторно-сенсорну нейропатію периферичної нервової системи.

19. Вектор за п. 18, який відрізняється тим, що зазначена спадкова моторно-сенсорна нейропатія периферичної нервової системи являє собою хворобу Шарко - Марі - Тута або її симптом, переважно - щонайменше один симптом, вибраний з групи, яка складається зі слабкості в гомілках, щиколотках та (або) ступнях, втрати м'язової маси в гомілках та (або) ступнях, високого склепіння стоп, скорчених пальців, зниження здатності бігати, труднощів із підняттям ноги в щиколотці, порушення ходи, частих спотикань або падінь та зниження чутливості або втрати чутливості в гомілках та (або) ступнях.

20. Вектор за п. 15, який відрізняється тим, що зазначені захворювання або порушення нервової системи являють собою запальні захворювання або порушення нервової системи.

21. Вектор за п. 20, який відрізняється тим, що зазначені запальні захворювання або порушення нервової системи являють собою захворювання або порушення нервової системи, опосередковані мієлоїдними клітинами.

22. Вектор за будь-яким із пп. 15, 20 або 21, який відрізняється тим, що зазначені захворювання або синдром нервової системи являють собою захворювання або синдром, вибрані з наступної групи: хвороба Паркінсона, деменція, розсіяний склероз, бічний аміотрофічний склероз, хвороба Альцгеймера та хвороба Хантінгтона.

23. Вектор за будь-яким із пп. 15, 20-22, який відрізняється тим, що зазначені захворювання або порушення нервової системи являють собою щонайменше один симптом захворювання або порушення нервової сис-

теми, вибраний з групи, яка складається з: тремору, втрати пам'яті, нерозбірливої мови, запаморочення, зміни зору та головного болю.

24. Вектор за будь-яким із пп. 15, 16-18, який відрізняється тим, що зазначений вектор сформульований для внутрішньомозкового введення, внутрішньовенної ін'єкції, внутрішньовенної інфузії, інфузії за допомогою помпи-дозатора, інгаляційного назального спрею, очних крапель, шкірних пластирів, складів з уповільненим вивільненням, генної терапії *ex vivo* або клітинної терапії *ex vivo*.

25. Генетично модифікована клітина, яка містить послідовність нуклеїнової кислоти, яка кодує білок ААТ, для лікування та (або) профілактики захворювання або порушення нервової системи.

26. Клітина за п. 25, яка відрізняється тим, що зазначені захворювання або порушення нервової системи являють собою захворювання або порушення периферичної нервової системи.

27. Клітина за п. 26, яка відрізняється тим, що зазначені захворювання або порушення периферичної нервової системи являють собою моторно-сенсорну нейропатію периферичної нервової системи.

28. Клітина за п. 27, яка відрізняється тим, що зазначена сенсорна нейропатія периферичної нервової системи являє собою спадкову моторно-сенсорну нейропатію периферичної нервової системи.

29. Клітина за п. 28, яка відрізняється тим, що зазначена спадкова моторно-сенсорна нейропатія периферичної нервової системи являє собою хворобу Шарко - Марі - Тута або її симптом, переважно - щонайменше один симптом, вибраний з групи, яка складається зі слабкості в гомілках, щиколотках та (або) ступнях, втрати м'язової маси в гомілках та (або) ступнях, високого склепіння стоп, скорочених пальців, зниження здатності бігати, труднощів із підняттям ноги в щиколотці, порушення ходи, частих спотикань або падінь та зниження чутливості або втрати чутливості в гомілках та (або) ступнях.

30. Клітина за п. 25, яка відрізняється тим, що зазначені захворювання або порушення нервової системи являють собою запальні захворювання або порушення нервової системи.

31. Клітина за п. 30, яка відрізняється тим, що зазначені запальні захворювання або порушення нервової системи являють собою захворювання або порушення нервової системи, опосередковані мієлоїдними клітинами.

32. Клітина за будь-яким із пп. 25, 30 або 31, яка відрізняється тим, що зазначені захворювання або порушення нервової системи являють собою захворювання або синдром, вибрані з наступної групи: хвороба Паркінсона, деменція, розсіяний склероз, бічний аміотрофічний склероз, хвороба Альцгеймера та хвороба Хантінгтона.

33. Клітина за будь-яким із пп. 25, 30-32, яка відрізняється тим, що зазначені захворювання або порушення нервової системи являють собою щонайменше один симптом захворювання або порушення нервової системи, вибраний з групи, яка складається з: тремору, втрати пам'яті, нерозбірливої мови, запаморочення, зміни зору та головного болю.

34. Клітина за будь-яким із пп. 25-29, яка відрізняється тим, що зазначена генетично модифікована клітина сформульована для внутрішньомозкового введення, внутрішньовенної ін'єкції, внутрішньовенної інфузії, інфузії за допомогою помпи-дозатора, інгаляційного назаль-

ного спрею, очних крапель, шкірних пластирів, складів з уповільненим вивільненням, генної терапії *ex vivo* або клітинної терапії *ex vivo*.

(21) а 2023 05183
(22) 12.04.2022

(51) МПК (2024.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 21/04 (2006.01)
A61P 21/00

(31) 63/173,919

(32) 12.04.2021

(33) US

(31) 63/219,155

(32) 07.07.2021

(33) US

(31) 63/266,880

(32) 18.01.2022

(33) US

(85) 02.11.2023

(86) PCT/US2022/024354, 12.04.2022

(71) МОМЕНТА ФАРМАСЬЮТІКАЛЗ, ІНК. (US)

(72) Блек Шон (US), Рамчандрен Сінду (US), Чжу Яовей (US)

(54) КОМПОЗИЦІЇ І СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ ДИТЯЧОЇ МІАСТЕНІЇ ГРАВІС

(57) 1. Спосіб лікування дитячої міастенії гравіс у пацієнта дитячого віку, який цього потребує, що включає введення початкової навантажувальної дози від приблизно 30 мг/кг до приблизно 60 мг/кг антитіла до FcRn із подальшим уведенням підтримувальної дози від приблизно 15 мг/кг до приблизно 30 мг/кг антитіла до FcRn, де антитіло до FcRn містить:

важкий ланцюг, що містить HCDR1 із SEQ ID NO: 6, HCDR2 із SEQ ID NO: 7 і HCDR3 із SEQ ID NO: 8; і

легкий ланцюг, що містить LCDR1 із SEQ ID NO: 3, LCDR2 із SEQ ID NO: 4 і LCDR3 із SEQ ID NO: 5;

де введення зменшує рівень сироваткового IgG в пацієнта на щонайменше 10 %, щонайменше 20 %, щонайменше 30 %, щонайменше 40 %, щонайменше 50 %, щонайменше 60 %, щонайменше 70 %, щонайменше 80 % або щонайменше 90 % від вихідного рівня сироваткового IgG, і

де дитячу міастенію гравіс вибирають із-поміж транзиторної неонатальної міастенії, ювенільної міастенії гравіс, вродженого міастенічного синдрому або будь-якої їхньої комбінації.

2. Спосіб за п. 1, де дитяча міастенія гравіс являє собою транзиторну неонатальну міастенію.

3. Спосіб за п. 1, де дитяча міастенія гравіс являє собою ювенільну міастенію гравіс.

4. Спосіб за п. 1, де дитяча міастенія гравіс являє собою вроджений міастенічний синдром.

5. Спосіб за п. 1, де важкий ланцюг містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична послідовності із SEQ ID NO: 2, і легкий ланцюг містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична послідовності із SEQ ID NO: 1.

6. Спосіб за п. 1, де важкий ланцюг містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична послідовності із SEQ ID NO: 10, і легкий ланцюг містить варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амі-

нокислотну послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична послідовності із SEQ ID NO: 9.

7. Спосіб за п. 1, де важкий ланцюг містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 2, і легкий ланцюг містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 1.

8. Спосіб за п. 1, де важкий ланцюг містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 10, і легкий ланцюг містить варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 9.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, де введення виконують внутрішньовенно або підшкірно.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, де введення включає введення фармацевтичної композиції, яка містить від приблизно 10 мг/мл до приблизно 60 мг/мл антитіла до FcRn, від приблизно 20 мМ до приблизно 30 мМ фосфату натрію, від приблизно 20 мМ до приблизно 30 мМ хлориду натрію, від приблизно 80 мг/мл до приблизно 100 мг/мл трегалози та від приблизно 0,1 % мас/об до приблизно 0,005 % мас/об полісорбату 80.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, де початкова навантажувальна доза становить приблизно 60 мг/кг або приблизно 30 мг/кг.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, де підтримувальна доза становить приблизно 15 мг/кг або приблизно 30 мг/кг.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, де підтримувальну дозу вводять:

через 1 тиждень, 2 тижні, 3 тижні, 4 тижні або щомісяця після введення початкової навантажувальної дози; і через 1 тиждень, 2 тижні, 3 тижні, 4 тижні або щомісяця після введення попередньої підтримувальної дози.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, де: початкову навантажувальну дозу вводять шляхом інфузії пацієнту дитячого віку протягом від приблизно 30 хвилин до приблизно 90 хвилин; і

підтримувальну дозу вводять шляхом інфузії пацієнту дитячого віку протягом від приблизно 15 до приблизно 60 хвилин.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, де сироватковий IgG являє собою IgG1, IgG2, IgG3 або IgG4, або будь-яку їхню комбінацію, і де зниження відбувається щонайменше на 20 % від вихідного рівня або щонайменше на 30 % від вихідного рівня.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, де введення антитіла до FcRn знижує рівень сироваткового альбуміну на щонайбільше 18 %, щонайбільше 16 %, щонайбільше 14 %, щонайбільше 12 %, щонайбільше 10 %, щонайбільше 8 %, щонайбільше 6 %, щонайбільше 4 % або щонайбільше 2 % від вихідного рівня сироваткового альбуміну.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, де введення знижує рівень аутоантитіл у сироватці крові, причому: аутоантитіла вибирають із групи, що складається з: антитіл до ацетилхолінових рецепторів (AChR), антитіл до м'язово-специфічної кінрази (MuSK), антитіл до спорідненого з рецептором ліпопротеїну низької густини білка 4 (LRP4), антитіл до аргіну, антитіл до титину, антитіл до Kv1.4, антитіл до ріанодінових рецепторів, антитіл до колагену Q та антитіл до кортактину; і

зниження відбувається на щонайменше 95 %, щонайменше 90 %, щонайменше 85 %, щонайменше 80 %, щонайменше 75 %, щонайменше 50 % або щонайменше 25 % від вихідного рівня аутоантитіл у сироватці крові.

18. Спосіб за п. 17, де введення антитіла до FcRn знижує рівень антитіл до AChR на щонайменше 95 %, щонайменше 90 %, щонайменше 85 %, щонайменше 80 %, щонайменше 75 %, щонайменше 50 % або щонайменше 25 % від вихідного рівня антитіл до AChR.

щонайменше 75 %, щонайменше 50 % або щонайменше 25 % від вихідного рівня антитіл до AChR.

19. Спосіб за будь-яким із п. 17 або 18, де введення антитіла до FcRn знижує рівень антитіл до MuSK на щонайменше 95 %, щонайменше 90 %, щонайменше 85 %, щонайменше 80 %, щонайменше 75 %, щонайменше 50 % або щонайменше 25 % від вихідного рівня антитіл до MuSK.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 1-19, де пацієнт досягає зміни порівняно з вихідним рівнем за шкалою MG-ADL, шкалою QMG, шкалою Neuro-QoL-Fatigue, шкалою EQ-5D-5Y, шкалою PGI-C, шкалою PGI-S шкалою PedsQL або будь-якою їхньою комбінацією.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 1-20, де введення антитіла до FcRn пацієнту дитячого віку не призводить до значного підвищення рівнів загального холестерину, ЛПВГ, розрахованого ЛПНГ і тригліцеридів у суб'єкта порівняно з рівнями до введення антитіла до FcRn.

22. Фармацевтична композиція, яка містить антитіло до FcRn для введення пацієнту дитячого віку, який страждає на дитячу міастенію гравіс, де:

антитіло до FcRn вводять пацієнту дитячого віку внутрішньовенно або підшкірно в початковій навантажувальній дозі від приблизно 30 мг/кг до приблизно 60 мг/кг із подальшим уведенням підтримувальної дози від приблизно 15 мг/кг до приблизно 30 мг/кг антитіла до FcRn; і

антитіло до FcRn містить:

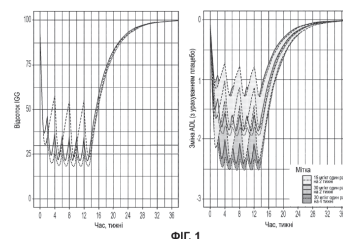
важкий ланцюг, що містить HCDR1 із SEQ ID NO: 6, HCDR2 із SEQ ID NO: 7 і HCDR3 із SEQ ID NO: 8; і легкий ланцюг, що містить LCDR1 із SEQ ID NO: 3, LCDR2 із SEQ ID NO: 4 і LCDR3 із SEQ ID NO: 5; і де дитячу міастенію гравіс вибирають із-поміж транзитornoї неонатальної міастенії, ювенільної міастенії гравіс, вроджених міастенічних синдромів або будь-якої їхньої комбінації.

23. Фармацевтична композиція за п. 22, де початкова навантажувальна доза становить приблизно 60 мг/кг або приблизно 30 мг/кг, і де підтримувальна доза становить приблизно 15 мг/кг або приблизно 30 мг/кг.

24. Фармацевтична композиція за п. 22, де дитяча міастенія гравіс являє собою транзиторну неонатальну міастенію.

25. Фармацевтична композиція за п. 22, де дитяча міастенія гравіс являє собою ювенільну міастенію гравіс.

26. Фармацевтична композиція за п. 22, де дитяча міастенія гравіс являє собою вроджений міастенічний синдром.



ФІГ. 1

(21) а 2023 02071
(22) 02.05.2023

(51) МПК
A61L 2/02 (2006.01)
A61L 2/14 (2006.01)
A61N 1/44 (2006.01)
A61N 2/02 (2006.01)

(71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СФЕРА ЛАЙФ" (UA)**(72)** Чернишов Олексій Іванович (UA), Пашута Олександр Олександрович (UA)**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФІЗІОТЕРАПЕВТИЧНИХ ПРОЦЕДУР**

(57) 1. Пристрій для фізіотерапевтичних процедур, який включає виконаний з діелектричного матеріалу корпус і пристрій для генерації іскрового розряду, з'єднаний з джерелом живлення, який відрізняється тим, що щонайменше електрод пристрою для генерації іскрового розряду розташований в межах корпусу, який виконаний із вихідним кінцем, на якому встановлений пропускний елемент, виконаний із щонайменше одним отвором, при цьому пристрій для генерації іскрового розряду виконаний із можливістю генерації іскрового розряду із напругою 100-2000 кВ і вище.

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що пристрій для генерації іскрового розряду виконаний як генератор потужного стійкого іскрового розряду із напругою 100-2000 кВ і вище.

3. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що пристроєм для генерації іскрового розряду є трансформатор Тесли, щонайменше первинна та вторинна обмотки і тороїд якого розташовані в межах корпусу, а його електрод з'єднаний із тороїдом.

4. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що пристрій для генерації іскрового розряду виконаний із можливістю генерації іскрового розряду із струмом $0,1 \cdot 10^{-3}$ А та поля потужністю 150 Вт.

5. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що пропускний елемент виконаний з діелектричного матеріалу решітчастим або сітчастим, або з окремими отворами однакового або різного розміру.

6. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що корпус є циліндричним та встановлений на утримуючому засобі, який виконаний з можливістю зміни положення корпусу.

7. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що корпус є циліндричним та встановлений на утримуючому засобі, який містить щонайменше три подовжені опори.

8. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що виконаний з можливістю вмикання та вимикання дистанційно та/або за допомогою безпроводного зв'язку.

9. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що електрод пристрою для генерації іскрового розряду виконаний знімним.

10. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що пропускний елемент виконаний змінним, а пристрій включає комплект змінних пропускних елементів, що відрізняються кількістю та/або розміром, та/або формою отворів.



Фиг. 1

(21) а 2023 05866
(22) 06.05.2022

(51) МПК (2024.01)
A61P 43/00
C07K 5/083 (2006.01)
C07K 7/54 (2006.01)
A61K 38/06 (2006.01)
A61K 38/12 (2006.01)

(31) 2021-079012

(32) 07.05.2021

(33) JP

(85) 04.12.2023

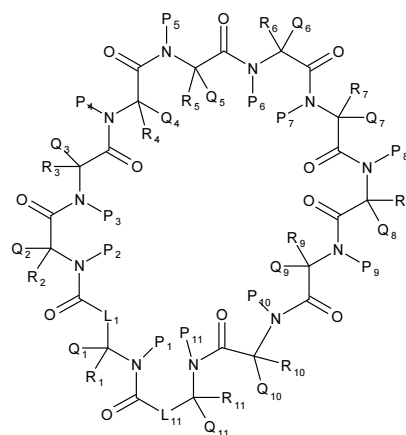
(86) PCT/JP2022/019544, 06.05.2022

(71) ЧУГАІ СЕІЯКУ КАБУСІКІ КАІСА (JP)

(72) Кавада Хатсуо (JP), Такано Коджі (JP), Котаке Томоя (JP), Каре Мірай (JP), Хасимото Сатосі (JP), Тамія Мінору (JP), Вакамія Юма (JP), Хаясі Руджі (JP), Моріта Юя (JP)

(54) ЦИКЛІЧНА СПОЛУКА, ЩО МАЄ ВИБІРКОВУ ІНГІБУЮЧУ ДІЮ НА KRAS ПОРІВНЯНО З NRAS ТА NRAS

(57) 1. Циклічна сполука, представлена формулою (1) нижче, або її сіль, або її сольват:



(1)

де:

L_1 - це одинарний зв'язок, або $-CHM_1-$, $-(CH_2)_nS(CH_2)_m-$, $-(CH_2)_nS(O)(CH_2)_m-$, або $-(CH_2)_nS(O)_2(CH_2)_m-$, де n і m кожний є незалежно 1 або 2,

R_1 це будь-який з (a1) - (a6) нижче:

(a1) R_1 це гідроген, C_1 - C_7 алкіл, C_2 - C_7 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 алкокси C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкенілокси C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкілтіо C_1 - C_6 алкіл, C_3 - C_8 циклоалкіл, C_3 - C_8 циклоалкіл C_1 - C_6 алкіл, C_3 - C_8 циклоалкокси C_1 - C_6 алкіл, C_7 - C_{14} арилалкіл, або 5-10-членний гетероарил C_1 - C_6 алкіл, кожний з яких, вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген, гідрокси, ціано, C_1 - C_6 алкіл, амінокарбоніл (де аміно is- NH_2 , моно- C_1 - C_6 алкіламіно, ди- C_1 - C_6 алкіламіно, або 4-8-членний циклічний амін), та C_1 - C_6 алкілсульфоніл;

(a2) R_1 , разом з P_1 , атомом вуглецю, до якого R_1 приєднаний, та атомом нітрогену, до якого P_1 приєднаний, утворює 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце;

(a3) R_1 , разом з Q_1 та атомом вуглецю, до якого R_1 та Q_1 приєднані, утворює 3-8-членний аліциклічне кільце або 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце;

(a4) R_1 , разом з M_1 , атомом вуглецю, до якого R_1 приєднаний, та атомом вуглецю, до якого M_1 приєднаний, утворює 3-8-членне аліциклічне кільце;

(a5) R_1 , разом з R_5 , утворюють дивалентну групу, обрану з групи, що містить C_1 - C_{10} алкілен, C_2 - C_{10} алкенілен, C_2 - C_{10} алкінілен, C_3 - C_8 циклоалкілен, C_6 - C_{10} ари-

(e2) R_4 , разом з P_5 , утворюють дивалентну групу, обрану з групи, що містить C_1-C_{10} алкілен, C_2-C_{10} алкенілен, C_2-C_{10} алкінілен, C_3-C_8 циклоалкілен, C_6-C_{10} арилен, $-CO-NR_E-$, $-NR_E-CO-$, та комбінацію двох або більше з них, де один або більше атомів вуглецю, що утворюють дивалентну групу, вибірково заміщені одним або більше гетероатомами, незалежно вибраними з групи, що містить N, O, та S, дивалентна група вибірково заміщена однією або більше групами, незалежно вибраними з групи, що містить галоген та C_1-C_6 алкіл, та R_E це гідроген або C_1-C_6 алкіл;

Q_4 , окрім того, коли R_4 та Q_4 утворюють 3-8-членне аліциклічне кільце або 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, це гідроген або C_1-C_6 алкіл, R_5 , окрім того, коли R_1 та R_5 утворюють дивалентну групу, це будь-яке з (f1) - (f4) нижче:

(f1) R_5 це C_1-C_6 алкіл, C_2-C_6 алкеніл, C_2-C_6 алкенілоксикарбоніл, C_1-C_6 алкіл, C_2-C_6 алкініл, C_1-C_6 алкокси, C_1-C_6 алкіл, C_3-C_8 циклоалкіл, C_3-C_8 циклоалкіл, C_1-C_6 алкіл, C_3-C_8 циклоалкокси, C_1-C_6 алкіл, C_7-C_{14} аралкіл, C_6-C_{10} арилокси, C_1-C_6 алкіл, C_7-C_{14} аралкокси, C_1-C_6 алкіл, або 5-10-членний гетероарил, C_1-C_6 алкіл, кожний з яких, вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген, гідрокси, C_1-C_6 алкіл, C_1-C_6 галоалкіл, C_1-C_6 алкокси, C_2-C_6 алкенілокси, C_1-C_6 галоалкокси, ціано, та C_1-C_6 алкілсульфоніл, C_2-C_6 алкеніл, C_3-C_8 циклоалкіл, та C_1-C_6 алкілкарбоніл; або

(f2) R_5 , разом з R_8 , утворює C_4-C_8 алкілен;

(f3) R_5 , разом з P_5 , атомом вуглецю, до якого R_5 приєднаний, та атомом нітрогену, до якого P_5 приєднаний, утворює а 4-го 7-членне насичене гетероциклічне кільце; or

(f4) R_5 , разом з Q_5 та атомом вуглецю, до якого R_5 та Q_5 приєднані, утворює 3-8-членне аліциклічне кільце або 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце;

P_5 , окрім того, коли R_5 та P_5 утворюють 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, окрім того, коли R_4 та P_5 утворюють дивалентну групу, та окрім того, коли R_4 та P_5 утворюють дивалентну групу, це C_1-C_6 алкіл, C_2-C_6 алкеніл, C_2-C_6 алкініл, C_1-C_6 алкокси, C_1-C_6 алкіл, або C_3-C_8 циклоалкіл, C_1-C_6 алкіл, де C_1-C_6 алкіл вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген, гідрокси, C_1-C_6 алкокси, амінокарбоніл (де аміно це $-NH_2$, моно- C_1-C_6 алкіламіно, ди- C_1-C_6 алкіламіно, або 4-8-членний циклічний амін), та аміно,

Q_5 , окрім того, коли R_5 та Q_5 утворюють 3-8-членне аліциклічне кільце або 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, це гідроген або C_1-C_6 алкіл,

R_6 це будь-яке з (g1) - (g3) нижче:

(g1) R_6 це гідроген або C_1-C_6 алкіл;

(g2) R_6 , разом з P_6 , атомом вуглецю, до якого R_6 приєднаний, та атомом нітрогену, до якого P_6 приєднаний, утворює 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце; або

(g3) R_6 , разом з Q_6 та атомом вуглецю, до якого R_6 та Q_6 приєднані, утворює 3-8-членне аліциклічне кільце або 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце;

R_6 , окрім того, коли R_6 та P_6 утворюють 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, це C_1-C_6 алкіл або C_3-C_8 циклоалкіл, кожний з яких, вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген, гідрокси, C_1-C_6 алкокси, та амінокарбоніл (де аміно це $-NH_2$, моно- C_1-C_6 алкіламіно, ди- C_1-C_6 алкіламіно, або 4-8-членне циклічний амін),

Q_6 , окрім того, коли R_6 та Q_6 утворюють 3-8-членне аліциклічне кільце або 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, це гідроген або C_1-C_6 алкіл,

R_7 це будь-яке з (h1) - (h6) нижче:

(h1) R_7 це C_6-C_{10} арилокси, C_1-C_6 алкіл, C_7-C_{14} аралкіл, C_7-C_{14} аралкокси, C_1-C_6 алкіл, або 5-10-членний гетероарил, C_1-C_6 алкіл, кожний з яких, вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген, C_1-C_6 алкіл, C_1-C_6 галоалкіл, C_2-C_6 алкініл, C_1-C_6 алкокси, C_1-C_6 галоалкокси, ціано, C_1-C_6 алкілсульфоніл, SF_5 , та C_3-C_8 циклоалкіл;

(h2) R_7 , разом з P_7 , атомом вуглецю, до якого R_7 приєднаний, та атомом нітрогену, до якого P_7 приєднаний, утворює 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце; або

(h3) R_7 , разом з Q_7 та атомом вуглецю, до якого R_7 та Q_7 приєднані, утворює 3-8-членне аліциклічне кільце або 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце;

P_7 , окрім того, коли R_7 та P_7 утворюють 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, це гідроген або C_1-C_6 алкіл, де C_1-C_6 алкіл вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген, гідрокси, C_1-C_6 алкокси, та амінокарбоніл (де аміно це $-NH_2$, моно- C_1-C_6 алкіламіно, ди- C_1-C_6 алкіламіно, або 4-8-членний циклічний амін),

Q_7 , окрім того, коли R_7 та Q_7 утворюють 3-8-членне аліциклічне кільце або 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, це гідроген або C_1-C_6 алкіл,

R_8 , окрім того, коли R_5 та R_8 утворюють C_4-C_8 алкілен, це будь-яке з (i1) - (i3) нижче:

(i1) R_8 це гідроген, C_1-C_6 алкіл, C_2-C_6 алкеніл, C_2-C_6 алкініл, C_1-C_6 алкокси, C_1-C_6 алкіл, C_2-C_6 алкенілоксикарбоніл, C_1-C_6 алкіл, C_3-C_8 циклоалкіл, C_3-C_8 циклоалкіл, C_1-C_6 алкіл, C_6-C_{10} арилокси, C_1-C_6 алкіл, C_7-C_{14} аралкіл, C_7-C_{14} аралкокси, C_1-C_6 алкіл, 5-10-членний гетероарил, C_1-C_6 алкіл, або 5-10-членний гетероарил, C_1-C_6 алкокси, C_1-C_6 алкіл, кожний з яких, вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген, гідрокси, карбокси, C_1-C_6 алкіл, C_1-C_6 галоалкіл, C_2-C_6 алкініл, C_1-C_6 алкокси, C_1-C_6 галоалкокси, ціано, амінокарбоніл (де аміно це $-NH_2$, моно- C_1-C_6 алкіламіно, ди- C_1-C_6 алкіламіно, або 4-8-членний циклічний амін, кожний з яких, вибірково заміщений галогеном), 4-7-членний гетероциклоалкіліден, захищений 4-7-членний гетероциклоалкіліден, 4-7-членний гетероцикліл, та захищений 4-7-членний гетероцикліл;

(i2) R_8 , разом з P_8 , атомом вуглецю, до якого R_8 приєднаний, та атомом нітрогену, до якого P_8 приєднаний, утворює 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, де 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце вибірково конденсоване з насиченим карбоновим кільцем або ароматичним кільцем, 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, вибірково заміщене одним або більше атомами галогену, оксо, один або більше C_1-C_6 алкільна групи, C_1-C_6 галоалкіл, C_3-C_8 спіроциклоалкіл, C_6-C_{10} арил, 5-10-членний гетероарил, 4-8-членний циклічний амін (де циклічний амін, вибірково заміщений одним або більше атомами галогену), або OS_8 , та S_8 це гідроген, C_1-C_6 алкіл, C_1-C_6 галоалкіл, C_1-C_6 гідроксиалкіл, C_3-C_8 циклоалкіл, C_1-C_6 алкіл, 4-7-членний гетероцикліл, C_7-C_{14} аралкіл (де аралкіл, вибірково заміщений одним або більше атомами галогену, C_1-C_6 алкіл, C_1-C_6 алкокси, або C_1-C_6 галоалкокси), 5-10-членний гетероарил, C_1-C_6 алкіл, або C_3-C_8 циклоалкіл; або

(i3) R_8 , разом з Q_8 та атомом вуглецю, до якого R_8 та Q_8 приєднані, утворює 3-8-членне аліциклічне кільце або 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце;

R₈, окрім того, коли R₈ та P₈ утворюють 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, це гідроген, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ алкоксиC₁-C₆ алкіл, C₂-C₆ алкеніл, C₁-C₆ алкоксиC₂-C₆ алкеніл, C₃-C₈ циклоалкіл, 4-7-членне гетероциклічне кільце, це гідроген або C₁-C₆ алкіл, C₆-C₁₀ арил, C₇-C₁₄ аралкіл, 5-10-членний гетероарил, або 5-10-членний гетероарилC₁-C₆ алкіл, кожний з яких, вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген, гідрокси, C₁-C₆ алкокси, та амінокарбоніл (де аміно це -NH₂, моно-C₁-C₆ алкіламіно, ди-C₁-C₆ алкіламіно, або 4-8-членний циклічний амін),

Q₈, окрім того, коли R₈ та Q₈ утворюють 3-8-членне аліциклічне кільце або 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, це гідроген або C₁-C₆ алкіл,

R₉, окрім того, коли R₁ та R₉ утворюють дивалентну групу, це будь-яке з (j1) - (j3) нижче:

(j1) R₉ це гідроген, C₁-C₆ алкіл, C₂-C₆ алкеніл, C₁-C₆ алкоксиC₁-C₆ алкіл, C₂-C₆ алкенілоксиC₁-C₆ алкіл, C₃-C₈ циклоалкіл, C₃-C₈ циклоалкілC₁-C₆ алкіл, C₇-C₁₄ аралкіл, або 5-10-членний гетероарилC₁-C₆ алкоксиC₁-C₆ алкіл, кожний з яких, вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген, гідрокси, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галоалкіл, C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ галоалкокси, амінокарбоніл (де аміно це -NH₂, моно-C₁-C₆ алкіламіно, ди-C₁-C₆ алкіламіно, або 4-8-членний циклічний амін), та C₁-C₆ алкілсульфоніл;

(j2) R₉, разом з P₉, атомом вуглецю, до якого R₉ приєднаний, та атомом нітрогену, до якого P₉ приєднаний, утворює 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце; або

(j3) R₉, разом з Q₉ та атомом вуглецю, до якого R₉ та Q₉ приєднані, утворює 3-8-членне аліциклічне кільце або 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, кожне з яких вибірково заміщене одним або більше атомами галогену або одним або більше C₁-C₆ алкільними групами;

P₉, окрім того, коли R₉ та P₉ утворюють 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, це гідроген або C₁-C₆ алкіл, де the C₁-C₆ алкіл вибірково заміщені однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген, гідрокси, C₁-C₆ алкокси, та амінокарбоніл (де аміно це -NH₂, моно-C₁-C₆ алкіламіно, ди-C₁-C₆ алкіламіно, або 4-8-членний циклічний амін),

Q₉, окрім того, коли R₉ та Q₉ утворюють 3-8-членне аліциклічне кільце або 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, це гідроген або C₁-C₆ алкіл,

R₁₀ це будь-яке з (k1) - (k3) нижче:

(k1) R₁₀ це C₁-C₆ алкіл, C₂-C₆ алкініл, C₁-C₆ алкоксиC₁-C₆ алкіл, C₃-C₈ циклоалкіл, C₃-C₈ циклоалкілC₁-C₆ алкіл, C₃-C₈ циклоалкоксиC₁-C₆ алкіл, or C₇-C₁₄ аралкіл, кожний з яких, вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген, гідрокси, та C₁-C₆ алкілсульфоніл;

(k2) R₁₀, разом з P₁₀, атомом вуглецю, до якого R₁₀ приєднаний, та атомом нітрогену, до якого P₁₀ приєднаний, утворює 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце; або

(k3) R₁₀, разом з Q₁₀ та атомом вуглецю, до якого R₁₀ та Q₁₀ приєднані, утворює 3-8-членне аліциклічне кільце або 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце;

P₁₀, окрім того, коли R₁₀ та P₁₀ утворюють 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, це гідроген або C₁-C₆ алкіл, де C₁-C₆ алкіл вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген, гідрокси, C₁-C₆ алкокси, та амінокарбоніл

(де аміно це -NH₂, моно-C₁-C₆ алкіламіно, ди-C₁-C₆ алкіламіно, або 4-8-членний циклічний амін),

Q₁₀, окрім того, коли R₁₀ та Q₁₀ утворюють 3-8-членне аліциклічне кільце або 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, це гідроген або C₁-C₆ алкіл, та

L₁₁ - це одинарний зв'язок, або -CHM₁₁-, -(CH₂)_nS(CH₂)_m-, -(CH₂)_nS(O)(CH₂)_m-, або -(CH₂)_nS(O)₂(CH₂)_m-, де n і m кожний є незалежно 1 або 2,

R₁₁, окрім того, коли R₂ та R₁₁ утворюють дивалентну групу, це будь-яке з (l1) - (l5) нижче:

(l1) R₁₁ це гідроген, C₁-C₆ алкіл, C₂-C₆ алкеніл, C₂-C₆ алкініл, C₁-C₆ алкоксиC₁-C₆ алкіл, C₇-C₁₄ аралкіл, амінокарбоніл (де аміно це -NH₂, моно-C₁-C₆ алкіламіно, ди-C₁-C₆ алкіламіно, N-C₁-C₆ алкіл-N-C₂-C₆ алкеніламіно, або 4-8-членний циклічний амін), або C₃-C₈ циклоалкіл, кожний з яких, вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген, оксо, гідрокси, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ алкокси, 4-7-членний гетероциклічний, амінокарбоніл (де аміно це -NH₂, моно-C₁-C₆ алкіламіно, ди-C₁-C₆ алкіламіно, або 4-8-членний циклічний амін), та C₁-C₆ алкілсульфоніл;

(l2) R₁₁ це пептидний ланцюг, що містить 1-4 амінокислотні залишки;

(l3) R₁₁, разом з P₁₁, атомом вуглецю, до якого R₁₁ приєднаний, та атомом нітрогену, до якого P₁₁ приєднаний, утворює 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце;

(l4) R₁₁, разом з Q₁₁ та атомом вуглецю, до якого R₁₁ та Q₁₁ приєднані, утворює 3-8-членне аліциклічне кільце або 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце; або

(l5) R₁₁, разом з M₁₁, атомом вуглецю, до якого R₁₁ приєднаний, та атомом вуглецю, до якого M₁₁ приєднаний, утворює 3-8-членне аліциклічне кільце;

P₁₁, окрім того, коли R₁₁ та P₁₁ утворюють 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, це гідроген, C₁-C₆ алкіл, C₃-C₈ циклоалкілC₁-C₆ алкіл, or C₇-C₁₄ аралкіл, де C₁-C₆ алкіл вибірково заміщені однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген, гідрокси, C₁-C₆ алкокси, та амінокарбоніл (де аміно це -NH₂, моно-C₁-C₆ алкіламіно, ди-C₁-C₆ алкіламіно, або 4-8-членний циклічний амін),

Q₁₁, окрім того, коли R₁₁ та Q₁₁ утворюють 3-8-членне аліциклічне кільце або 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, це гідроген або C₁-C₆ алкіл, та

M₁₁, окрім того, коли R₁₁ та M₁₁ утворюють 3-8-членне аліциклічне кільце, це гідроген, та

принаймні три з P₁-P₁₁ не є гідроген.

2. Циклічна сполука або її сіль, або її сольват згідно з пунктом 1, де:

(a) R₄ та P₅ разом утворюють дивалентну групу, де дивалентна група це *-C₃-C₈ алкілен-#, *-C₃-C₈ алкенілен-#, *-C₁-C₃ алкілен-C₃-C₈ циклоалкілен-C₁-C₃ алкілен-#, *-C₁-C₃ алкілен-O-C₃-C₆ алкенілен-#, *-C₁-C₃ алкілен-CO-NR_D-C₁-C₃ алкілен-#, або *-C₁-C₃ алкілен-NR_D-CO-C₁-C₃ алкілен-#, або *-C₁-C₃ алкілен-3-7-членний гетероциклілен-C₁-C₃ алкілен-#, кожний з яких, вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген та C₁-C₆ алкіл, та R_D це гідроген або метил,

* означає точку зв'язування з атомом вуглецю, до якого R₄ приєднаний, та

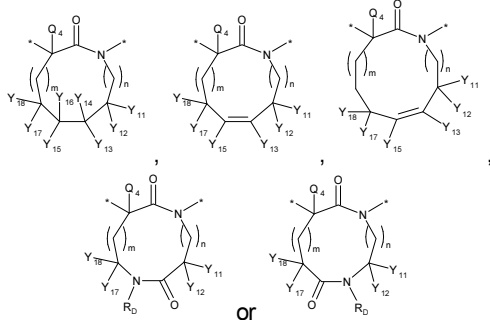
означає точку зв'язування з атомом нітрогену, до якого P₅ приєднаний, або

(b) P₄ та P₅ разом утворюють дивалентну групу, де дивалентна група це C₃-C₈ алкілен або C₃-C₈ алкенілен, кожний з яких, вибірково заміщений однією або біль-

ше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген та C₁-C₆ алкіл, або

(с) P₅ це C₃-C₆ алкіл, C₁-C₆ галоалкіл, C₂-C₆ алкеніл, C₂-C₆ алкініл, C₁-C₆ алкоксиC₁-C₆ алкіл, C₃-C₈ циклоалкілC₁-C₆ алкіл, або C₁-C₆ аміноалкіл.

3. Циклічна сполука або її сіль, або її сольват згідно з пунктом 1 або 2, де R₄ та P₅ разом утворюють дивалентну групу, та часткова структура *-CR₄Q₄-CO-NP₅-* у циклічній сполуці, представлений формулою (1) представлена формулою нижче:



де:

Y₁₁ це гідроген, C₁-C₆ алкіл, або галоген,
Y₁₂ це гідроген, C₁-C₆ алкіл, або галоген,
Y₁₃ це гідроген, C₁-C₆ алкіл, або галоген, або
Y₁₃, разом з Y₁₅, утворює C₃-C₈ алкілен або -O-,
Y₁₄ це гідроген або C₁-C₆ алкіл,
Y₁₅, окрім того, коли Y₁₃ та Y₁₅ утворюють C₃-C₈ алкілен або -O-, це гідроген, C₁-C₆ алкіл, або галоген,
Y₁₆ це гідроген або C₁-C₆ алкіл,
Y₁₇ це гідроген або C₁-C₆ алкіл,
Y₁₈ це гідроген або C₁-C₆ алкіл,
R₀ це гідроген або C₁-C₆ алкіл,
n це 0, 1, або 2,
m це 0, 1, або 2, та

* означає точку зв'язування з сусіднім атомом.

4. Циклічна сполука або її сіль, або її сольват згідно з будь-яким з пунктів 1-3, де:

R₁ та R₅ разом утворюють дивалентну групу, де дивалентна група це *-C₁-C₈ алкілен-C₆-C₁₀ арилен-C₁-C₃ алкілен-#, *-C₁-C₈ алкілен-O-C₆-C₁₀ арилен-C₁-C₃ алкілен-#, *-C₂-C₈ алкенілен-O-C₆-C₁₀ арилен-C₁-C₃ алкілен-#, або *-C₂-C₈ алкенілен-C₆-C₁₀ арилен-C₁-C₃ алкілен-#, кожний з яких, вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген та C₁-C₆ алкіл,

* означає точку зв'язування з атомом вуглецю, до якого R₁ приєднаний, та
означає точку зв'язування з атомом вуглецю, до якого R₅ приєднаний.

5. Циклічна сполука або її сіль, або її сольват згідно з будь-яким з пунктів 1-3, де:

R₁ та R₉ разом утворюють дивалентну групу, де дивалентна група це *-C₃-C₈ алкілен-#, *-C₃-C₈ алкенілен-#, або *-C₁-C₃ алкілен-O-C₁-C₈ алкілен-#, кожний з яких, вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген, C₁-C₆ алкіл, C₃-C₈ спіроциклоалкіл, та 4-10-членний спірогетероцикліт,

* означає точку зв'язування з атомом вуглецю, до якого R₁ приєднаний, та

означає точку зв'язування з атомом вуглецю, до якого R₉ приєднаний.

6. Циклічна сполука або її сіль, або її сольват згідно з будь-яким з пунктів 1-5, де:

R₂ та R₁₁ разом утворюють дивалентну групу, де дивалентна група це *-C₃-C₈ алкілен-NR_C-# або *-C₃-C₈ алкенілен-NR_C-#, кожний з яких, вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген, C₁-C₆ алкіл, C₃-C₈ спіроциклоалкіл, та 4-10-членний спірогетероцикліт, та R_C це гідроген або метил,

* означає точку зв'язування з атомом вуглецю, до якого R₂ приєднаний, та

означає точку зв'язування з атомом вуглецю, до якого R₁₁ приєднаний.

7. Циклічна сполука або її сіль, або її сольват згідно з будь-яким з пунктів 2-6, де:

L₁ - це одинарний зв'язок, -CH₂-, або -CH₂-S-CH₂-; та/або окрім того, коли R₁ та R₅ разом утворюють дивалентну групу, та окрім того, коли R₁ та R₉ разом утворюють дивалентну групу, R₁ це C₁-C₇ алкіл, вибірково заміщений ди-C₁-C₆ алкіламінокарбонілом; C₁-C₆ галоалкіл; C₁-C₆ гідроксиалкіл; C₂-C₇ алкеніл; C₂-C₆ алкініл; C₁-C₆ алкоксиC₁-C₆ алкіл, вибірково заміщений одним або більше атомами галогену; C₂-C₆ алкенілоксиC₁-C₆ алкіл; C₁-C₆ алкілтіоC₁-C₆ алкіл; C₇-C₁₄ аралкіл, вибірково заміщений одним або більше атомами галогену, C₁-C₆ алкіл, або ціано; 5-10-членний гетероарилC₁-C₆ алкіл; C₃-C₈ циклоалкіл; C₃-C₈ циклоалкілC₁-C₆ алкіл; або C₃-C₈ циклоалкоксиC₁-C₆ алкіл; та/або

R₁ та P₁, разом з атомом нітрогену, до якого P₁ приєднаний та атомом вуглецю, до якого R₁ приєднаний, утворюють 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце; та/або

P₁ це гідроген або C₁-C₆ алкіл; та/або

Q₁ це гідроген або метил; та/або

окрім того, коли R₂ та R₁₁ разом утворюють дивалентну групу, R₂ це C₁-C₆ алкіл, C₂-C₆ алкеніл, C₁-C₆ галоалкіл, C₁-C₆ гідроксиалкіл, C₃-C₈ циклоалкіл, вибірково заміщений одним або більше атомами галогену, C₁-C₆ алкоксиC₁-C₆ алкіл, або 4-7-членний гетероцикліт; та/або R₂ це гідроген; та/або

Q₂ це гідроген, та/або

R₃ це гідроген, C₁-C₆ алкіл, або C₇-C₁₄ аралкіл; та/або

R₃ та P₃, разом з атомом нітрогену, до якого P₃ приєднаний та атомом вуглецю, до якого R₃ приєднаний, утворюють 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, та 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, вибірково заміщене однією або більше C₁-C₆ алкілями групами або C₁-C₆ алкокси; та/або

R₃ та Q₃, разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 3-8-членне аліциклічне кільце; та/або R₃ це гідроген, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галоалкіл, C₁-C₆ ціаноалкіл, C₂-C₆ алкеніл, C₂-C₆ алкініл, C₃-C₈ циклоалкіл, або C₁-C₆ алкоксиC₁-C₆ алкіл; та/або

Q₃ це гідроген або метил; та/або

окрім того, коли R₄ та P₅ разом утворюють дивалентну групу, R₄ це гідроген, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ гідроксиалкіл, C₂-C₆ алкеніл, C₁-C₆ алкоксиC₁-C₆ алкіл, C₂-C₆ алкенілоксиC₁-C₆ алкіл, або C₁-C₆ карбоксиалкіл; та/або

R₄ та P₄, разом з атомом нітрогену, до якого P₄ приєднаний та атомом вуглецю, до якого R₄ приєднаний, утворюють 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, та 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце вибірково заміщене C₁-C₆ алкілом; та/або

окрім того, коли P₄ та P₅ разом утворюють дивалентну групу, P₄ це C₁-C₆ алкіл або C₁-C₆ алкеніл; та/або

Q₄ це гідроген; та/або

окрім того, коли R₅ та R₁ разом утворюють дивалентну групу, R₅ це C₂-C₆ алкініл; C₂-C₆ алкенілоксикарбонілC₁-C₆ алкіл; C₃-C₈ циклоалкіл; C₃-C₈ циклоалкілC₁-C₆

алкіл, вибірково заміщений одним або більше атомами галогену; C₇-C₁₄ аралкіл, вибірково заміщений однією або більше групами, обраними з-поміж групи, що містить галоген, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ галоалкіл, C₁-C₆ галоалкокси, C₂-C₆ алкенілокси, C₂-C₆ алкеніл, C₃-C₈ циклоалкіл, та C₁-C₆ алкілкарбоніл; 5-10-членний гетероарилC₁-C₆ алкіл; C₃-C₈ циклоалкоксиC₁-C₆ алкіл; або C₁-C₆ алкоксиC₁-C₆ алкіл; та/або Q₅ це гідроген; та/або

R₆ це гідроген або C₁-C₆ алкіл; та/або

R₆ та P₆, разом з атомом нітрогену, до якого P₆ приєднаний та атомом вуглецю, до якого R₆ приєднаний, утворюють 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце; та/або

P₆ це C₁-C₆ алкіл; та/або

Q₆ це гідроген; та/або

R₇ це C₇-C₁₄ аралкіл, вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з-поміж груп, що містять галоген, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галоалкіл, C₁-C₆ галоалкокси, C₁-C₆ алкокси, та C₃-C₈ циклоалкіл; або 5-10-членний гетероарилC₁-C₆ алкіл, вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з-поміж груп, що містять галоген, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галоалкіл, C₁-C₆ галоалкокси, C₁-C₆ алкокси, та C₃-C₈ циклоалкіл; та/або

P₇ це гідроген; та/або

Q₇ це гідроген; та/або

R₈ це гідроген, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галоалкіл, C₁-C₆ алкоксиC₁-C₆ алкіл, або C₃-C₈ циклоалкілC₁-C₆ алкіл; та/або

R₈ та P₈, разом з атомом нітрогену, до якого P₈ приєднаний та атомом вуглецю, до якого R₈ приєднаний, утворюють 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце вибірково конденсоване з 3-8-членним насиченим карбоциклічним кільцем, та 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, вибірково заміщене одним або більше атомами галогену; одна або більше C₁-C₆ алкільні групи; C₁-C₆ галоалкіл; гідрокси; 4-7-членний гетероциклілокси; оксо; C₁-C₆ алкокси; C₃-C₈ циклоалкілC₁-C₆ алкокси; C₁-C₆ галоалкокси; 4-8-членний циклічний амін, вибірково заміщений одним або більше атомами галогену; C₃-C₈ спіроциклоалкіл; або C₃-C₈ циклоалкокси; та/або P₈ це гідроген або C₁-C₆ алкіл; та/або

Q₈ це гідроген або метил; та/або

окрім того, коли R₉ та R₁ разом утворюють дивалентну групу, R₉ це C₁-C₆ алкіл, C₂-C₆ алкеніл, C₁-C₆ алкоксиC₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ алкенілоксиC₁-C₆ алкіл, C₃-C₈ циклоалкіл, C₃-C₈ циклоалкілC₁-C₆ алкіл, або C₇-C₁₄ аралкіл; та/або

R₉ та Q₉, разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 3-8-членне аліциклічне кільце або 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце, де 3-8-членне аліциклічне кільце або 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце вибірково заміщене одним або більше атомами галогену або однією або більше C₁-C₆ алкільними групами; та/або

P₉ це гідроген або C₁-C₆ алкіл; та/або

Q₉ це гідроген або метил; та/або

R₁₀ це C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галоалкіл, C₁-C₆ алкоксиC₁-C₆ алкіл, C₃-C₈ циклоалкіл, або C₃-C₈ циклоалкілC₁-C₆ алкіл; та/або

P₁₀ це гідроген або C₁-C₆ алкіл; та/або

Q₁₀ це гідроген або метил; та/або

L₁₁ це -CH₂- або -CH₂-S-CH₂-; та/або

окрім того, коли R₁₁ та R₂ разом утворюють дивалентну групу, R₁₁ це C₁-C₆ алкіл; ди-C₁-C₆ алкіламінокарбоніл; N-C₁-C₆ алкіл-N-C₂-C₆ алкеніламінокарбоніл; N-C₁-C₆ алкіл-N-C₁-C₆ алкоксиC₁-C₆ алкіламінокарбоніл; циклічний амінокарбоніл, вибірково заміщений однією або більше C₁-C₆ алкільними групами або 4-7-членний гетероцикліл; або C₃-C₈ циклоалкіл; та/або

R₁₁ та P₁₁, разом з атомом нітрогену, до якого P₁₁ приєднаний та атомом вуглецю, до якого R₁₁ приєднаний, утворюють 4-7-членне насичене гетероциклічне кільце; та/або

P₁₁ це гідроген, C₁-C₆ алкіл, C₃-C₈ циклоалкілC₁-C₆ алкіл, або C₇-C₁₄ аралкіл; та/або

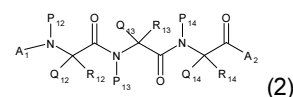
Q₁₁ це гідроген; та/або

принаймні чотири, п'ять, або шість з P₁-P₁₁ не є гідроген.

8. Фармацевтична композиція, що містить циклічну сполуку або її сіль, або її сольват згідно з будь-яким з пунктів 1-7.

9. Фармацевтична композиція для вибіркового пригнічення KRAS у пацієнта, яка містить циклічну сполуку або її сіль, або її сольват згідно з будь-яким з пунктів 1-7.

10. Олігопептидна сполука, представлена формулою (2) нижче або їх сіль, або їх сольват:



Q₁₃ це гідроген або C₁-C₆ алкіл,

R₁₄ це гідроген або C₁-C₆ алкіл,

P₁₄ це C₁-C₆ алкіл, та

Q₁₄ це гідроген або C₁-C₆ алкіл.

11. Олігопептидна сполука або її сіль, або її сольват згідно з пунктом 10, де:

R₁₂ та P₁₃ разом утворюють дивалентну групу, де дивалентна група це *-C₃-C₈ алкілен-#, *-C₃-C₈ алкенілен-#, *-C₁-C₃ алкілен-C₃-C₈ циклоалкілен-C₁-C₃ алкілен-#, *-C₁-C₃ алкілен-O-C₃-C₆ алкенілен-#, *-C₁-C₃ алкілен-CO-NR_F-C₁-C₃ алкілен-#, *-C₁-C₃ алкілен-NR_F-CO-C₁-C₃ алкілен-#, або *-C₁-C₃ алкілен-3-7-членний гетероциклілен-C₁-C₃ алкілен-#, кожний з яких, вибірково заміщений однією або більше групами, незалежно обраними з групи, що містить галоген та C₁-C₆ алкіл, та R_F це гідроген або метил,

* означає точку зв'язування з атомом вуглецю, до якого R₁₂ приєднаний, та

означає точку зв'язування з атомом нітрогену, до якого P₁₃ приєднаний.

12. Олігопептидна сполука або її сіль, або її сольват згідно з пунктом 10 або 11, де:

R₁₂ це метил; та/або

Q₁₂ це гідроген; та/або

R₁₃ це C₂-C₆ алкініл; C₂-C₆ алкенілоксикарбонілC₁-C₆ алкіл; C₃-C₈ циклоалкіл; C₃-C₈ циклоалкілC₁-C₆ алкіл, вибірково заміщений одним або більше атомами галогену; C₇-C₁₄ аралкіл, вибірково заміщений однією або більше групами, обраними з-поміж групи, що містить галоген, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ галоалкіл, C₁-C₆ галоалкокси, C₂-C₆ алкенілокси, C₂-C₆ алкеніл, C₃-C₈ циклоалкіл, та C₁-C₆ алкілкарбоніл; 5-10-членний гетероарилC₁-C₆ алкіл; C₃-C₈ циклоалкоксиC₁-C₆ алкіл; або C₁-C₆ алкоксиC₁-C₆ алкіл; та/або

Q₁₃ це гідроген; та/або

R₁₄ це гідроген; та/або

P₁₄ це метил; та/або

Q₁₄ це гідроген.

13. Олігопептидна сполука або її сіль, або її сольват згідно з будь-яким з пунктів 10-12, де:

A₁ це аміно захисна група, обрана з-поміж груп, що містять Fmoc, Boc, Cbz, Alloc, трифторацетил, пентафторпропіоніл, фталоїл, тосил, 2-нітробензолсульфоніл, 4-нітробензолсульфоніл, та 2,4-динітробензолсульфоніл; та/або

A₂ це гідрокси; -O-карбоксильна захисна група, де карбоксильна захисна група обрана з-поміж груп, що містять метильну групу, етильну групу, t-Bu групу, бензильну групу, тритильну групу, кумильну групу, метокситритильну групу, 2-(триметилсиліл)етильну групу, 2,2,2-трихлороетильну групу, та аллільну групу; залишок амінокислоти нанесений на смолу для твердофазного синтезу; або залишок пептиду нанесений на смолу для твердофазного синтезу.

14. Олігопептидна сполука або її сіль, або її сольват згідно з будь-яким з пунктів 10-12, де A₁ це залишок амінокислоти та/або залишок пептиду, та A₂ це залишок амінокислоти та/або залишок пептиду.

15. Олігопептидна сполука або її сіль, або її сольват згідно з пунктом 14, де A₁ та A₂ з'єднані.

16. Олігопептидна сполука або її сіль, або її сольват згідно з будь-яким з пунктів 10-15, яка має високу селективність щодо KRAS.

17. Олігопептидна сполука або її сіль, або її сольват згідно з будь-яким з пунктів 10-16, де дивалентна група, яку R₁₂ та P₁₃ утворюють разом, взаємодіє з His95 KRAS.

18. Олігопептидна сполука або її сіль, або її сольват згідно з будь-яким з пунктів 10-16, який має KRAS пригнічуючу активність, яка 3 рази або більше вище ніж NRAS пригнічуюча активність та HRAS пригнічуюча активність.

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

- (21) а 2022 03105 (51) МПК
(22) 26.08.2022 B01D 3/30 (2006.01)
B01D 3/14 (2006.01)
C12F 3/04 (2006.01)
C12P 7/06 (2006.01)

(71) МАЛЕТА ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ (UA)

(72) Малета Володимир Миколайович (UA), Бедрик Олеся Володимирівна (UA), Грушицький Микола Іванович (UA)

(54) СПОСІБ КОНЦЕНТРУВАННЯ ДОМІШОК ГОЛОВНОГО ТА КІНЦЕВОГО ХАРАКТЕРУ З ВИКОРИСТАННЯМ ДОДАТКОВИХ КОЛОН

(57) Спосіб очистки етанолу з використанням додаткових колон, концентрації домішок для вилучення домішок головного характеру, метанольної для вилучення домішок кінцевого характеру (метанолу), який **відрізняється** тим, що всі погони з домішками, як головного, так і кінцевого характерів спільно проходять послідовну обробку в метанольній колоні, в подальшому, в колоні концентрації домішок.

- (21) а 2023 03219 (51) МПК
(22) 03.07.2023 B01D 53/14 (2006.01)
B01D 61/42 (2006.01)
C01B 32/50 (2017.01)

(71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КАРБОМАЙНЕР ЮКРЕЙН" (UA)

(72) Осеїко Микола Миколайович (UA)

(54) СПОСІБ ТА ПРИСТРІЙ ВИДОБУВАННЯ ВУГЛЕКИСЛОГО ГАЗУ З АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

(57) 1. Пристрій для видобування вуглекислого газу з повітря, який містить блок уловлювання вуглекислого газу з сорбуючим вузлом, оснащений засобами для подачі промивного розчину на сухий сорбент та засобом для його видалення з сепаратора, електродіалізу установку, що включає щонайменше один мембранний блок з трьома секціями А, В, С, які розділені мембранами, причому секція А сполучена з сепаратором та обладнана засобом видалення промивного розчину з секції А, а секції В та С оснащені засобами для подачі робочого розчину та видалення робочого розчину, який **відрізняється** тим, що секція А обмежена біполярною та аніонообмінною мембранами, причому катіонообмінна сторона біполярної мембрани орієнтована до катода, секція В, обмежена аніонообмінною та катіонообмінною мембранами в якій аніонообмінна мембрана є спільною з секцією А, секція С обмежена катіонообмінною та біполярною мембранами, причому катіонообмінна мембрана є спільною з секцією В, а аніонообмінна сто-

рона біполярної видалення робочого розчину секцій В та С сполучені з блоком вивільнення вуглекислого газу.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок уловлювання оснащений засобами напінання повітря.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що секція А мембранного блоку електродіалізуної установки сполучена з ємністю для накопичення промивного розчину.

4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить ємність для накопичення робочого розчину після вивільнення вуглекислого газу.

5. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що як сухий сорбент використано поліакрилонітрилове полотно активоване функціональними аміногрупами.

6. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що сухий сорбент виконаний як гофроване полотно.

7. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що сорбуючий вузол являє собою пошарово вертикально орієнтовані полотна сухого сорбенту з ажурними утримувачами, при цьому між шарами сорбенту забезпечений повітряний проміжок.

8. Спосіб видобування вуглекислого газу з атмосферного повітря згідно з яким:

- здійснюють подачу атмосферного повітря в блок уловлювання вуглекислого газу з розміщеним в ньому сорбуючим вузлом з сухим сорбентом, який являє собою полімерний матеріал,

- промивку насиченого вуглекислим газом сухого сорбенту шляхом подачі сильно лужного промивного розчину,

- подачу отриманого промивного розчину збагаченого вуглекислим газом в секцію А трьохсекційного мембранного блоку установки електродіалізу, яка обмежена біполярною та аніонообмінною мембранами, причому катіонообмінна сторона біполярної мембрани орієнтована до катода,

- одночасно з подачею промивного розчину в секцію А, в інші секції блоку електродіалізу подають слабо лужний робочий розчин,

- при цьому, одну частину робочого розчину подають в секцію В, обмежену аніонообмінною та катіонообмінною мембранами, в якій аніонообмінна мембрана є спільною з секцією А, в яку подають промивний розчин,

- а другу частину робочого розчину подають в секцію С, обмежену катіонообмінною та біполярною мембранами, причому катіонообмінна мембрана є спільною з секцією В, в яку подають першу частину робочого розчину, а аніонообмінна сторона біполярної мембрани орієнтована до анода,

- отриманий на виході з секції А блоку електродіалізу сильно лужний промивний розчин, подають на продовження промивки сорбенту, або в ємність для промивного розчину,

- отриману на виході з секції В блоку електродіалізу першу частину слабо лужного робочого розчину, та отриману на виході з секції С з блоку електродіалізу другу слабо кислу частину робочого розчину, спрямовують в блок вивільнення вуглекислого газу, в якому складові частини розчину змішують до вивільнення вуглекислого газу, а робочий розчин після вивільнення вуглекислого газу подають в блок С та В електродіалізу, чи в мембрани орієнтована до анода, засоби ємність робочого розчину,

- вивільнений газоподібний CO₂ спрямовують на накопичення або в контрольоване середовище.

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що як полімерний матеріал використано поліакрилонітрилове волокно в формі полотна активованого функціональними аміногрупами.

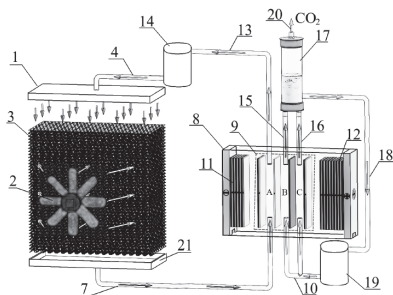
10. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що промивку сорбенту здійснюють потоком промивного розчину під дією сил тяжіння.

11. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що між промивкою сорбенту та подачею промивного розчину в блок електродіалізу, збагачений вуглекислим газом промивний розчин направляють в накопичувач.

12. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що сильно лужний промивний розчин являє собою розчин карбонату калію K_2CO_3 з концентрацією 0,5-5 моль/л з рН 12-13, а слабо лужний робочий являє собою розчин карбонатів калію K_2CO_3 або гідрокарбонатів $KHCO_3$ або суміш карбонатів калію K_2CO_3 та гідрокарбонатів калію $KHCO_3$ з концентрацією 0,5-5 моль/л в перерахунку на вуглецеву кислоту рН 8-11.

13. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що сильно лужний промивний розчин являє собою розчин гідроксиду натрію $NaOH$ з концентрацією 0,5-5 моль/л з рН 12-14, а слабо лужний робочий розчин являє собою розчин карбонатів натрію Na_2CO_3 або гідрокарбонатів натрію $NaHCO_3$ або суміш карбонатів натрію Na_2CO_3 та гідрокарбонатів натрію $NaHCO_3$ з концентрацією 0,5-5 моль/л в перерахунку на вуглецеву кислоту рН 8-11.

14. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що сильно лужний промивний розчин являє собою розчин ортофосфату калію K_3PO_4 з концентрацією 0,5-5 моль/л з рН 12-14, а слабо лужний робочий розчин містить гідрокарбонати калію $KHCO_3$ або карбонати калію K_2CO_3 або суміш гідрокарбонатів калію $KHCO_3$ та карбонатів калію K_2CO_3 з концентрацією 0,5-5 моль/л в перерахунку на вуглецеву кислоту, та гідрофосфатів калію K_2HPO_4 0,5-5 моль/л в перерахунку на ортофосфорну кислоту рН 8-11.



Фіг. 1

В 08

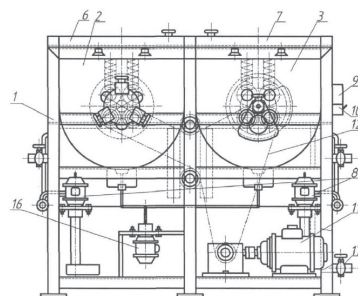
(21) а 2022 03091 (22) 25.08.2022 (51) МПК В08В 3/12 (2006.01)

(71) КОХАН ВАСИЛЬ ФЕДОРОВИЧ (UA)

(72) Шахбазов Яков Олександрович (UA), Мельников Олександр Валерійович (UA), Гончарук Олександр Сергійович (UA), Грубель Михайло Григорович (UA), Кохан Василь Федорович (UA), Манзяк Михайло Олександрович (UA)

(54) УНІВЕРСАЛЬНА УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ДЕТАЛЕЙ АМОРТИЗАТОРІВ, КАРБЮРАТОРІВ, ПАЛИВНИХ НАСОСІВ, ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ УЛЬТРАЗВУКОМ

(57) Універсальна установка для очищення деталей амортизаторів, карбюраторів, паливних насосів, паливної апаратури ультразвуком містить металевий корпус, в якому розміщені ванна замочування та очищення ультразвуком і ванна тонкого очищення ультразвуком, компресор, у кожній ванні встановлено по три форсунки подачі повітря під тиском, вузли кріплення валів, електродвигун, кожна ванна має окрему кришку з замком блокування, в яких вмонтовані розпилювачі дистильованої води, насос подачі дистильованої води, на дні кожної ванни встановлені генератори ультразвуку та тензи підігріву змивного розчину, на корпусі розміщений термодатчик змивного розчину та кран зливу відпрацьованих технологічних розчинів, сенсорний дисплей керування, яка **відрізняється** тим, що, установка містить двопозиційний перемикач вибору режиму роботи "Занурення" чи "Обертання", металеві пружини стиснення, крім того містить або знімний суцільнометалевий вал з кріпленням для деталей, або два знімних центри для кріплення деталей, що підлягають очищенню.



Фіг. 1

В 22

(21) а 2023 05207 (22) 13.05.2022 (51) МПК B22D 41/22 (2006.01) B22D 41/34 (2006.01) B22D 41/38 (2006.01) B22D 41/42 (2006.01)

(31) 21173829.9 (32) 14.05.2021 (33) EP (85) 03.11.2023 (86) РСТ/ЕР2022/063048, 13.05.2022 (71) РЕФРАКТОРІ ІНТЕЛЛЕКТУАЛ ПРОПЕРТІ ГМБХ УНД КО. КГ (AT) (72) Ренглі Рафаель (CH), Буттінол Штефано (CH) (54) СПОСІБ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ШИБЕРНОГО ЗАТВОРУ НА КОНТЕЙНЕРІ З РОЗПЛАВЛЕНИМ МЕТАЛОМ, І ШИБЕРНИЙ ЗАТВОР (57) 1. Спосіб технічного обслуговування шиберного затвору (10) на контейнері з розплавленим металом, що мі-

стить корпус (11), поздовжньо спрямовуваний у ньому шибєрний вузол, утримуючий елемент (15), лінійний привід (12), який може бути встановлений в утримуючий елемент для регулювання шибєрного вузла, принаймні одну електричну лінію та/або з'єднувальну лінію (16, 17, 18) для середовища, такого як газ або повітря, при цьому лінійний привід (12) переважно може бути встановленим або вилученим роботом, а з'єднання принаймні одної електричної лінії та/або з'єднувальної лінії (16, 17, 18) для середовища виконують шляхом підключення, який відрізняється тим, що підключення принаймні одної з'єднувальної лінії (16, 17, 18) відбувається автоматично при переміщенні лінійного приводу (12) в утримуючий елемент (15), і/або від'єднання принаймні одної з'єднувальної лінії (16, 17, 18) відбувається автоматично при вилученні лінійного приводу (12) з утримуючого елемента (15).

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що лінійний привід (12) може бути встановлений в утримуючий елемент (15) і/або вилучений з утримуючого елемента поперек напрямку його регулювання.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що підключення з'єднувальних ліній (16, 17, 18) відбувається в тому ж напрямку, що і при переміщенні лінійного приводу (12) в утримуючий елемент, і/або від'єднання з'єднувальних ліній (16, 17, 18) відбувається в тому ж напрямку, що і при вилученні лінійного приводу (12) з утримуючого елемента.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що підключення та від'єднання принаймні одної з'єднувальної лінії (16, 17, 18) відбуваються у протилежних напрямках.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що під час підключення принаймні одної електричної лінії та/або з'єднувальної лінії (16, 17, 18) для середовища попередньо виконують центрування, а потім підключення до досягнення кінцевого положення.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який відрізняється тим, що принаймні одна електрична з'єднувальна лінія (16) призначена для забезпечення електроживленням щонайменше одного пристрою споживання, такого як пристрій вимірювання та оцінки для раннього виявлення шлаку, або пристрій індукційного нагрівання, а принаймні одну з'єднувальну лінію (17, 18) для середовища, такого як газ або повітря, використовують або в якості газового затвору, або для охолодження, або з аналогічною метою, при цьому відповідну з'єднувальну лінію (16, 17, 18) підключають до зовнішнього джерела електроживлення, газу чи стисненого повітря.

7. Шибєрний затвор для контейнера з розплавленим металом, який містить корпус (11), поздовжньо спрямовуваний у ньому шибєрний вузол, утримуючий елемент (15), лінійний привід (12), який може бути встановлений в утримуючий елемент для регулювання шибєрного вузла, принаймні одну електричну лінію та/або з'єднувальну лінію (16, 17, 18) для середовища, такого як газ або повітря, при цьому лінійний привід (12) переважно може переміщуватися та/або вилучатися роботом, а з'єднання принаймні одної електричної лінії та/або з'єднувальної лінії (16, 17, 18) для середовища здійснюється шляхом підключення, який відрізняється тим, що лінійний привід (12) і утримуючий елемент (15) попарно забезпечені принаймні одним електричним штекерним компонентом (26, 36) і/або принаймні одним клапанним штекерним компонентом (27, 28, 37,

38) для середовища щонайменше одної з'єднувальної лінії (16, 17, 18) таким чином, що вони автоматично підключаються при переміщенні лінійного приводу (12) в утримуючий елемент (15), і, отже, забезпечують з'єднання відповідної з'єднувальної лінії (16, 17, 18), та/або автоматично від'єднуються при вилученні лінійного приводу (12) з утримуючого елемента (15), що, таким чином, приводить до від'єднання відповідної з'єднувальної лінії (16, 17, 18).

8. Шибєрний затвор за п. 7, який відрізняється тим, що лінійний привід (12) і утримуючий елемент (15) забезпечені принаймні по одному напрямному засобу, які взаємодіють таким чином, що лінійний привід (12) переважно може переміщуватися в поперечному напрямку в утримуючий елемент (15) і, відповідно, вилучатися з нього, при цьому напрямні засоби розташовані так, щоб виступати спереду на лінійному приводі (12), де виступає його привідний стрижень (12'), а напрямні засоби на утримуючому елементі (15) розташовані ззаду на вільному кінці.

9. Шибєрний затвор за п. 8, який відрізняється тим, що напрямні засоби на лінійному приводі (12) виконані у вигляді фланця (22), і принаймні один клапанний штекерний компонент (27, 28) для середовища проходить збоку від цього фланця (22) в напрямку вставлення, в той час як напрямні засоби на утримуючому елементі (15) виконані у вигляді напрямних канавок (25'), і принаймні один клапанний штекерний компонент (27, 28) проходить між ними, так що відповідні пари клапанних штекерних компонентів (27, 28) вставляються одне в одного, коли фланець (22) переміщується у зазначені напрямні канавки (25').

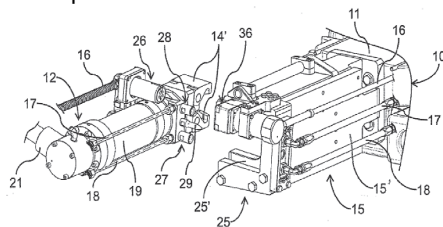
10. Шибєрний затвор за п. 9, який відрізняється тим, що два клапанних штекерних компоненти (27, 28, 37, 38) виконані на фланці (22), і два - на утримуючому елементі (15), при цьому клапанні штекерні компоненти (27, 28, 37, 38), які проходять паралельно один одному, можуть бути підключені попарно, а між ними передбачені центрувальні засоби для центрування клапанних штекерних компонентів під час процесу підключення.

11. Шибєрний затвор за п. 9 або 10, який відрізняється тим, що напрямні канавки (25') виконані в С-подібній приймальній частині (25) утримуючого елемента (15), всередині якої закріплені клапанні штекерні компоненти (37, 38) та центрувальні засоби.

12. Шибєрний затвор за будь-яким з пп. 8-11, який відрізняється тим, що принаймні один електричний штекерний компонент (26) розташований над лінійним приводом (12), а відповідний штекерний компонент (36) розташований збоку над приймальною частиною (25) на утримуючому елементі (15), так що ці два штекерних компоненти (26, 36) з'єднуються разом, коли лінійний привід (12) переміщується в утримуючий елемент (15).

13. Шибєрний затвор за будь-яким з пп. 8-12, який відрізняється тим, що принаймні один клапанний штекерний компонент (37, 38) і/або один електричний штекерний компонент (26) утримуються у пристрої (34, 39), встановленому на плаваючих або шарнірних підшипниках в утримуючому елементі (15), або на лінійному приводі (12), поперек поздовжньої протяжності, з метою компенсування відхилень у відповідних клапанних штекерних компонентах (27, 28) і/або штекерному компоненті (36).

14. Шибєрний затвор за будь-яким з пп. 8-13, який відрізняється тим, що з'єднувальні лінії (16, 17, 18) проходять збоку на утримуючому елементі (15) у бік шибєрного затвору (10) та вздовж задньої частини лінійного приводу (12), при цьому вони зв'язані через принаймні одну втулку (21), що виступає ззаду лінійного приводу (12), і через принаймні один шланг, що веде до зовнішніх джерел електроживлення, газу чи стисненого повітря.



Фіг. 1

(21) а 2023 05187
(22) 06.04.2021

(51) МПК (2024.01)
B22F 9/08 (2006.01)
C21B 13/14 (2006.01)
C21C 7/06 (2006.01)
C21C 7/10 (2006.01)
C22C 33/02 (2006.01)
B33Y 70/00

(85) 06.11.2023

(86) РСТ/В2021/052836, 06.04.2021

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Ераіс Лалана Енріке (ES), Куврат Матьє (FR), Каушик Паллава (US), Каро Гутьєрес Алехандро (ES)

(54) ГАЗОВЕ РОЗПИЛЕННЯ РОЗПЛАВЛЕНОЇ СТАЛІ

(57) 1. Спосіб виготовлення сталевих порошків, який включає такі стадії:

забезпечення розплавленого чавуну з доменної печі, рафінування розплавленого чавуну в конвертері для одержання розплавленої сталі, яка містить до 600 ч/млн С, до 120 ч/млн S, до 125 ч/млн Р, до 50 ч/млн N і до 1200 ч/млн О,

розливання розплавленої сталі в декілька індукційних печей,

додавання в кожен з декількох індукційних печей щонайменше одного феросплаву для коригування складу сталі до складу шуканого сталевих порошків, розливання розплавленої сталі шуканого складу з кожної індукційної печі у відповідний індивідуальний резервуар, з'єднаний щонайменше з одним газовим розпилювачем,

подачу щонайменше в один газовий розпилювач кожного резервуара розплавленої сталі з кожного резервуара під тиском і газове розпилення зазначеної розплавленої сталі для формування сталевих порошків шуканого складу.

2. Спосіб за п. 1, в якому розплавлена сталь містить до 250 год./млн С, і/або до 90 ч/млн Р, і/або до 25 ч/млн N.

3. Спосіб за пп. 1-2, в якому після рафінування розплавленого чавуну в конвертері для одержання розплавленої сталі розплавлену сталь додатково рафінують в установці позапічної обробки для одержання складу сталі, який містить до 30 ч/млн О.

4. Спосіб за п. 3, в якому температуру в установці позапічної обробки підтримують в діапазоні 1520-1700 °С.

5. Спосіб за пп. 3-4, в якому рафіновану розплавлену сталь безпосередньо розливають з установи позапічної обробки в декілька індукційних печей.

6. Спосіб за пп. 3-4, в якому рафіновану розплавлену сталь спочатку розливають в проміжний ківш, а потім розливають з проміжного ковша в декілька індукційних печей.

7. Спосіб за п. 6, в якому проміжний ківш виконаний з можливістю одночасного розливання рафінованої розплавленої сталі у всі індукційні печі.

8. Спосіб за пп. 6 або 7, в якому температуру в проміжному ковші підтримують в діапазоні 1520-1620 °С.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 6-8, в якому проміжний ківш продувають аргонном для регулювання вмісту кисню в проміжному ковші.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 3-9, в якому до або після рафінування в установці позапічної обробки розплавлену сталь додатково обробляють у вакуумному дегазаторі або в камері вакуумно-кисневого зневуглюювання.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, в якому температуру декількох індукційних печей підтримують в діапазоні 1500-1700 °С.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, в якому температуру щонайменше в одній з кількох індукційних печей підтримують в діапазоні 1620-1650 °С.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, в якому додаваний в індукційні печі феросплав, попередньо не плавлять.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, в якому скрап або залізо прямого відновлення, або кремнієві сплави, або сплави азотовмісні, або чисті елементи, або їх суміш додають щонайменше в одну з декількох індукційних печей.

15. Спосіб за будь-яким пп. 1-14, в якому атмосферу індукційних печей не контролюють.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 1-14, в якому щонайменше одна з декількох індукційних печей є індукційною вакуумною піччю.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 1-16, в якому атмосферою в кожному з індивідуальних резервуарів є аргон, азот або їх суміш.

18. Спосіб за будь-яким пп. 1-17, в якому температуру в кожному з індивідуальних резервуарів підтримують в діапазоні 1300-1750 °С.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 1-18, в якому температура в кожному з індивідуальних резервуарів щонайменше на 150 °С вище за температуру ліквідусу розплавленої сталі.

20. Обладнання для виробництва сталевих порошків, яке містить:

доменну піч,

конвертер, виконаний з можливістю рафінування розплавленого чавуну і одержання розплавленої сталі, яка містить до 600 ч/млн С, до 120 ч/млн S, до 125 ч/млн Р, до 50 ч/млн N і до 1200 ч/млн О,

декілька індукційних печей, пристрій подачі феросплаву, виконаний з можливістю подачі в декілька індукційних печей щонайменше одного феросплаву,

індивідуальний резервуар для кожної індукційної печі, причому кожен індивідуальний резервуар з'єднаний щонайменше одним газовим розпилювачем і виконаний з можливістю перебування під тиском.

21. Обладнання за п. 20, яке додатково містить установку позапічної обробки, виконану з можливістю рафіну-

вання розплавленої сталі для одержання складу сталі, який містить до 30 ч/млн О.

22. Обладнання за пп. 20 або 21, яке додатково містить проміжний ківш, виконаний з можливістю забезпечення одночасного розливання розплавленої сталі у всі індукційні печі.

23. Обладнання за п. 22, в якому проміжний ківш розташований вище декількох індукційних печей.

24. Обладнання за будь-яким з пп. 20-23, яке додатково містить вакуумний дегазатор (ВД) або камеру вакуумно-кисневого зневуглюювання (ВКЗ).

В 29

(21) а 2023 05440 (51) МПК (2024.01)
(22) 07.04.2022 B29C 65/00
B29C 65/08 (2006.01)
B29L 31/00 (2006.01)

(31) 21168237.2
(32) 14.04.2021
(33) EP
(85) 13.02.2024
(86) PCT/EP2022/059213, 07.04.2022
(71) БАЕР ОЙ (FI)

(72) Т'едер Тайна (FI), Мікконен Йонас (FI), Тьориля Антті (FI), Піскі Ярї (FI), Перяля Петрі (FI), Лійтїкайнен Хейккі (FI), Мойсала Еско (FI), Похйола Юусо (FI), Ройн Йорма (FI)

(54) УЛЬТРАЗВУКОВЕ ЗВАРЮВАННЯ НИТКИ

(57) 1. Пристрій для ультразвукового зварювання нитки для видалення (1) внутрішньоматкової системи (2), що містить

- зварювальне приладдя (3), яке містить зварювальну канавку (4), при цьому зварювальна канавка має довжину L_d , ширину W_g і глибину D_g та дно (5) з увігнутою формою,
- сонотрод, який має довжину L_s , що становить 150-220 % від L_d , ширину W_s зварювального наконечника (7) сонотрода, що становить 80-98 % від W_g , та глибину D_s , при цьому зварювальний наконечник сонотрода має увігнуту форму.

2. Пристрій згідно з пунктом 1, в якому увігнута форма дна (5) зварювальної канавки (4) має радіус заокруглення 0,1-0,2 мм.

3. Пристрій згідно з пунктом 1 або 2, в якому увігнута форма зварювального наконечника (7) має радіус заокруглення 0,1-0,2 мм.

4. Пристрій згідно з будь-яким з попередніх пунктів, в якому довжина L_d становить 2,5-20 мм.

5. Пристрій згідно з будь-яким з попередніх пунктів, в якому ширина W_g по суті ідентична найбільшому розміру поперечного перерізу нитки (1), що підлягає зварюванню.

6. Пристрій згідно з пунктом 5, в якому ширина W_g становить 0,25-0,5 мм.

7. Пристрій згідно з будь-яким з попередніх пунктів, в якому глибина D_g більше ніж удвічі перевищує найбільший розмір поперечного перерізу нитки (1), що підлягає зварюванню.

8. Пристрій згідно з пунктом 7, в якому глибина D_g становить 0,5-1,5 мм.

9. Пристрій згідно з будь-яким з попередніх пунктів, в якому довжина L_s становить 180-210 % від L_d .

10. Пристрій згідно з будь-яким з попередніх пунктів, в якому ширина W_s становить 84-98 % від ширини W_g .

11. Пристрій згідно з будь-яким з попередніх пунктів, в якому сонотрод (6) виготовлений з титану або загартованого осадовим методом алюмінію.

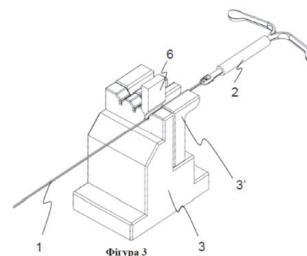
12. Спосіб ультразвукового зварювання нитки для видалення (1) внутрішньоматкової системи (2) з застосуванням пристрою згідно з будь-яким з пунктів 1-11, який включає:

- розташування першого відрізка нитки (1) на дні (5) зварювальної канавки (4), вздовж її довжини;
- розташування другого відрізка нитки поверх першого відрізка нитки у зварювальній канавці вздовж її довжини;
- розташування зварювального наконечника (7) поверх другого відрізка нитки у зварювальній канавці вздовж її довжини; та
- зварювання першого та другого відрізків нитки між собою.

13. Спосіб згідно з пунктом 12, в якому системний тиск становить від 1,6 до 2,4 бар.

14. Спосіб згідно з пунктом 11 або 12, в якому ультразвукова енергія становить 0,5-1,5 W_s .

15. Внутрішньоматкова система (2), яка містить нитку для видалення (1), прикріплену відповідно до способу згідно з пунктом 12.



В 61

(21) а 2023 03528 (51) МПК
(22) 21.12.2021 B61C 9/50 (2006.01)

(31) 63/128,621
(32) 21.12.2020
(33) US
(85) 20.07.2023
(86) PCT/US2021/000893, 21.12.2021
(71) РХТ РЕЙЛ ХОЛ ТЕКНОЛОДЖІЗ КОРП. (СА)
(72) Донелі Френк Веґнер (СА), Мацколевич Тоні (US), Ватсон Джон Д. (US)

(54) ДИСТАНЦІЙНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ МОТОРНОГО ВАНТАЖНОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО ВАГОНА

(57) 1. Шасі вагона для одного або кількох вантажних залізничних вагонів, яке містить:

- вісь, що містить протилежні перше і друге колеса, розташовані на першому і другому кінцях осі, відповідно, і першу силову шестерню, розташовану поблизу другого кінця, при цьому перше і друге колеса, і перша силова шестерня жорстко з'єднані з віссю так, що перше і друге колеса і вісь обертаються при обертанні першої силовій шестерні; і

тяговий двигун, що містить вихідний вал і вихідну повідну шестерню, жорстко прикріплену до вихідного валу так, що повідна шестерня обертається при обертанні вихідного вала;

проміжний вал, розташований між першим і другим колесами, причому проміжний вал має другу силову шестерню, жорстко з'єднану з першим кінцем проміжного вала, і другу повідну шестерню, жорстко з'єднану з протилежним другим кінцем проміжного вала так, що обертання другої силової шестерні спричиняє обертання проміжного вала і другої повідної шестерні, при цьому вихідна повідна шестерня функціонально зачіпляє і приводить у рух другу силову шестерню і другу повідну шестерню, яка функціонально зачіпляє і приводить у рух першу силову шестерню для передачі вхідного крутного моменту двигуна до вихідного крутного моменту осі вагона.

2. Шасі вагона за п. 1, яке **відрізняється** тим, що перша силова шестерня містить низькошвидкісну силову шестерню, друга силова шестерня містить високошвидкісну силову шестерню, а друга повідна шестерня містить низькошвидкісну повідну шестерню.

3. Шасі вагона за п. 1, яке **відрізняється** тим, що діаметр першої силової шестерні більший за діаметр другої силової шестерні, і в який вісь, вихідний вал і проміжний вал кожен мають поздовжню вісь симетрії, а поздовжні осі симетрії осей вагона взаємно паралельні.

4. Шасі вагона за п. 1, яке **відрізняється** тим, що вихідна повідна шестерня, перша силова шестерня, друга силова шестерня і друга повідна шестерня розташовані ближче до другого колеса, ніж до першого колеса.

5. Шасі вагона за п. 1, яке **відрізняється** тим, що вихідна повідна шестерня і друга силова шестерня розташовані ближче до першого колеса, ніж до другого колеса, а друга повідна шестерня і перша силова шестерня розташовані ближче до першого колеса, ніж до другого колеса.

6. Шасі вагона за п. 1, яке **відрізняється** тим, що двигун і проміжний вал з'єднані з віссю з можливістю роз'єднання, для забезпечення можливості повторного профілювання або заміни одного або більше перших і других коліс.

7. Шасі вагона за п. 5, яке **відрізняється** тим, що двигун розташований між другою силовою шестернею і другою повідною шестернею.

8. Шасі вагона за п. 4, яке **відрізняється** тим, що двигун розташований між першим колесом, з одного боку і першою силовою шестернею, другою силовою шестернею і другою повідною шестернею з іншого боку.

9. Вантажний залізничний вагон, який містить: конструкцію для перевезення вантажу; множину шасі вагона, причому кожне шасі вагона має одну або більше осей;

бортове джерело живлення для забезпечення тягової потужності щонайменше однієї з осей кожного з одного або більше вантажних залізничних вагонів;

тяговий двигун, що містить вихідний вал і вихідну шестерню, жорстко прикріплену до вихідного вала так, що вихідна шестерня обертається при обертанні вихідного вала; і

інтерфейс керування, який використовується для одержання і обробки команд, а також для виконання вибраних функцій, причому вибрані функції включають низку команд: пуск, гальмування, налаштування швидкості,

налаштування передачі шестерень, активації джерела живлення, деактивації джерела живлення, завантаження вантажу і вивантаження вантажу, який **відрізняється** тим, що перше шасі вагона з множини шасі вагона містить:

вісь, що містить протилежні перше і друге колеса, розташовані на першому і другому кінцях осі, відповідно, і першу силову шестерню, розташовану поблизу другого кінця, при цьому перше і друге колеса і перша силова шестерня жорстко з'єднані з віссю так, що перше і друге колеса і вісь обертаються при обертанні першої силової шестерні; і

проміжний вал, розташований між першим і другим колесами, причому проміжний вал має другу силову шестерню, жорстко з'єднану з першим кінцем проміжного вала, і другу повідну шестерню, жорстко з'єднану з протилежним другим кінцем проміжного вала так, що обертання другої силової шестерні спричиняє обертання проміжного вала і другої повідної шестерні, при цьому вихідна повідна шестерня функціонально зачіпляє і приводить у рух другу силову шестерню і другу повідну шестерню функціонально зачіпляє і приводить у рух першу силову шестерню для передачі вхідного крутного моменту двигуна до вихідного крутного моменту осі вагона.

10. Вантажний залізничний вагон за п. 9, в якому бортове джерело енергії є щонайменше одним з таких пристроїв: двигун, система накопичення енергії і струмоприймач електромережі, причому джерело енергії приводить в дію щонайменше один з таких пристроїв: генератор, генератор змінного струму і гідралічний насос для живлення тягового двигуна, в якому відношення кількості ведучих осей до загальної кількості осей в множині шасі вагона становить щонайменше 0,167, при цьому конструкція для перевезення вантажу сконфігурована для перевезення щонайменше приблизно 20 т, причому залізничний вагон сконфігурований для руху на підйомі, без пробуксовування коліс, на кут щонайменше 10°, в якому команди надходять принаймні від віддаленого оператора або комп'ютера і, в якому інтерфейс керування сконфігурований для збирання множини вимірних параметрів від бортових датчиків і надання вимірних параметрів принаймні віддаленому оператору і/або комп'ютеру, при цьому вимірні параметри включають температуру двигуна, тиск рідини, оберти двигуна на хвилину, швидкість залізничного вагона, прискорення залізничного вагона, кут ухилу колії на зараз, рівень палива і наявну накопичену енергію, і в якому інтерфейс керування налаштований для збирання щонайменше одного з фото або відеозображень щонайменше однієї частини залізничного вагона і об'єкта поблизу залізничного вагона.

11. Вантажний залізничний вагон за п. 9, який **відрізняється** тим, що додатково містить віддалено розташовану або бортову пам'ять, включаючи електронне представлення ділянки залізниці, причому команди приймаються щонайменше від одного з віддалено розташованого і/або бортового процесора, що виконує логіку автоматизації, в якому щонайменше один з віддалено розташованого і/або бортового процесора одержує щонайменше одну інформацію про поточне місцезнаходження від супутникової системи позиціонування і/або випромінювача сигналу з залізниці, і в якому щонайменше один із віддалено розташованого і/або бор-

тового процесора, на основі поточної інформації про місцезнаходження і електронного представлення, визначає, з логіки автоматизації, значення вибраної функції, причому електронне представлення містить одне з такого: довжина ділянки залізниці, кут уклону ділянки залізниці, конфігурація ділянки залізниці, типу ділянки залізниці, швидкості налаштування, максимальний рівень викидів, відповідність джерела енергії, яке буде використовуватися, і відстань до місця призначення.

12. Вантажний залізничний вагон за п. 9, який **відрізняється** тим, що діаметр першої силової шестерні більший за діаметр другої силової шестерні, в якому вісь, вихідний вал і проміжний вал мають вісь симетрії, а осі симетрії є взаємно паралельними.

13. Вантажний вагон за п. 9, який **відрізняється** тим, що вихідна повідна шестерня, перша силова шестерня, друга силова шестерня і друга повідна шестерня розташовані ближче до другого колеса, ніж до першого колеса, і в якому тяговий двигун розташований між першим колесом з одного боку, а перша силова шестерня, друга силова шестерня і друга повідна шестерня з іншого боку.

14. Шасі вагона за п. 9, яке **відрізняється** тим, що вихідна повідна шестерня і друга силова шестерня розташовані ближче до першого колеса, ніж до другого колеса, при цьому друга повідна шестерня і перша силова шестерня розташовані ближче до першого колеса, ніж до другого колеса, і при цьому тяговий двигун розташований між другою силовою шестернею і другою повідною шестернею.

15. Вантажний залізничний вагон за п. 9, який **відрізняється** тим, що тяговий двигун і проміжний вал з'єднані з віссю з можливістю роз'єднання для уможливлення перепрофілювання або заміни одного або більше першого і другого коліс.

16. Спосіб, який включає:

забезпечення транспортувальної залізниці, причому залізниця має щонайменше один пункт завантаження і щонайменше один пункт розвантаження;

забезпечення множини вантажних залізничних вагонів, що рухаються транспортувальною залізницею, причому кожен з цих вантажних вагонів містить: конструкцію для перевезення вантажу; множину шасі вагона, причому кожне шасі вагона має одну або більше осей; бортове джерело живлення для забезпечення рушійної потужності щонайменше однієї з осей одного або кількох вантажних залізничних вагонів; контрольний інтерфейс, здатний приймати і обробляти команди для виконання вибраних функцій, при цьому команди приймаються щонайменше від одного віддаленого оператора, віддаленого комп'ютера і бортового процесора, що виконує логіку автоматизації;

завантаження кожного вантажного вагона вантажем хоча б в одному пункті завантаження;

забезпечення переміщення кожного завантаженого вантажного вагона вздовж транспортувальної залізниці з допомогою тягового двигуна, який забезпечує вихідний крутний момент вихідної повідної шестерні, з допомогою чого вихідна повідна шестерня функціонально зачіпляє і приводить в рух другу силову шестерню і другу повідну шестерню, з'єднану з другою силовою шестернею і другою повідною шестернею функціонально зачіпляє і приводить в рух першу силову шестерню, з'єднану з віссю шасі вагона, для передачі

вихідного крутного моменту двигуна на вихідний крутний момент осі; і

вивантаження вантажу з кожного вантажного вагона хоча б в одному пункті розвантаження.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що команди приймаються від віддаленого оператора і додатково містять: збирання, з допомогою інтерфейсу керування вибраного вантажного залізничного вагона, множини вимірних параметрів від бортових датчиків; збирання, з допомогою інтерфейсу керування вибраного вантажного вагона, щонайменше, одного з фото і відеозображень щонайменше однієї частини вантажного вагона і об'єкта поблизу вантажного вагона; і надання за допомогою інтерфейсу керування вибраного вантажного залізничного вагона вимірних параметрів віддаленому оператору, причому виміряні параметри включають температуру двигуна, тиск рідини, оберти двигуна за хвилину, швидкість, прискорення, кут ухилу залізниці на зараз, рівень палива і наявна накопичена енергія; розташування струмоприймального колектора; приймання і обробку команд оператора з допомогою інтерфейсу керування вибраного вантажного вагона.

18. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що вибраний вантажний залізничний вагон містить щонайменше одну з віддалено розташованої і/або бортової пам'яті, включаючи електронне представлення ділянки залізниці, в якому команди надходять від бортового процесора, який виконує логіку автоматизації і додатково включає: приймання бортовим процесором щонайменше однієї інформації про поточне місцезнаходження від супутникової системи позиціонування і/або випромінювача сигналу залізниці; визначення за допомогою бортового процесора і на основі інформації про поточне розташування і електронного представлення значення, пов'язаного з вибраною функцією; і введення, з допомогою бортового процесора, цього значення в автоматичну логіку для генерації команди.

19. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що перший стан вибраної функції є автоматичним станом, а другий стан вибраної функції є одним із станів ручного і/або дистанційного керування, і в якому другий стан вибирається, коли вантажний залізничний вагон задіяний в завантажувальній і/або розвантажувальній роботі.

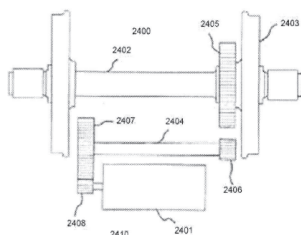
20. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що перша силова шестерня містить низькошвидкісну силову шестерню, друга шестерня містить високошвидкісну силову шестерню, а друга повідна шестерня містить низькошвидкісну повідну шестерню, в якому діаметр першої силової шестерні більший ніж діаметр другої силової шестерні, і при цьому вісь вагона, вихідний вал і проміжний вал кожен мають поздовжню вісь симетрії, а поздовжні осі симетрії колес взаємно паралельні.

21. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що вихідна повідна шестерня, перша силова шестерня, друга силова шестерня і друга повідна шестерня розташовані ближче до другого колеса, ніж до першого колеса на спільній осі, і в якому тяговий двигун розташований між першим колесом з одного боку, а перша силова шестерня, друга силова шестерня і друга повідна шестерня з іншого боку.

22. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що вихідна повідна шестерня і друга силова шестерня розташовані ближче до першого колеса, ніж до другого колеса,

перше і друге колеса знаходяться на протилежних кінцях спільної осі, причому друга повідна шестерня і перша силова шестерня розташовані ближче до першого колеса, ніж до другого колеса, і при цьому тяговий двигун розташований між другою силовою шестернею і другою повідною шестернею.

23. Вантажний залізничний вагон за п. 16, який відрізняється тим, що проміжний вал жорстко з'єднаний з другою силовою шестернею і другою повідною шестернею, і додатково має: виведення тягового двигуна і проміжного вала із зачеплення з першою силовою шестернею на осі, щоб уможливити перепрофілювання або заміну одного або кількох коліс на осі.



Фіг. 24

В 64

(21) а 2022 03089 (51) МПК
(22) 25.08.2022 B64D 27/10 (2006.01)
B64D 27/16 (2006.01)

(71) ВДОВЕНКО МИКОЛА ФЕДОРОВИЧ (UA)

(72) Вдовенко Микола Федорович (UA)

(54) ДЕТОНАЦІЙНИЙ ДВИГУН

(57) 1. Детонаційний двигун, маючий системи забезпечення роботи двигуна, відрізняється тим, що з метою збільшення потужності двигуна, зменшення витрат палива і окислювача, зниження викиду шкідливих речовин в навколишнє середовище і атмосферу, має систему подачі води та зустрічної напруги в камеру згоряння свічками розряду, розташованими попарно-протилежно в зоні горіння і переміщення полум'я, з незатухаючою детонацією, де на лінії перетину між парами свічок розряду високої напруги і подачі води - провідника напруги і джерела ланцюгової реакції, детонаційне запалення палива переходить в самозагорання компонентів води - пікового перегріву, створюючи зустрічний рух електронів та відомих і заново утворених малих фізичних елементів, які вдаряючись, утворюють енергію, збільшують потужність і забезпечують догорання палива в соплі двигуна.

В 65

(21) а 2023 04152 (51) МПК
(22) 04.02.2021 B65D 41/34 (2006.01)
B65D 55/16 (2006.01)

(85) 03.01.2024

(86) PCT/ES2021/070085, 04.02.2021

(71) КЛОШУР СІСТЕМС ІНТЕРНЕТІОНАЛ ЕСПАНЬЯ, С.Л.У (ES)

(72) Бартоломе Гомбау Франциско Хав'єр (ES), Ніколас Ротелла Аугусто (ES), Фрейре Венегас Ігнасіо (ES)

(54) КРИШКА ПРИКРІПЛЕНА ДО ТАРИ

(57) 1. Кришка, прикріплена до тари для тари з гвинтовою шийкою, що являє собою кришку, прикріплену до тари, яка складається з

- корпусу кришки (1) з внутрішньою різьбою, пристосованою для накручування та відкручування з горловини контейнера,
- кільце (2) для утримання кришки, прикріпленої до тари, на контейнері,
- два шарнірні тримачі (3A, 3B), з'єднані своїми передніми кінцями (31A, 31B) з корпусом кришки (1) і з'єднані своїми задніми кінцями (32A, 32B) з кільцем (2),
- верхня заломлена лінія (10), що визначає відокремлювану частину корпусу ковпачка (1) по відношенню до кільця (2) та шарнірного тримача (3A, 3B), яка простягається по колу в діапазоні від 210° до 340°, в той час як на решті частини окружності між передніми кінцівками (31A, 31B) шарнірного тримача (3A, 3B) визначено фронтальне розділення (31), що становить від 150° до 20°,
- нижня заломлена лінія (20), що визначає відокремлювану частину кільця (2) по відношенню до корпусу ковпачка (1) та по відношенню до шарнірного тримача (3A, 3B), яка простягається по колу в межах від 180° до 330°, в той час як на решті окружності між задніми кінцями (32A, 32B) шарнірного тримача (3A, 3B) визначено задній відступ (32) між 180° та 30°, кришка, прикріплена до тари, яка відрізняється тим, що нижня заломлена лінія (20) містить виїмку (21), розташовану в зазначеному передньому відділенні (31) і виступає в бік корпусу ковпачка (1).

2. Кришка, прикріплена до тари, за пунктом 1, де виїмка (21) містить горизонтальну верхню частину (21A), центровану в зазначеному передньому відділенні (31).

3. Кришка, прикріплена до тари, за пунктом 2, де виїмка (21) складається з двох косих секцій (21i, 21j), нахилених під кутом 45° з кожного боку верхньої секції (21A).

4. Кришка, прикріплена до тари, за пунктом 2 або 3, де верхня лінія (10) збігається в одній площині з верхнім зрізом (21A).

5. Кришка, прикріплена до тари, за будь-яким одним із пунктів 2-4, де верхня частина (21A) простягається під кутом від 10° до 90°, а кожне з горизонтальних розділень між кінцями верхньої частини (21A) виїмка (21) і кінцями верхньої заломленої лінії (10), простягається під кутом від 5° до 30°.

6. Кришка, прикріплена до тари, за будь-яким одним із попередніх пунктів 2-4, де

- верхня заломлена лінія (10) простягається під кутом від 260° до 300°,

- верхня ділянка (21A) простягається під кутом від 30° до 60°, і

- кожне з горизонтальних розділень між кінцями верхньої частини (21A) виїмка (21) та кінцями верхньої заломленої лінії (10) простягається під кутом від 15° до 20°.

7. Кришка, прикріплена до тари, за будь-яким одним із попередніх пунктів 2-4, де

- верхня заломлена лінія (10) простягається під кутом 270°,

- верхня частина (21A) простягається під кутом 60°, і

- кожне з горизонтальних розділень між кінцями верхньої частини (21A) виїмка (21) та кінцями верхньої заломленої лінії (10) простягається під кутом 15° .

8. Кришка, прикріплена до тари, за будь-яким одним з попередніх пунктів 2-4, де

- верхня заломлена лінія (10) простягається під кутом 262° ,

- верхня частина (21A) простягається під кутом 60° , і

- кожне з горизонтальних розділень між кінцями верхньої частини (21A) виїмка (21) та кінцями верхньої заломленої лінії (10) простягається під кутом 19° .

9. Кришка, прикріплена до тари, за будь-яким одним з попередніх пунктів формули, де нижня заломлена лінія (20) простягається під кутом від 230° до 320° .

10. Кришка, прикріплена до тари, за пунктом 9, де нижня заломлена лінія (20) простягається під кутом 300° .

11. Кришка, прикріплена до тари, за пунктом 9, де нижня заломлена лінія (20) простягається під кутом 240° .

12. Кришка, прикріплена до тари, за будь-яким з попередніх пунктів, у якій кільце (2) містить щонайменше один виріз (22), який знаходиться в центрі зазначеного заднього виступу (32) та збігається, по суті, на тій самій площині, що й нижня заломлена лінія (20).

13. Кришка, прикріплена до тари, за пунктом 12, коли це залежить від попередніх пунктів 1-8, яка містить один виріз (22), що простягається під кутом від $0,1^\circ$ до 90° , при цьому кожне з відділень між кінцями вирізу (22) і кінцями нижньої заломленої лінії (20) простягається під кутом від 10° до 85° .

14. Кришка, прикріплена до тари, за пунктом 12, коли це залежить від пункту 9, яка містить один виріз (22), що

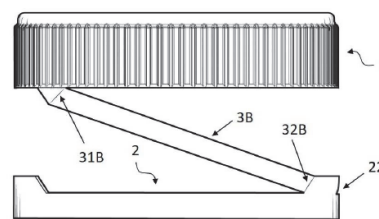
простягається під кутом від 20° до 30° , при цьому кожне з розділень між кінцями вирізу (22) і кінцями нижньої заломленої лінії (20) простягається під кутом від 15° до 35° .

15. Кришка, прикріплена до тари, за пунктом 12, коли це залежить від пункту 10, яка містить один виріз (22), що простягається під кутом 28° , а кожне з відділень між кінцями вирізу (22) і кінцями нижньої заломленої лінії (20) відходять під кутом 16° .

16. Кришка, прикріплена до тари, за будь-яким одним з попередніх пунктів, де геометрія шарнірного тримача (3A, 3B) є симетричною відносно сагітальної площини кільця (2).

17. Кришка, прикріплена до тари, за будь-яким одним з попередніх пунктів, де висота шарнірного тримача (3A, 3B) визначена як відстань між верхньою заломленою лінією (10) та нижньою заломленою лінією (20) по довжині шарнірного тримача (3A, 3B), становить до 10 мм.

18. Кришка, прикріплена до тари, за пунктом 9, де висота шарнірного тримача (3A, 3B) становить від 1 мм до 2,5 мм.



Фиг.3

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (21) а 2023 05350 (51) МПК
(22) 03.05.2022
- C01F 7/02 (2022.01)
C01F 7/44 (2022.01)
C01G 1/02 (2006.01)
C08K 3/013 (2018.01)
C09K 3/14 (2006.01)
- (31) 21173827.3
(32) 14.05.2021
(33) EP
(85) 10.11.2023
(86) РСТ/EP2022/061778, 03.05.2022
(71) ЕВОНІК ОПЕРЕЙШНС ГМБХ (DE)
(72) Гісселер Марайке (DE), Менцель Франк (DE), Лігін Александер (DE), Гольхерт Райнер (DE)
(54) ПОРОШОК КОЛОЇДНОГО ГЛИНОЗЕМУ ЗІ ЗНИЖЕНИМ ВМІСТОМ ВОЛОГИ
(57) 1. Порошок колоїдного глинозему з немодифікованою поверхнею:
а) який містить менше ніж 5 % за вагою альфа- Al_2O_3 , як визначено за допомогою XRD-аналізу, і характеризується:
b) середньочисловим розміром частинок d_{50} , що становить менше ніж 5 мкм, як визначено методом статичного світлорозсіювання (SLS) після 120 с ультразвукової обробки при 25 °C для 5 % за вагою дисперсії глинозему у воді;
с) співвідношенням $R_{150} = \text{KF}_{150} / \text{BET}$ вмісту води KF_{150} , визначеного шляхом титрування за методом Карла Фішера після висушування порошку колоїдного глинозему при 150 °C протягом 2 годин, і його площі поверхні за BET, що становить не більше ніж 0,0122 ваг. % $\times \text{г/м}^2$.
2. Колоїдний глинозем за п. 1, який по суті не містить альфа- Al_2O_3 , як визначено за допомогою XRD-аналізу.
3. Порошок колоїдного глинозему за п. 1 або п. 2, де площа поверхні за BET глинозему становить від 20 $\text{м}^2/\text{г}$ до 220 $\text{м}^2/\text{г}$.
4. Порошок колоїдного глинозему за будь-яким із пп. 1-3, де трамбувальна щільність глинозему становить не більше ніж 250 г/л .
5. Колоїдний глинозем за будь-яким із пп. 1-4, де середньочисловий еквівалентний окружний діаметр первинних частинок глинозему d_{p_ECD} у нанометрах, визначений методом трансмісійної електронної мікроскопії (ТЕМ) відповідно до ISO 21363, становить щонайменше 1100/(площа поверхні за BET глинозему $\text{у м}^2/\text{г}$).
6. Порошок колоїдного глинозему за будь-яким із пп. 1-5, де глинозем характеризується співвідношенням $R_0 = \text{KF}_0 / \text{BET}$ вмісту води KF_0 , визначеного шляхом титрування за методом Карла Фішера, і площі поверхні за BET, що становить не більше ніж 0,0385 ваг. % $\times \text{г/м}^2$.

7. Порошок колоїдного глинозему з модифікованою поверхнею, одержаний шляхом обробки поверхні колоїдного глинозему за будь-яким із пп. 1-6 за допомогою засобу для обробки поверхні, вибраного з групи, що складається з органосиланів, силазанів, ациклічних полісилоксанів, циклічних полісилоксанів та їх сумішей.
8. Спосіб одержання порошку колоїдного глинозему за будь-яким із пп. 1-7, який включає етап А) - проведення щодо порошку колоїдного глинозему з необробленою поверхнею з розміром частинок d_{50} , що становить менше ніж 5 мкм, як визначено методом статичного світлорозсіювання у водній дисперсії після 120 с ультразвукової обробки, і який містить менше ніж 5 % за вагою альфа- Al_2O_3 , як визначено за допомогою XRD-аналізу, термічної обробки за температури від 250 °C до 1250 °C протягом від 5 хв. до 5 год., де по суті не додають воду до, під час або після здійснення етапу А), і де температура і тривалість термічної обробки вибрані таким чином, щоб значення за BET для глинозему зменшувалося на щонайбільше 23 % відносно площі поверхні за BET використовованого термічно необробленого порошку колоїдного глинозему з необробленою поверхнею.
9. Спосіб за п. 8, де термічну обробку здійснюють, коли порошок колоїдного глинозему перебуває в русі.
10. Спосіб за п. 8 або п. 9, де порошок колоїдного глинозему переміщується зі швидкістю руху щонайменше 1 см/хв. під час етапу А) термічної обробки.
11. Спосіб за будь-яким із пп. 8-10, де термічну обробку здійснюють в обертовій печі.
12. Спосіб за будь-яким із пп. 8-11 для одержання порошку колоїдного глинозему з модифікованою поверхнею за п. 7, який додатково включає етап В) - обробку поверхні порошку колоїдного глинозему, одержаного на етапі А), за допомогою засобу для обробки поверхні, вибраного з групи, що складається з органосиланів, силазанів, ациклічних полісилоксанів, циклічних полісилоксанів та їх сумішей.
13. Спосіб за п. 12, де по суті не додають воду до, під час або після здійснення етапу В).
14. Композиція, яка містить порошок колоїдного глинозему за будь-яким із пп. 1-7.
15. Застосування порошку колоїдного глинозему за будь-яким із пп. 1-7 як складової фарб або покриттів, кремнійорганічних речовин, фармацевтичних або косметичних препаратів, адгезивів або герметиків, тонерних композицій, літій-іонних батарей, особливо їхніх сепараторів, електродів та/або електроліту, а також для модифікації реологічних властивостей рідких систем, як засобу проти осаження, для поліпшення текучості порошків, для поліпшення механічних та/або оптичних властивостей кремнійорганічних композицій, як носія каталізатора, у варіантах застосування хіміко-механічної планаризації (CMP), для теплоізоляції.

C 02

(21) а 2023 05737 (51) МПК
(22) 17.05.2022 C02F 3/12 (2023.01)
C02F 1/26 (2023.01)

(31) 282894

(32) 03.05.2021

(33) IL

(85) 28.11.2023

(86) PCT/IL2022/050514, 17.05.2022

(71) ФЕФЕРБЕРГ ІЛАН (IL)

(72) Феферберг Ілан (IL)

(54) СИСТЕМА Й СПОСІБ ЗБИРАННЯ І НАКОПИЧЕННЯ ВИПАРІВ, А ТАКОЖ ЕКСТРАКТ ДЛЯ РОЗЧИНЕННЯ В НАСТОЇ

(57) 1. Екстракт випарів, який містить розчинений екстракт випарів, накопичений у розчиннику ("настої") за допомогою системи збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення, призначеної для накопичення випарів у вказаному розчиннику, або концентрат екстракту випарів, дистильований з вказаного розчиненого екстракту випарів, причому система містить:

(а) щонайменше один пристрій для збирання випарів шляхом їхнього розчинення, призначений для розчинення і збирання випарів у вказаному розчиннику, причому пристрій для збирання випарів шляхом їхнього розчинення містить щонайменше один звуковий кавітаційний пристрій, виконаний із можливістю створення кавітаційного ефекту в суміші рідкого розчинника й випарів ("суміші розчинник-випари"), при цьому вказані випари містять газ і дим, пару, аерозоль або частинки випарів, суспендовані в вказаному газі; і

(б) відсік для генерування випарів, призначений для забезпечення горіння і/або випаровування вихідного матеріалу (речовини), що вивільняє випари, для отримання вказаних випарів, надаваних на вказаний щонайменше один пристрій для збирання випарів шляхом їхнього розчинення, при цьому вказаний відсік для генерування випарів виконаний із можливістю отримання однієї частини вказаних випарів шляхом піддавання вказаного вихідного матеріалу, що вивільняє випари, спалюванню при температурах горіння, а іншої частини вказаних випарів шляхом піддавання вказаного матеріалу температурам випаровування.

2. Екстракт випарів за п. 1, який відрізняється тим, що вказаний вихідний матеріал містить щонайменше одне з наступного: (1) курильну речовину; (2) тютюн; і (3) канабіс.

3. Екстракт випарів за п. 1, який відрізняється тим, що аж до 30 % вказаного концентрату екстракту випарів зібрано шляхом піддавання вихідного матеріалу, що вивільняє випари, спалюванню при температурах горіння, а залишок зібрано шляхом піддавання вказаного вихідного матеріалу, що вивільняє випари, температурам випаровування.

4. Екстракт випарів за п. 1, який відрізняється тим, що його концентрат екстракту випарів містить низькі рівні, які становлять менше 10 % від виявлених у сигаретах, що спалюються, або в диму й парі систем нагрівання тютюну або канабісу, щонайменше одного з наступного:

- (а) шкідливих і потенційно шкідливих складових (НРНС), виявлених у сигаретах, що спалюються;
- (б) НРНС, виявлених у диму й парі систем нагрівання тютюну або канабісу;
- (с) канцерогенних хімічних речовин;
- (d) генотоксичних хімічних речовин; і
- (е) цитотоксичних хімічних речовин.

5. Екстракт випарів за п. 1, який відрізняється тим, що розчинник містить щонайменше одне вибране з переліку, що складається з наступного:

- (а) етанолу;
- (b) ацетонітрилу;
- (с) пропіленгліколю;
- (d) гліцеролу;
- (е) води;
- (f) метанолу;
- (g) органічного розчинника; і
- (h) будь-якої комбінації будь-чого з переліченого вище.

6. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення, призначена для накопичення випарів у розчиннику ("настої"), в якій використовується розчинений екстракт випарів, розчинений і накопичений у вказаному розчиннику, або концентрат екстракту випарів, дистильований з вказаного розчиненого екстракту випарів, причому система містить:

(а) щонайменше один пристрій для збирання випарів шляхом їхнього розчинення, призначений для розчинення і збирання випарів у вказаному розчиннику, причому пристрій для збирання випарів шляхом їхнього розчинення містить щонайменше один звуковий кавітаційний пристрій, виконаний із можливістю створення кавітаційного ефекту в суміші рідкого розчинника й випарів ("суміші розчинник-випари"), при цьому вказані випари містять газ і дим, пару, аерозоль або частинки випарів, суспендовані в вказаному газі; і

(б) відсік для генерування випарів, призначений для забезпечення горіння і/або випаровування вихідного матеріалу (речовини), що вивільняє випари, для отримання вказаних випарів, надаваних на вказаний щонайменше один пристрій для збирання випарів шляхом їхнього розчинення, при цьому вказаний відсік для генерування випарів виконаний із можливістю отримання однієї частини вказаних випарів шляхом піддавання вказаного вихідного матеріалу, що вивільняє випари, спалюванню при температурах горіння, а іншої частини вказаних випарів шляхом піддавання вказаного матеріалу температурам випаровування.

7. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 6, яка відрізняється тим, що додатково передбачає циркуляцію газу в замкненому контурі для рециркуляції під тиском залишку суміші газ-випари, відокремленого від рідкого розчинника нижче за потоком від умістища для накопичення вказаних випарів як розчиненої речовини, розчиненої в вказаному розчиннику ("розчиненого екстракту випарів"), у щонайменше одне з наступного: (1) указаний щонайменше один пристрій для збирання випарів шляхом їхнього розчинення; (2) камеру для попереднього змішування випарів і розчинника, розташовану вище за потоком від вказаного щонайменше одного пристрою для збирання випарів шляхом їхнього розчинення; і (3) відсік для генерування випарів.

8. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 6, яка **відрізняється** тим, що вказаний відсік для генерування випарів містить ініціювальний пристрій періодичного генерування випарів для ініціювання періодичного забезпечення горіння або нагрівання вказаної речовини, щоб уникнути піролізу.

9. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 8, яка **відрізняється** тим, що вказаний ініціювальний пристрій періодичного генерування випарів містить щонайменше одне з наступного:

- a) насос для повітря або аератор;
- b) балонний випарник; і
- c) клапан

для ініціювання, проведення або забезпечення періодичного потоку газу в вказаний відсік для генерування випарів або з нього.

10. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 8, яка **відрізняється** тим, що вказаний ініціювальний пристрій періодичного генерування випарів пристосований для повторення вказаного періодичного нагрівання при власній температурі щонайменше однієї конкретної сполуки або при послідовному/прогресивному підвищенні власних температур відповідних з вказаних щонайменше одних конкретних сполук для окремого випаровування вказаної щонайменше однієї конкретної сполуки, щоб дозволити їхній відповідний окремий збір.

11. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 6, яка **відрізняється** тим, що додатково містить засіб видалення розчинника для дистиляції вказаного концентрату екстракту випарів шляхом видалення вказаного розчинника з вказаного розчиненого екстракту випарів.

12. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 11, яка **відрізняється** тим, що вказаний засіб видалення розчинника містить одне вибране з наступного переліку:

- a) випарник зниження тиску;
- b) роторний випарник; і
- c) відцентровий випарник.

13. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 6, яка **відрізняється** тим, що додатково містить кальяний випарник для збирання жиромісних компонентів вказаних випарів вище за потоком від вказаного щонайменше одного пристрою для збирання випарів шляхом їхнього розчинення.

14. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 6, яка **відрізняється** тим, що додатково містить ультразвуковий передавач для передачі ультразвукової енергії в суміш розчинник-випари вздовж трубопроводу системи.

15. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 6, яка **відрізняється** тим, що вказаний щонайменше один звуковий кавітаційний пристрій містить горловину змінного перерізу для створення кавітації в вказаній суміші розчинник-випари при її протіканні через вказану горловину.

16. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 15, яка **відрізняється** тим, що вказаний щонайменше один звуковий кавітаційний пристрій передбачає дозвуковий кавітаційний пристрій.

17. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 15, яка **відрізняється** тим, що вказаний щонайменше один звуковий кавітаційний пристрій передбачає надзвуковий кавітаційний пристрій, пристосований для створення надзвукової ударної хвилі в вказаній суміші розчинник-випари при її протіканні через вказану горловину.

18. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 15, яка **відрізняється** тим, що вказаний щонайменше один звуковий кавітаційний пристрій додатково пристосований для вакуумного відкачування вказаних випарів.

19. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 6, яка **відрізняється** тим, що вказаний щонайменше один звуковий кавітаційний пристрій передбачає щонайменше два звукові кавітаційні пристрої, послідовно розташовані в ряд уздовж лінії протікання, в якій протікає вказана суміш розчинник-випари, при цьому вказані щонайменше два звукові кавітаційні пристрої передбачають щонайменше один дозвуковий кавітаційний пристрій і щонайменше один надзвуковий кавітаційний пристрій, розташований нижче за потоком від вказаного щонайменше одного дозвукового кавітаційного пристрою.

20. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 15, яка **відрізняється** тим, що вказаний щонайменше один звуковий кавітаційний пристрій пристосований для створення дозвукової кавітації або надзвукової кавітації в єдиному звуковому кавітаційному пристрої, горловина змінного перерізу якого пристосована для створення кавітаційного ефекту й надзвукової ударної хвилі.

21. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 6, яка **відрізняється** тим, що вказаний щонайменше один звуковий кавітаційний пристрій містить ультразвуковий передавач для передачі ультразвукової енергії в вказану суміш розчинник-випари.

22. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 21, яка **відрізняється** тим, що вказаний ультразвуковий передавач розташований у резервуарі з вказаним розчинником, і при цьому вказана суміш розчинник-випари вивільняється на дні вказаного резервуара для отримання газових бульбашок, які підіймаються через резервуар, піддаючись дії ультразвукової енергії вказаного ультразвукового передавача.

23. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 22, яка **відрізняється** тим, що додатково містить ряд горизонтальних перфорованих пластин, розташованих у вказаному резервуарі й пристосованих для вповільнення підйому вказаних газових бульбашок у вказаному резервуарі для подовження піддавання вказаних бульбашок дії вказаної ультразвукової енергії, при цьому вказана суміш розчинник-випари виривається з іншого з вказаного щонайменше одного звукового кавітаційного пристрою.

24. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 21, яка **відрізняється** тим, що вказаний щонайменше один звуковий кавітаційний пристрій містить горловину змінного перерізу для створення кавітації в вказаній суміші розчинник-випари при її протіканні через вказану горло-

вину, і при цьому вказаний щонайменше один ультразвуковий передавач установлений на вказаній горловині або стисненому перерізі вказаної горловини, або нижче за потоком поблизу неї, або нижче за потоком далеко від неї.

25. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 6, яка **відрізняється** тим, що вказаний щонайменше один звуковий кавітаційний пристрій містить трубку у формі піскового годинника, звужену в проміжній секції для утворення вказаної горловини змінного перерізу, причому трубка містить:

(а) розташовану вище за потоком упускну частину, в яку:

(1) вказана суміш розчинник-випари протікає із джерела випарів при тиску на впуск; і

(2) струмінь із крапель рідкого розчинника, які мають такий розмір, що виглядають як туман, розпорошується через сопло наконечника;

(b) розташовану нижче за потоком випускную частину, в якій тиск на випуск нижче, ніж вказаний тиск на впуск, що визначає різницю тисків між вказаною впускною частиною і вказаною випускною частиною; і

(c) звужену проміжну секцію, яка містить вказану горловину, при цьому вказана розташована вище за потоком упускна частина звужується із градієнтом вхідного конуса до вказаної горловини, а вказана розташована нижче за потоком випускна частина звужується із градієнтом вихідного конуса до вказаної горловини, щоб тим самим ініціювати кавітаційний ефект і/або ударну хвилю в вказаній розташованій нижче за потоком випускній частині.

26. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 6, яка **відрізняється** тим, що додатково містить:

(а) умістище для розчиненого екстракту випарів, оснащене резервуаром для розчинника, для заповнення частинками випарів, розчиненими в вказаному розчиннику й зібраними за допомогою вказаного щонайменше одного пристрою для збирання випарів шляхом їхнього розчинення; і

(b) блок турбулентності для посилення розчинення, який містить клапан Тесли, розташований безпосередньо перед місцем протікання в вказане умістище для розчиненого екстракту випарів для забезпечення проходження вказаної суміші розчинник-випари в напрямку опору вказаного клапана Тесли, який пристосований для вповільнення струменя і для створення вихорів і турбулентного потоку, щоб тим самим створювати тиск на бульбашки для посилення розчинення.

27. Екстракт випарів, отриманий за допомогою способу збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення, призначеного для розчинення і накопичення випарів у розчиннику, причому екстракт випарів являє собою розчинений екстракт випарів, накопичений у розчиннику ("настій"), або концентрат екстракту випарів, дистильований з вказаного розчиненого екстракту випарів, причому спосіб включає:

(а) генерування випарів у відсіку для генерування шляхом забезпечення горіння і/або випаровування вихідного матеріалу, що вивільняє випари, при цьому вказані випари містять газ і дим, пару, аерозоль або частинки випарів, суспендовані в вказаному газі, при цьому вказане генерування включає генерування однієї частини вказаних випарів шляхом підда-

вання вказаного вихідного матеріалу, що вивільняє випари, спалюванню при температурах горіння, а іншої частини вказаних випарів шляхом піддавання вказаного вихідного матеріалу, що вивільняє випари, температурам випаровування; і

(b) збирання вказаних випарів за допомогою щонайменше одного пристрою для збирання випарів шляхом їхнього розчинення, пристосованого для розчинення вказаних випарів як розчиненої речовини в рідкому розчиннику шляхом створення кавітації в суміші рідкого розчинника й вказаних випарів ("суміші розчинник-випари") шляхом піддавання вказаної суміші розчинник-випари кавітаційному ефекту щонайменше одного звукового кавітаційного пристрою.

28. Інгрідієнт для споживання, який містить екстракт випарів за п. 1.

29. Інгрідієнт для споживання за п. 28, який **відрізняється** тим, що вказаний інгрідієнт для споживання являє собою інгрідієнт рідини для електронної сигарети, призначеної для електронної сигарети (е-сигарети), при цьому е-сигарета містить: (1) пристрій, який поєднує в собі систему нагрівання курильного матеріалу/тютюну/канабісу, (2) нагрівану тютюнову паличку, що спалюється, або (3) нагрівану тютюнову паличку, що не спалюється.

30. Спосіб збирання і накопичення випарів шляхом розчинення випарів у рідкому розчиннику ("настій") і накопичення розчинених випарів як розчиненого екстракту випарів або як концентрату екстракту випарів, дистильованого з вказаного розчиненого екстракту випарів, причому спосіб включає наступні стадії:

(а) генерування випарів у відсіку для генерування шляхом забезпечення горіння і/або випаровування вихідного матеріалу, що вивільняє випари, при цьому вказані випари містять газ і дим, пару, аерозоль або частинки випарів, суспендовані в вказаному газі, при цьому вказане генерування включає генерування однієї частини вказаних випарів шляхом піддавання вказаного вихідного матеріалу, що вивільняє випари, спалюванню при температурах горіння, а іншої частини вказаних випарів шляхом піддавання вказаного вихідного матеріалу, що вивільняє випари, температурам випаровування; і

(b) збирання вказаних випарів за допомогою щонайменше одного пристрою для збирання випарів шляхом їхнього розчинення, пристосованого для розчинення вказаних випарів як розчиненої речовини в рідкому розчиннику шляхом створення кавітації в суміші рідкого розчинника й вказаних випарів ("суміші розчинник-випари") шляхом піддавання вказаної суміші розчинник-випари кавітаційному ефекту щонайменше одного звукового кавітаційного пристрою.

31. Спосіб збирання і накопичення випарів за п. 30, який **відрізняється** тим, що додатково включає стадію рециркуляції суміші газ-випари під тиском при циркуляції газу в замкненому контурі, при цьому вказана суміш газ-випари являє собою залишок, відокремлений від рідкого розчинника нижче за потоком від умістища для накопичення вказаних випарів як розчиненої речовини, розчиненої в вказаному розчиннику ("розчиненого екстракту випарів"), при цьому вказана циркуляція передбачає трубопровід і рециркуляційний компресор, пристосований для рециркуляції вказаної суміші газ-випари в щонайменше одне з наступного: (1) вказаний щонайменше один

пристрій для збирання випарів шляхом їхнього розчинення; (2) камеру для попереднього змішування випарів і розчинника, розташовану вище за потоком від указанного щонайменше одного пристрою для збирання випарів шляхом їхнього розчинення; і (3) відсік для генерування випарів.

32. Спосіб збирання і накопичення випарів за п. 30, який **відрізняється** тим, що вказана стадія генерування включає ініціювання періодичного забезпечення горіння або нагрівання вказаної речовини, щоб уникнути піролізу, за допомогою ініціувального пристрою періодичного генерування випарів.

33. Спосіб збирання випарів і накопичення випарів за п. 32, який **відрізняється** тим, що вказана стадія ініціювання періодичного забезпечення горіння або нагрівання включає ініціювання, проведення або забезпечення періодичного потоку газу в указаний відсік для генерування випарів або з нього за допомогою щонайменше одного з наступного:

(a) насоса для повітря або аератора;

(b) балонного випарника; і

(c) клапана.

34. Спосіб збирання випарів і накопичення випарів за п. 32, який **відрізняється** тим, що вказана стадія ініціювання періодичного забезпечення горіння або нагрівання включає повторення вказаного періодичного нагрівання при власній температурі щонайменше однієї конкретної сполуки або при послідовному/прогресивному підвищенні власних температур відповідних з вказаної щонайменше однієї конкретної сполуки для окремого випаровування вказаної щонайменше однієї конкретної сполуки, щоб дозволити їхній відповідний окремий збір.

35. Спосіб збирання і накопичення випарів за п. 30, який **відрізняється** тим, що вказана стадія створення кавітації включає забезпечення протікання вказаної суміші розчинник-випари через горловину змінного перерізу вказаного щонайменше одного звукового кавітаційного пристрою.

36. Спосіб збирання і накопичення випарів за п. 30, який **відрізняється** тим, що вказана стадія створення кавітації включає створення дозвукової кавітації, і вказаний щонайменше один звуковий кавітаційний пристрій передбачає дозвуковий кавітаційний пристрій.

37. Спосіб збирання і накопичення випарів за п. 30, який **відрізняється** тим, що вказана стадія створення кавітації включає створення надзвукової ударної хвилі в указаний суміші розчинник-випари, і вказаний щонайменше один звуковий кавітаційний пристрій передбачає надзвуковий кавітаційний пристрій.

38. Спосіб збирання і накопичення випарів за п. 35, який **відрізняється** тим, що додатково включає стадію вакуумного відкачування вказаних випарів за допомогою вказаного щонайменше одного звукового кавітаційного пристрою.

39. Спосіб збирання і накопичення випарів за п. 30, який **відрізняється** тим, що додатково включає збирання жиромісних компонентів генерованих випарів за допомогою кальянного випарника вище за потоком від вказаного щонайменше одного пристрою для збирання випарів шляхом їхнього розчинення.

40. Спосіб збирання і накопичення випарів за п. 30, який **відрізняється** тим, що додатково включає передачу за допомогою ультразвукового передавача

ультразвукової енергії в суміш розчинник-випари вздовж трубопроводу системи.

41. Спосіб збирання і накопичення випарів за п. 30, який **відрізняється** тим, що додатково включає дистиляцію концентрату екстракту випарів шляхом видалення вказаного розчинника з вказаного розчиненого екстракту випарів.

42. Спосіб збирання і накопичення випарів за п. 41, який **відрізняється** тим, що вказана стадія дистиляції включає випаровування вказаного розчинника з вказаного розчиненого екстракту випарів за допомогою щонайменше одного з наступного:

a) випарника зниження тиску;

b) роторного випарника; і

c) відцентрового випарника.

43. Спосіб збирання і накопичення випарів за п. 30, який **відрізняється** тим, що вказана стадія створення кавітації включає піддавання вказаної суміші розчинник-випари дії щонайменше двох звукових кавітаційних пристроїв, послідовно розташованих у ряд уздовж лінії протікання.

44. Спосіб збирання і накопичення випарів за п. 43, який **відрізняється** тим, що вказана стадія створення кавітації включає піддавання вказаної суміші розчинник-випари дії дозвукової кавітації в розташованому вище за потоком дозвуковому кавітаційному пристрої і дії надзвукової ударної хвилі в розташованому нижче за потоком надзвуковому кавітаційному пристрої.

45. Спосіб збирання і накопичення випарів за п. 30, який **відрізняється** тим, що вказана стадія створення кавітації включає вказане створення дозвукової або надзвукової кавітації і надзвукової ударної хвилі в єдиному звуковому кавітаційному пристрої, горловина змінного перерізу якого пристосована для створення кавітаційного ефекту й надзвукової ударної хвилі.

46. Спосіб збирання і накопичення випарів за п. 30, який **відрізняється** тим, що вказана стадія створення кавітації включає створення ультразвукової кавітації шляхом передачі ультразвукової енергії в указану суміш розчинник-випари за допомогою ультразвукового передавача вказаного щонайменше одного звукового кавітаційного пристрою.

47. Спосіб збирання і накопичення випарів за п. 46, який **відрізняється** тим, що вказана стадія створення кавітації включає забезпечення протікання вказаної суміші розчинник-випари через горловину змінного перерізу вказаного щонайменше одного звукового кавітаційного пристрою, і при цьому вказану стадію створення ультразвукової кавітації виконують на додаток до вказаного забезпечення протікання за допомогою вказаного ультразвукового передавача, який установлений і працює на вказаній горловині або стисненому перерізі вказаної горловини, або нижче за потоком поблизу неї, або нижче за потоком далеко від неї.

48. Спосіб збирання і накопичення випарів за п. 46, який **відрізняється** тим, що вказана стадія створення ультразвукової кавітації включає вивільнення вказаної суміші розчинник-випари на дні резервуара для розчинника з отриманням газових бульбашок, які підіймаються через указаний резервуар, і передачу ультразвукової енергії за допомогою вказаного ультразвукового передавача, розташованого в указаному резервуарі, до вказаних газових бульбашок.

49. Спосіб збирання і накопичення випарів за п. 48, який **відрізняється** тим, що вказане вивільнення включає вповільнення підйому вказаних газових бульбашок у вказаному резервуарі за допомогою ряду горизонтальних перфорованих пластин, розташованих у вказаному резервуарі й пристосованих для подовження піддавання вказаних бульбашок дії вказаної ультразвукової енергії, при цьому вказана суміш розчинник-випари виривається з іншого з вказаного щонайменше одного звукового кавітаційного пристрою.

50. Спосіб збирання і накопичення випарів за п. 30, який **відрізняється** тим, що додатково включає:

(а) заповнення частинками випарів, розчиненими в рідкому розчиннику й зібраними за допомогою вказаного щонайменше одного пристрою для збирання випарів шляхом їхнього розчинення, умістища для розчиненого екстракту випарів, оснащеного резервуаром для розчинника; і

(б) посилення розчинення шляхом забезпечення проходження вказаної суміші розчинник-випари в напрямку опору блока турбулентності, який містить клапан Тесли безпосередньо перед місцем протікання в вказане вмістище для настою, який пристосований для вповільнення струменя і для створення вихорів і турбулентного потоку, щоб тим самим створювати тиск на бульбашки для посилення розчинення.

51. Пристрій для збирання випарів шляхом їхнього розчинення, призначений для розчинення і збирання випарів у рідкому розчиннику ("настої"), який містить щонайменше один звуковий кавітаційний пристрій, при цьому звуковий кавітаційний пристрій є дозвуковим або надзвуковим, причому пристрій містить горловину змінного перерізу, виконану з можливістю створення кавітаційного ефекту в суміші рідкого розчинника й випарів ("суміші розчинник-випари"), при цьому суміш розчинник-випари застосовується вище за потоком від горловини й протікає через горловину, при цьому вказані випари містять газ і дим, пару, аерозоль або частинки випарів, суспендовані в вказаному газі.

52. Пристрій для збирання випарів шляхом їхнього розчинення за п. 51, який **відрізняється** тим, що вказаний щонайменше один звуковий кавітаційний пристрій пристосований для вибіркового створення дозвукової кавітації або надзвукової кавітації в єдиному звуковому кавітаційному пристрої, горловина змінного перерізу якого пристосована для створення кавітаційного ефекту й надзвукової ударної хвилі в вказаній суміші розчинник-випари при її протіканні через вказану горловину.

53. Пристрій для збирання випарів шляхом їхнього розчинення за п. 51, який **відрізняється** тим, що вказаний щонайменше один звуковий кавітаційний пристрій містить трубку у формі піскового годинника, звужену в проміжній секції для утворення вказаної горловини змінного перерізу, причому трубка містить: (а) розташовану вище за потоком упускну частину, в яку:

(1) вказана суміш розчинник-випари протікає із джерела випарів при тиску на впуск; і

(2) струмінь із крапель рідкого розчинника, які мають такий розмір, що виглядають як туман, розпоршується через сопло наконечника;

(б) розташовану нижче за потоком випускна частину, в якій тиск на випуску нижче, ніж вказаний тиск на впуску, що визначає різницю тисків між вказаною впускною частиною і вказаною випускною частиною; і (с) звужену проміжну секцію, яка містить вказану горловину, при цьому вказана розташована вище за потоком упускна частина звужується із градієнтом вхідного конуса до вказаної горловини, а вказана розташована нижче за потоком випускна частина звужується із градієнтом вихідного конуса до вказаної горловини, щоб тим самим ініціювати кавітаційний ефект і/або ударну хвилю в вказаній розташованій нижче за потоком випускній частині.

54. Пристрій для збирання випарів шляхом їхнього розчинення за п. 51, який **відрізняється** тим, що вказаний щонайменше один звуковий кавітаційний пристрій додатково містить ультразвуковий передавач для передачі ультразвукової енергії в вказану суміш розчинник-випари.

55. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення, призначена для накопичення випарів у розчиннику ("настої"), яка містить щонайменше один пристрій для збирання випарів шляхом їхнього розчинення за п. 51, причому система додатково містить:

- кал'яний випарник для збирання жиромісних компонентів вказаних випарів вище за потоком від вказаного щонайменше одного пристрою для збирання випарів шляхом їхнього розчинення.

56. Система збирання і накопичення випарів шляхом їхнього розчинення за п. 55, яка **відрізняється** тим, що система додатково містить:

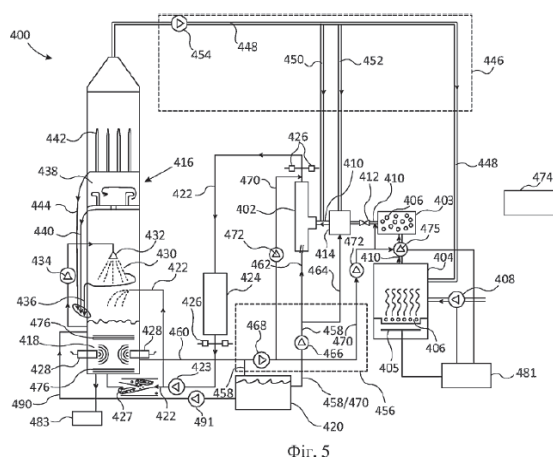
- блок турбулентності для посилення розчинення, який містить клапан Тесли, розташований безпосередньо перед місцем протікання в вмістище для настою, оснащене резервуаром для настою, для заповнення частинками випарів, розчиненими в рідкому розчиннику й зібраними за допомогою вказаного щонайменше одного пристрою для збирання випарів шляхом їхнього розчинення, для забезпечення проходження вказаної суміші розчинник-випари в напрямку опору вказаного клапана Тесли, який пристосований для вповільнення струменя і для створення вихорів і турбулентного потоку, щоб тим самим створювати тиск на бульбашки для посилення розчинення.

57. Спосіб збирання випарів шляхом розчинення в рідкому розчиннику, який включає стадію створення кавітації в суміші рідкого розчинника й випарів ("суміші розчинник-випари") шляхом забезпечення її протікання через щонайменше один звуковий кавітаційний пристрій, який передбачає дозвуковий або надзвуковий кавітаційний пристрій, який містить горловину змінного перерізу, виконану з можливістю піддавання суміші розчинник-випари дії кавітації, при цьому суміш розчинник-випари застосовують вище за потоком від горловини, і забезпечують її протікання через горловину, при цьому вказані випари містять газ і дим, пару, аерозоль або частинки випарів, суспендовані в вказаному газі.

58. Спосіб збирання і накопичення випарів, який включає наступні стадії:

а) генерування випарів у відсіку для генерування шляхом забезпечення горіння і/або випаровування речовини, при цьому вказані випари містять газ і дим, пару, аерозоль або частинки випарів, суспендовані

в указаному газі, при цьому вказане генерування включає ініціювання періодичного забезпечення горіння або нагрівання вказаної речовини, щоб уникнути піролізу, за допомогою ініціувального пристрою періодичного генерування випарів, в якому керування нагрівальним елементом, протіканням нагрітого повітря або рециркуляцією сухих газів здійснюють для періодичного нагрівання речовини до температури, близької до температури піролізу; і
b) збирання вказаних випарів за допомогою щонайменше одного пристрою для збирання випарів шляхом їхнього розчинення, пристосованого для розчинення вказаних випарів як розчиненої речовини в рідкому розчиннику.



C 04

(21) а 2023 05101 (51) МПК (2024.01)
(22) 07.04.2022 С04В 28/00
С04В 28/04 (2006.01)
С04В 28/10 (2006.01)

(31) 63/171,770
(32) 07.04.2021
(33) US
(85) 07.11.2023
(86) РСТ/IB2022/000353, 07.04.2022
(71) ДМАТ С.Р.Л. (ІТ)
(72) Сабатіні Паоло (ІТ), Ді Томмазо Мікель (ІТ)
(54) БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

(57) 1. Спосіб отримання цементної суміші для будівельних матеріалів, що включає:

(а) отримання цементної суміші, що містить сполуку кальцію та звичайний портландцемент (OPC) і необов'язково додатковий цементний матеріал (SCM), причому дозування сполуки кальцію становить від близько 3,1 % до близько 35 % загального вмісту сполучного компонента в цементній суміші; і
(b) додавання води до цементної суміші.

2. Спосіб отримання цементної суміші для будівельних матеріалів, що включає отримання цементної суміші, що містить сполуку кальцію та звичайний портландцемент (OPC) і необов'язково додатковий цементний матеріал (SCM), і змішування цементної суміші, причому дозування сполуки кальцію становить

від близько 3,1 % до близько 35 % загального вмісту сполучного компонента в цементній суміші.

3. Спосіб отримання бетонної суміші для будівельних матеріалів, що включає:

(а) отримання цементної суміші, що містить сполуку кальцію, звичайний портландцемент (OPC), дрібні заповнювачі, грубі заповнювачі і необов'язково додатковий цементний матеріал (SCM), причому дозування сполуки кальцію становить від близько 6,5 % до близько 15 % загального вмісту сполучного компонента в цементній суміші. і
(b) додавання води до цементної суміші.

4. Спосіб отримання бетонної суміші для будівельних матеріалів, що включає отримання цементної суміші, що містить сполуку кальцію, звичайний портландцемент (OPC), дрібні заповнювачі та грубі заповнювачі та необов'язково додатковий цементний матеріал (SCM), і змішування цементної суміші, причому дозування сполуки кальцію становить від близько 6,5 % до близько 15 % від загального вмісту сполучного компонента в цементній суміші.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, в якому загальний вміст сполучного компонента в цементній суміші становить від близько 60 % до близько 79 % OPC і від близько 21 % до близько 40 % SCM від близько 20 % до близько 100 % OPC і від близько 0 % до близько 80 % SCM; від близько 80 % до близько 99 % OPC і від близько 1 % до близько 20 % SCM; або від близько 20 % до близько 59 % OPC і від близько 41 % до близько 80 % SCM.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, в якому дозування сполуки кальцію становить від близько 8 % до близько 12 %, від близько 6,5 % до близько 30 %, від близько 6,5 % до близько 20 %, від близько 6,5 % до близько 15 %, від близько 6,5 % до близько 12 %, від близько 6,5 % до близько 10 %, від близько 6,5 % до близько 8 %, від близько 8 % до близько 30 %, від близько 8 % до близько 20 %, від близько 8 % до близько 15 %, від близько 8 % до близько 10 %, від близько 3,1 % до близько 35 %, від близько 25 % до близько 35 %, від близько 25 % до близько 30 %, від близько 15 % до близько 25 %, від близько 10 % до близько 35 %, від близько 10 % до близько 30 %, від близько 10 % до близько 15 %, від близько 3,1 % до близько 25 %, від близько 3,1 % до близько 20 %, від близько 3,1 % до близько 15 % або від близько 3,1 % до близько 10 %, від 3,1 % до близько 8 %, близько 3,1 % до близько 6,5 %, від близько 5 % до близько 25 %, від близько 5 % до близько 20 %, від близько 5 % до близько 15 %, від близько 5 % до близько 10 %, від близько 10 % до близько 20 %, від близько 20 % до близько 30 %, або від близько 20 % до близько 25 % від загального вмісту сполучного компонента в цементній суміші, необов'язково від близько 8 % до близько 12 %.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, в якому цементна суміш має загальний вміст сполучного компонента від близько 100 кг/м³ до близько 200 кг/м³.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, в якому цементна суміш має загальний вміст сполучного компонента від близько 300 кг/м³ до близько 500 кг/м³; від близько 200 кг/м³ до близько 700 кг/м³, від близько 300 кг/м³ до близько 700 кг/м³, від близько 400 кг/м³ до близько 700 кг/м³, від близько 200 кг/м³ до близько 600 кг/м³, від близько 300 кг/м³ до близько 600 кг/м³, від близько 400 кг/м³ до близько 600 кг/м³, від

близько 500 кг/м³ до близько 600 кг/м³ або від близько 200 кг/м³ до близько 300 кг/м³, необов'язково від близько 300 кг/м³ до близько 500 кг/м³.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, в якому цементна суміш має загальний вміст сполучного компонента від близько 700 кг/м³ до близько 1300 кг/м³, від близько 800 кг/м³ до близько 1300 кг/м³, від близько 900 кг/м³ до близько 1300 кг/м³, від близько 800 кг/м³ до близько 1200 кг/м³, від близько 900 кг/м³ до близько 1200 кг/м³, близько 1000 кг/м³ до близько 1100 кг/м³ або від близько 1100 кг/м³ до близько 1300 кг/м³.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, в якому сполука кальцію має розмір частинок від близько 1 мм до близько 2,5 мм, від більше ніж близько 0 мм до близько 0,2 мм, від більше ніж близько 0 мм до близько 0,75 мм, від близько 0,002 мм до близько 0,75 мм, від близько 0,075 мм до близько 1 мм, від 0,075 мм до близько 1,5 мм, від 0,075 мм до близько 5 мм, від близько 0,075 мм до близько 0,5 мм, від близько 0,5 мм до близько 0,15 мм до близько 4 мм, від близько 0,5 мм до близько 3,5 мм, від близько 0,5 мм до близько 1,5 мм, від близько 1,5 мм до близько 2,5 мм, від близько 2,5 мм до близько 3,5 мм, від близько 4 мм до близько 5 мм, від близько 4 мм до близько 6 мм, від близько 4 мм до близько 7 мм, від близько 4 мм до близько 8 мм, від близько 4 мм до близько 9 мм, від близько 4 мм до близько 10 мм, від більше ніж близько 4 мм до близько 10 мм або від близько 1 мм до близько 10 мм, необов'язково від близько 0,075 мм до близько 1,5 мм, необов'язково від близько 1,5 мм до близько 2,5 мм, необов'язково від близько 1 мм до близько 2,5 мм, необов'язково від близько 2,5 мм до близько 10 мм.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, в якому сполука кальцію має розмір частинок від більше ніж близько 6,35 мм до близько 63 мм або від близько 63 мм до близько 204 мм.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, в якому сполука кальцію містить один або більше з оксиду кальцію (CaO) і гідроксиду кальцію (Ca(OH)₂) та необов'язково містить оксид магнію.

13. Спосіб за п. 12, в якому сполука кальцію містить від близько 67 % мас. до близько 100 % мас. оксиду кальцію та від близько 0 % мас. до близько 33 % мас. гідроксиду кальцію, від близько 33 % мас. до близько 66 % мас. оксиду кальцію та від близько 34 % мас. до близько 67 % мас. гідроксиду кальцію або від близько 0 % мас. до близько 32 % мас. оксиду кальцію і від близько 68 % мас. до близько 100 % мас. гідроксиду кальцію.

14. Спосіб за п. 12, в якому сполука кальцію містить від близько 0 % мас. до близько 5 % мас. оксиду магнію та від близько 95 % мас. до близько 100 % мас. оксиду кальцію, від близько 6 % мас. до близько 35 % мас. оксиду магнію та від близько 65 % мас. до близько 94 мас. % оксиду кальцію, від близько 36 мас. % до близько 46 мас. % оксиду магнію та від близько 64 мас. % до близько 54 мас. % оксиду кальцію або від близько 47 мас. % до близько 50 мас. % оксиду магнію та від близько 53 мас. % до близько 50 % мас. оксиду кальцію.

15. Спосіб за п. 12, якому сполука кальцію містить від близько 0 % мас. до близько 5 % мас. оксиду магнію та від близько 95 % мас. до близько 100 % мас. гідроксиду кальцію, від близько 6 % мас. до близько

35 % мас. оксиду магнію та від близько 65 % мас. до близько 94 мас. % гідроксиду кальцію, від близько 36 мас. % до близько 46 мас. % оксиду магнію та від близько 64 мас. % до близько 54 мас. % гідроксиду кальцію або від близько 47 мас. % до близько 50 мас. % оксиду магнію та від близько 53 мас. % до близько 50 % мас. гідроксиду кальцію.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, в якому сполука кальцію містить, складається з або складається по суті з одного або більше з негашеного вапна з високим вмістом кальцію, доломітового негашеного вапна, кальцієвого гашеного вапна або доломітового гашеного вапна.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, в якому SCM містить один або більше матеріалів, вибраних із летучої золи, меленого гранульованого доменного шлаку, метакаоліну, мікрокремнезему, натурального пуццолану, рисового лушпиння, золи пальмової олії (POA) і скляного порошку (GP), необов'язково летучої золи.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 3 або 5-17, в якому етап b) відбувається після етапу a) або етап a) і етап b) відбуваються одночасно.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 2 або 5-18, в якому цементна суміш додатково містить один або більше дрібних заповнювачів і грубих заповнювачів, необов'язково причому дрібні заповнювачі містять один або більше з одного або більше з піску, щебеню, мулу, кам'яного пилу та глини.

20. Спосіб за п. 3 або 4, в якому дрібні заповнювачі містять один або більше з одного або більше з піску, щебеню, мулу, кам'яного пилу та глини.

21. Спосіб за будь-яким із п. 1-20, який додатково включає додавання до цементної суміші одного або більше з пластифікаторів і/або уповільнювачів тужавлення.

22. Керамічний матеріал, отриманий способом за будь-яким із пп. 1-21, який вибирають із цементного тіста, цементного розчину, будівельного розчину та бетону, необов'язково причому керамічний матеріал містить пісок, необов'язково при цьому керамічний матеріал містить гравій.

23. Керамічний матеріал за п. 22, який додатково містить один або більше пластифікаторів та/або один або більше уповільнювачів тужавлення.

24. Будівельний матеріал, що містить керамічний матеріал за п. 22 або 23, необов'язково при цьому будівельний матеріал містить залізобетон.

25. Будівельний матеріал, що містить керамічний матеріал за п. 24, при цьому будівельний матеріал додатково містить Opus signinum (Cocciopesto).

26. Домішка до бетону, отримана способом за будь-яким із пп. 1-21.

27. Змішаний цемент, отриманий способом за будь-яким із пп. 2 або 4-21.

28. Додаток до бетону, отримана способом за будь-яким із пп. 1-21.

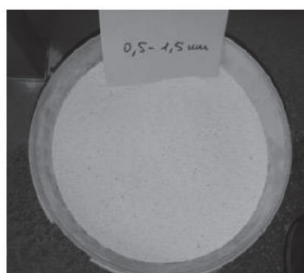
29. Бетон для будівельних матеріалів, що містить цементну суміш, яка містить сполуку кальцію, звичайний портландцемент (OPC), необов'язково додатковий цементний матеріал (SCM), дрібні заповнювачі, грубі заповнювачі та воду, необов'язково при цьому дрібні заповнювачі містять один або більше з одного або більше з піску, щебеню, мулу, кам'яного пилу та глини, причому дозування сполуки кальцію становить від близько 3,1 % до близько 35 % від загальної маси.

льного вмісту сполучного компонента в цементній суміші, при цьому необов'язково містить арматуру.

30. Бетон за п. 29, в якому дозування сполуки кальцію становить від близько 6,5 % до близько 15 % від загального вмісту сполучного компонента в цементній суміші.

31. Бетон за п. 30, який додатково містить додатковий цементний матеріал (SCM), необов'язково при цьому SCM містить один або більше матеріалів, вибраних із летучої золи, меленого гранульованого доменного шлаку, метакаоліну, мікрокремнезему, натурального пуцолану, рисового лушпиння, золи пальної олії (POA) і скляного порошку (GP), необов'язково летучої золи.

Фіг. 1А



С 07

- (21) а 2023 04553 (51) МПК
(22) 21.04.2022 C07C 29/151 (2006.01)
C07C 29/154 (2006.01)
C07C 31/04 (2006.01)
C01B 3/34 (2006.01)
- (31) 2106692.3
(32) 11.05.2021
(33) GB
(85) 26.09.2023
(86) PCT/GB2022/050998, 21.04.2022
(71) ДЖОНСОН МЕТТІ ДЕЙВІ ТЕКНОЛОДЖІЗ ЛІМІТЕД (GB)
(72) Кессіді Пол (GB), Джанардханан Мадхан (GB)
(54) СПОСІБ СИНТЕЗУ МЕТАНОЛУ
(57) 1. Спосіб синтезу метанолу, що включає такі етапи: (i) пропускання вуглеводневої сировини до блока генерації синтез-газу з отриманням синтез-газу, що містить водень, монооксид вуглецю, діоксид вуглецю та водяну пару; (ii) охолодження синтез-газу на одній або більше стадіях теплообміну та виділення технологічного конденсату з охолодженого синтез-газу з утворенням підживлювального газу зі стехіометричним значенням R у діапазоні від 1,70 до 1,94; (iii) пропускання сировинного газу, що містить підживлювальний газ, до блока синтезу метанолу, що включає один або більше реакторів синтезу метанолу, які містять мідний каталізатор синтезу метанолу, і; (iv) вилучення продувального газу та продукту метанолу-сирцю з блока синтезу метанолу, де насичений воднем газ вилучають із продувального газу та об'єднують з підживлювальним газом, і потік води або пари до-

дають до сировинного газу на вході в блок синтезу метанолу.

2. Спосіб за п. 1, де блок генерації синтез-газу містить блок часткового окиснення, що включає один або більше каталітичних або некаталітичних резервуарів часткового окиснення, або блок газифікації, що містить один або більше газифікаторів, або блок риформінгу, що містить один або більше каталітичних парових риформерів.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, де блок генерації синтез-газу містить устаткування автотермічного риформінгу.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, де блок генерації синтез-газу містить устаткування адіабатичного предриформінгу та устаткування автотермічного риформінгу, з'єднані послідовно.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де вуглеводнева сировина містить природний газ.

6. Спосіб за п. 4 або п. 5, де вуглеводнева сировина зазнає предриформінгу в устаткуванні адіабатичного предриформінгу перед устаткуванням автотермічного риформінгу із застосуванням пари за співвідношення пари до вуглецю в діапазоні від 0,3 до 3, переважно $\leq 1,5:1$, більш переважно в діапазоні від 0,3 до 0,9:1.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, де синтез-газ містить від 2,5 до 7 % об. діоксиду вуглецю в перерахунку на сирю масу, переважно від 3 до 5 % об. діоксиду вуглецю в перерахунку на сирю масу.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, де сировинний газ має стехіометричне число R, яке є вищим, ніж у підживлювального газу.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, де кількість води або пари, що додають до сировинного газу на вході в блок синтезу метанолу, перебуває в діапазоні від 0,1 до 6 % моль у перерахунку на підживлювальний газ.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, де щонайменше частину води, доданої до сировинного газу, відновлюють на етапі промивання продувального газу.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, де блок синтезу метанолу містить один, два або більше реакторів синтезу метанолу, кожен з яких містить шар каталізатора синтезу метанолу.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, де суміш газу, що не прореагував, відокремлену від газопродуктової суміші, відновленої з одного реактора синтезу метанолу, повертають у той самий або інший реактор синтезу метанолу.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, де блок синтезу метанолу містить перший реактор синтезу метанолу та другий реактор синтезу метанолу, з'єднані послідовно, причому перший реактор синтезу метанолу є прямооточним, а газ, що подають у другий реактор синтезу метанолу складається з усього потоку газу, що не прореагував, відновленого з першого реактора синтезу метанолу, і потоку рециркуляційного газу, відновленого з другого реактора синтезу метанолу.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, де блок синтезу метанолу містить перший реактор синтезу метанолу та другий реактор синтезу метанолу, з'єднані послідовно, причому частину потоку газу, що не прореагував, відновленого з першого реактора синтезу метанолу, повертають у перший реактор синтезу метанолу, а частину потоку газу, що не прореагував, відновленого з другого реактора синтезу метанолу, повертають у другий реактор синтезу метанолу.

- (4) -C₂₋₆алкенілу,
- (5) -C₂₋₆алкінілу,
- (6) -C₃₋₆циклоалкілу,
- (7) -C₂₋₆циклогетероалкілу,
- (8) -C₁₋₆алкіл-О-С₁₋₆алкілу-,
- (9) -(CH₂)_sC(O)Rⁱ,
- (10) -(CH₂)_sC(O)NR^eRⁱ,
- (11) -(CH₂)_sNR^eC(O)Rⁱ,
- (12) -(CH₂)_sNR^eC(O)ORⁱ,
- (13) -(CH₂)_sNR^eC(O)N(R^e)₂,
- (14) -(CH₂)_sNR^eC(O)NR^eRⁱ,
- (15) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mRⁱ,
- (16) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mN(R^e)₂,
- (17) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mNR^eRⁱ, i
- (18) -(CH₂)_sNR^eRⁱ,

при цьому кожен CH₂, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^d, при цьому R² і R³ й атоми вуглецю, до яких вони приєднані, можуть утворювати

-C₃₋₅циклоалکیلне кільце, і де R² і R⁴ й атоми вуглецю, до яких вони приєднані, можуть утворювати -C₃₋₅циклоалکیلне кільце;

R³ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) дейтерію,
- (3) -C₁₋₆алкілу,
- (4) -C₂₋₆алкенілу,
- (5) -C₂₋₆алкінілу,
- (6) -C₃₋₆циклоалкілу,
- (7) -C₂₋₆циклогетероалкілу,
- (8) -C₁₋₆алкіл-О-С₁₋₆алкілу-,
- (9) -(CH₂)_sC(O)Rⁱ,
- (10) -(CH₂)_sC(O)NR^eRⁱ,
- (11) -(CH₂)_sNR^eC(O)Rⁱ,
- (12) -(CH₂)_sNR^eC(O)ORⁱ,
- (13) -(CH₂)_sNR^eC(O)N(R^e)₂,
- (14) -(CH₂)_sNR^eC(O)NR^eRⁱ,
- (15) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mRⁱ,
- (16) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mN(R^e)₂,
- (17) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mNR^eRⁱ, i
- (18) -(CH₂)_sNR^eRⁱ,

при цьому кожен CH₂, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^d; R⁴ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) дейтерію,
- (3) -C₁₋₆алкілу,
- (4) -C₂₋₆алкенілу,
- (5) -C₂₋₆алкінілу,
- (6) -C₃₋₆циклоалкілу,
- (7) -C₂₋₆циклогетероалкілу,
- (8) -C₁₋₆алкіл-О-С₁₋₆алкілу-,
- (9) -(CH₂)_sC(O)Rⁱ,
- (10) -(CH₂)_sC(O)NR^eRⁱ,
- (11) -(CH₂)_sNR^eC(O)Rⁱ,
- (12) -(CH₂)_sNR^eC(O)ORⁱ,
- (13) -(CH₂)_sNR^eC(O)N(R^e)₂,
- (14) -(CH₂)_sNR^eC(O)NR^eRⁱ,
- (15) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mRⁱ,
- (16) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mN(R^e)₂,
- (17) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mNR^eRⁱ, i
- (18) -(CH₂)_sNR^eRⁱ,

при цьому кожен CH₂, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^f, i

при цьому R⁴ і R⁵ й атоми вуглецю, до яких вони приєднані, можуть утворювати

-C₃₋₅циклоалکیلне кільце;

R⁵ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) дейтерію,
- (3) -C₁₋₆алкілу,
- (4) -C₂₋₆алкенілу,
- (5) -C₂₋₆алкінілу,
- (6) -C₃₋₆циклоалкілу,
- (7) -C₂₋₆циклогетероалкілу,
- (8) -C₁₋₆алкіл-О-С₁₋₆алкілу-,
- (9) -(CH₂)_sC(O)Rⁱ,
- (10) -(CH₂)_sC(O)NR^eRⁱ,
- (11) -(CH₂)_sNR^eC(O)Rⁱ,
- (12) -(CH₂)_sNR^eC(O)ORⁱ,
- (13) -(CH₂)_sNR^eC(O)N(R^e)₂,
- (14) -(CH₂)_sNR^eC(O)NR^eRⁱ,
- (15) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mRⁱ,
- (16) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mN(R^e)₂,
- (17) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mNR^eRⁱ, i
- (18) -(CH₂)_sNR^eRⁱ,

при цьому кожен CH₂, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^f, i при цьому R⁵ і R⁷ й атоми вуглецю, до яких вони приєднані, можуть утворювати 4-, 5- або 6- членне насичене кільце;

R⁶ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) дейтерію,
- (3) -C₁₋₆алкілу,
- (4) -C₂₋₆алкенілу,
- (5) -C₂₋₆алкінілу,
- (6) -C₃₋₆циклоалкілу,
- (7) -C₂₋₆циклогетероалкілу,
- (8) -C₁₋₆алкіл-О-С₁₋₆алкілу-,
- (9) -(CH₂)_sC(O)Rⁱ,
- (10) -(CH₂)_sC(O)NR^eRⁱ,
- (11) -(CH₂)_sNR^eC(O)Rⁱ,
- (12) -(CH₂)_sNR^eC(O)ORⁱ,
- (13) -(CH₂)_sNR^eC(O)N(R^e)₂,
- (14) -(CH₂)_sNR^eC(O)NR^eRⁱ,
- (15) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mRⁱ,
- (16) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mN(R^e)₂,
- (17) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mNR^eRⁱ, i
- (18) -(CH₂)_sNR^eRⁱ,

при цьому кожен CH₂, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^g, i при цьому R⁶ і R⁷ й атоми вуглецю, до яких вони приєднані, можуть утворювати

-C₃₋₅циклоалکیلне кільце;

R⁷ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) дейтерію,
- (3) -C₁₋₆алкілу,
- (4) -C₂₋₆алкенілу,
- (5) -C₂₋₆алкінілу,
- (6) -C₃₋₆циклоалкілу,
- (7) -C₂₋₆циклогетероалкілу,
- (8) -C₁₋₆алкіл-О-С₁₋₆алкілу-,
- (9) -(CH₂)_sC(O)Rⁱ,
- (10) -(CH₂)_sC(O)NR^eRⁱ,
- (11) -(CH₂)_sNR^eC(O)Rⁱ,

(12) $-(CH_2)_sNR^eC(O)OR^i$,
 (13) $-(CH_2)_sNR^eC(O)N(R^e)_2$,
 (14) $-(CH_2)_sNR^eC(O)NR^eR^i$,
 (15) $-(CH_2)_sNR^eS(O)_mR^i$,
 (16) $-(CH_2)_sNR^eS(O)_mN(R^e)_2$,
 (17) $-(CH_2)_sNR^eS(O)_mNR^eR^i$, і
 (18) $-(CH_2)_sNR^eR^i$,
 при цьому кожен CH_2 , алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^9 ; R^9 вибраний з групи, що складається з:
 (1) водню,
 (2) $-C_{1-6}$ алкілу,
 (3) $-C_{3-6}$ циклоалкілу, і
 (4) $-C_{2-6}$ циклогетероалкілу,
 при цьому кожен алкіл, циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з галогену;
 R^9 вибраний з групи, що складається з:
 (1) водню,
 (2) $-C_{1-6}$ алкілу,
 (3) $-C_{2-6}$ алкенілу, і
 (4) $-C_{2-6}$ алкінілу,
 при цьому кожен алкіл, алкеніл і алкініл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з галогену;
 кожен R^a незалежно вибраний з групи, що складається з:
 (1) CN,
 (2) оксо,
 (3) галогену,
 (4) $-S(O)_2C_{1-6}$ алкілу,
 (5) $-C_{1-6}$ алкілу,
 (6) $-C_{2-6}$ алкенілу,
 (7) $-C_{2-6}$ алкінілу,
 (8) $-C_{3-6}$ циклоалкілу,
 (9) $-C_{2-6}$ циклогетероалкілу,
 (10) арилу,
 (11) гетероарилу,
 (12) $-C_{1-6}$ алкіл-арилу,
 (13) $-C_{1-6}$ алкіл-гетероарилу,
 (14) $-C_{1-6}$ алкіл- C_{3-6} циклоалкілу,
 (15) $-C_{1-6}$ алкіл- C_{2-6} циклогетероалкілу,
 (16) $-C_{2-6}$ алкеніл- C_{3-6} циклоалкілу,
 (17) $-C_{2-6}$ алкеніл- C_{2-6} циклогетероалкілу,
 (18) $-C_{2-6}$ алкеніл-арилу,
 (19) $-C_{2-6}$ алкеніл-гетероарилу,
 (20) $-C_{2-6}$ алкініл- C_{3-6} циклоалкілу,
 (21) $-C_{2-6}$ алкініл- C_{2-6} циклогетероалкілу,
 (22) $-C_{2-6}$ алкініл-арилу,
 (23) $-C_{2-6}$ алкініл-гетероарилу,
 (24) -ОН,
 (25) $-(CH_2)_q-O-C_{1-6}$ алкілу,
 (26) $-(CH_2)_q-O-C_{2-6}$ алкенілу,
 (27) $-(CH_2)_q-O-C_{2-6}$ алкінілу,
 (28) $-(CH_2)_q-O-C_{3-6}$ циклоалкілу,
 (29) $-(CH_2)_q-O-C_{2-6}$ циклогетероалкілу,
 (30) $-(CH_2)_q-O$ -арилу,
 (31) $-(CH_2)_q-O$ -гетероарилу,
 (32) $-OC_{1-6}$ алкіл- C_{3-6} циклоалкілу,
 (33) $-OC_{1-6}$ алкіл- C_{2-6} циклогетероалкілу,
 (34) $-OC_{1-6}$ алкіл-арилу,
 (35) $-OC_{1-6}$ алкіл-гетероарилу,
 (36) $-S(O)_2R^i$,
 (37) $-C_{1-6}$ алкіл- $S(O)_2R^i$,
 (38) $-N(R^k)_2$,
 (39) $-C(O)R^L$, і
 (40) $-NR^kR^L$,
 при цьому кожен R^b є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF_3 , OCF_3 , CN, CH_2CF_3 , CF_2CH_3 , $-C_{1-6}$ алкілу, і $-OC_{1-6}$ алкілу;
 R^c вибраний з:
 (1) $-C_{1-6}$ алкілу,
 (2) ОН,
 (3) галогену, і
 (4) $-OC_{1-6}$ алкілу,
 при цьому алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;
 R^d вибраний з:
 (1) $-C_{1-6}$ алкілу,
 (2) ОН,
 (3) галогену, і
 (4) $-OC_{1-6}$ алкілу,
 при цьому алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

(39) $-C(O)R^L$, і
 (40) $-NR^kR^L$,
 при цьому кожен R^a є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF_3 , ОН, C_{1-6} алкілу, і $-OC_{1-6}$ алкілу;
 кожен R^b незалежно вибраний з групи, що складається з:
 (1) CN,
 (2) оксо,
 (3) галогену,
 (4) $-S(O)_2C_{1-6}$ алкілу,
 (5) $-C_{1-6}$ алкілу,
 (6) $-C_{1-6}$ алкенілу,
 (7) $-C_{2-6}$ алкінілу,
 (8) $-C_{3-6}$ циклоалкілу,
 (9) $-C_{2-6}$ циклогетероалкілу,
 (10) арилу,
 (11) гетероарилу,
 (12) $-C_{1-6}$ алкіл-арилу,
 (13) $-C_{1-6}$ алкіл-гетероарилу,
 (14) $-C_{1-6}$ алкіл- C_{3-6} циклоалкілу,
 (15) $-C_{1-6}$ алкіл- C_{2-6} циклогетероалкілу,
 (16) $-C_{2-6}$ алкеніл- C_{3-6} циклоалкілу,
 (17) $-C_{2-6}$ алкеніл- C_{2-6} циклогетероалкілу,
 (18) $-C_{2-6}$ алкеніл-арилу,
 (19) $-C_{2-6}$ алкеніл-гетероарилу,
 (20) $-C_{2-6}$ алкініл- C_{3-6} циклоалкілу,
 (21) $-C_{2-6}$ алкініл- C_{2-6} циклогетероалкілу,
 (22) $-C_{2-6}$ алкініл-арилу,
 (23) $-C_{2-6}$ алкініл-гетероарилу,
 (24) -ОН,
 (25) $-(CH_2)_q-O-C_{1-6}$ алкілу,
 (26) $-(CH_2)_q-O-C_{2-6}$ алкенілу,
 (27) $-(CH_2)_q-O-C_{2-6}$ алкінілу,
 (28) $-(CH_2)_q-O-C_{3-6}$ циклоалкілу,
 (29) $-(CH_2)_q-O-C_{2-6}$ циклогетероалкілу,
 (30) $-(CH_2)_q-O$ -арилу,
 (31) $-(CH_2)_q-O$ -гетероарилу,
 (32) $-OC_{1-6}$ алкіл- C_{3-6} циклоалкілу,
 (33) $-OC_{1-6}$ алкіл- C_{2-6} циклогетероалкілу,
 (34) $-OC_{1-6}$ алкіл-арилу,
 (35) $-OC_{1-6}$ алкіл-гетероарилу,
 (36) $-S(O)_2R^i$,
 (37) $-C_{1-6}$ алкіл- $S(O)_2R^i$,
 (38) $-N(R^k)_2$,
 (39) $-C(O)R^L$, і
 (40) $-NR^kR^L$,
 при цьому кожен R^b є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF_3 , OCF_3 , CN, CH_2CF_3 , CF_2CH_3 , $-C_{1-6}$ алкілу, і $-OC_{1-6}$ алкілу;
 R^c вибраний з:
 (1) $-C_{1-6}$ алкілу,
 (2) ОН,
 (3) галогену, і
 (4) $-OC_{1-6}$ алкілу,
 при цьому алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;
 R^d вибраний з:
 (1) $-C_{1-6}$ алкілу,
 (2) ОН,
 (3) галогену, і
 (4) $-OC_{1-6}$ алкілу,
 при цьому алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

R^e вибраний з:

- (1) водню, і
- (2) C₁₋₆алкілу;

R^f вибраний з:

- (1) -C₁₋₆алкілу,
- (2) OH,
- (3) галогену, і
- (4) -OC₁₋₆алкілу,

при цьому алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

R^g вибраний з:

- (1) -C₁₋₆алкілу,
- (2) OH,
- (3) галогену, і
- (4) -OC₁₋₆алкілу,

при цьому алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

R^h вибраний з:

- (1) водню,
- (2) C₁₋₆алкілу,
- (3) C₃₋₆циклоалкілу,
- (4) арилу, і
- (5) гетероарилу;

Rⁱ вибраний з:

- (1) водню,
- (2) C₁₋₆алкілу,
- (3) C₃₋₆циклоалкілу,
- (4) арилу, і
- (5) гетероарилу;

R^j вибраний з:

- (1) водню,
- (2) C₁₋₆алкілу,
- (3) C₃₋₆алкенілу,
- (4) C₃₋₆алкінілу,
- (5) C₃₋₆циклоалкілу,
- (6) C₂₋₆циклогетероалкілу,
- (7) арилу, і
- (8) гетероарилу;

R^k вибраний з:

- (1) водню, і
- (2) C₁₋₆алкілу;

R^l вибраний з:

- (1) водню,
- (2) C₁₋₆алкілу,
- (3) C₃₋₆циклоалкілу,
- (4) арилу, і
- (5) гетероарилу;

m незалежно вибраний з 0, 1 і 2;

n незалежно вибраний з 2, 3, 4, 5 і 6;

p незалежно вибраний з 0, 1, 2 і 3;

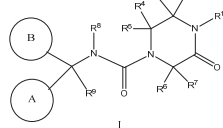
q незалежно вибраний з 0, 1, 2 і 3;

r незалежно вибраний з 0, 1 і 2;

s незалежно вибраний з 0, 1, 2, 3, 4, 5 і 6;

t незалежно вибраний з 0, 1, 2, 3, 4, 5 і 6.

2. Сполука структурної Формули I:



або її фармацевтично прийнятна сіль, де один з A і B незалежно вибраний з групи, що складається з:

- (1) арилу, і
- (2) гетероарилу,

де арил і гетероарил є незаміщеними або заміщеними одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^a, і інший з A і B незалежно вибраний з групи, що складається з:

- (1) -C₃₋₁₂циклоалкілу,
- (2) -C₂₋₁₁циклогетероалкілу,
- (3) -C₁₋₆алкіл-C₃₋₁₂циклоалкілу,
- (4) -C₁₋₆алкіл-C₂₋₁₁циклогетероалкілу,
- (5) -C₁₋₆алкіл-O-C₃₋₁₂циклоалкілу, і
- (6) -C₁₋₆алкіл-O-C₂₋₁₁циклогетероалкілу,

де алкіл, циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеними або заміщеними одним-шістьма замісниками, вибраними з R^b;

R¹ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) -C₁₋₆алкілу,
- (3) -C₂₋₆алкенілу,
- (4) -C₂₋₆алкінілу,
- (5) -C₃₋₆циклоалкілу,
- (6) -C₂₋₆циклогетероалкілу,
- (7) -C₁₋₆алкіл-O-C₁₋₆алкілу-,
- (8) -(CH₂)_tC(O)Rⁱ,
- (9) -(CH₂)_tC(O)NR^eR^j,
- (10) -(CH₂)_nNR^eC(O)Rⁱ,
- (11) -(CH₂)_nNR^eC(O)ORⁱ,
- (12) -(CH₂)_nNR^eC(O)N(R^e)₂,
- (13) -(CH₂)_nNR^eC(O)NR^eR^j,
- (14) -(CH₂)_nNR^eS(O)_mRⁱ,
- (15) -(CH₂)_nNR^eS(O)_mN(R^e)₂,
- (16) -(CH₂)_nNR^eS(O)_mNR^eR^j, і
- (17) -(CH₂)_nNR^eRⁱ,

при цьому кожен CH₂, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^c;

R² вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) -C₁₋₆алкілу,
- (3) -C₂₋₆алкенілу,
- (4) -C₂₋₆алкінілу,
- (5) -C₃₋₆циклоалкілу,
- (6) -C₂₋₆циклогетероалкілу,
- (7) -C₁₋₆алкіл-O-C₁₋₆алкілу-,
- (8) -(CH₂)_sC(O)Rⁱ,
- (9) -(CH₂)_sC(O)NR^eR^j,
- (10) -(CH₂)_sNR^eC(O)Rⁱ,
- (11) -(CH₂)_sNR^eC(O)ORⁱ,
- (12) -(CH₂)_sNR^eC(O)N(R^e)₂,
- (13) -(CH₂)_sNR^eC(O)NR^eR^j,
- (14) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mRⁱ,
- (15) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mN(R^e)₂,
- (16) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mNR^eR^j, і
- (17) -(CH₂)_sNR^eRⁱ,

при цьому кожен CH₂, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^d, при цьому R² і R³ й атоми вуглецю, до яких вони приєднані, можуть утворювати

-C₃₋₅циклоалکیلне кільце, і де R² і R⁴ й атоми вуглецю, до яких вони приєднані, можуть утворювати -C₃₋₅циклоалکیلне кільце;

R³ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) -C₁₋₆алкілу,
- (3) -C₂₋₆алкенілу,
- (4) -C₂₋₆алкінілу,

- (5) -C₃₋₆циклоалкілу,
- (6) -C₂₋₆циклогетероалкілу,
- (7) -C₁₋₆алкіл-О-С₁₋₆алкілу-,
- (8) -(CH₂)_sC(O)Rⁱ,
- (9) -(CH₂)_sC(O)NR^eRⁱ,
- (10) -(CH₂)_sNR^eC(O)Rⁱ,
- (11) -(CH₂)_sNR^eC(O)ORⁱ,
- (12) -(CH₂)_sNR^eC(O)N(R^e)₂,
- (13) -(CH₂)_sNR^eC(O)NR^eRⁱ,
- (14) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mRⁱ,
- (15) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mN(R^e)₂,
- (16) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mNR^eRⁱ, i
- (17) -(CH₂)_sNR^eRⁱ,

при цьому кожен CH₂, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^d; R⁴ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) -C₁₋₆алкілу,
- (3) -C₂₋₆алкенілу,
- (4) -C₂₋₆алкінілу,
- (5) -C₃₋₆циклоалкілу,
- (6) -C₂₋₆циклогетероалкілу,
- (7) -C₁₋₆алкіл-О-С₁₋₆алкілу-,
- (8) -(CH₂)_sC(O)Rⁱ,
- (9) -(CH₂)_sC(O)NR^eRⁱ,
- (10) -(CH₂)_sNR^eC(O)Rⁱ,
- (11) -(CH₂)_sNR^eC(O)ORⁱ,
- (12) -(CH₂)_sNR^eC(O)N(R^e)₂,
- (13) -(CH₂)_sNR^eC(O)NR^eRⁱ,
- (14) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mRⁱ,
- (15) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mN(R^e)₂,
- (16) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mNR^eRⁱ, i
- (17) -(CH₂)_sNR^eRⁱ,

при цьому кожен CH₂, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^f, i

при цьому R⁴ і R⁵ й атоми вуглецю, до яких вони приєднані, можуть утворювати

-C₃₋₅циклоалкільне кільце;

R⁵ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) -C₁₋₆алкілу,
- (3) -C₂₋₆алкенілу,
- (4) -C₂₋₆алкінілу,
- (5) -C₃₋₆циклоалкілу,
- (6) -C₂₋₆циклогетероалкілу,
- (7) -C₁₋₆алкіл-О-С₁₋₆алкілу-,
- (8) -(CH₂)_sC(O)Rⁱ,
- (9) -(CH₂)_sC(O)NR^eRⁱ,
- (10) -(CH₂)_sNR^eC(O)Rⁱ,
- (11) -(CH₂)_sNR^eC(O)ORⁱ,
- (12) -(CH₂)_sNR^eC(O)N(R^e)₂,
- (13) -(CH₂)_sNR^eC(O)NR^eRⁱ,
- (14) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mRⁱ,
- (15) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mN(R^e)₂,
- (16) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mNR^eRⁱ, i
- (17) -(CH₂)_sNR^eRⁱ,

при цьому кожен CH₂, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^f, i

при цьому R⁵ і R⁷ й атоми вуглецю, до яких вони приєднані, можуть утворювати 4-, 5- або 6- членне насичене кільце;

R⁶ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) -C₁₋₆алкілу,
- (3) -C₂₋₆алкенілу,
- (4) -C₂₋₆алкінілу,
- (5) -C₃₋₆циклоалкілу,
- (6) -C₂₋₆циклогетероалкілу,
- (7) -C₁₋₆алкіл-О-С₁₋₆алкілу-,
- (8) -(CH₂)_sC(O)Rⁱ,
- (9) -(CH₂)_sC(O)NR^eRⁱ,
- (10) -(CH₂)_sNR^eC(O)Rⁱ,
- (11) -(CH₂)_sNR^eC(O)ORⁱ,
- (12) -(CH₂)_sNR^eC(O)N(R^e)₂,
- (13) -(CH₂)_sNR^eC(O)NR^eRⁱ,
- (14) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mRⁱ,
- (15) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mN(R^e)₂,
- (16) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mNR^eRⁱ, i
- (17) -(CH₂)_sNR^eRⁱ,

при цьому кожен CH₂, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^g, i при цьому R⁶ і R⁷ й атоми вуглецю, до яких вони приєднані, можуть утворювати

-C₃₋₅циклоалкільне кільце;

R⁷ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) -C₁₋₆алкілу,
- (3) -C₂₋₆алкенілу,
- (4) -C₂₋₆алкінілу,
- (5) -C₃₋₆циклоалкілу,
- (6) -C₂₋₆циклогетероалкілу,
- (7) -C₁₋₆алкіл-О-С₁₋₆алкілу-,
- (8) -(CH₂)_sC(O)Rⁱ,
- (9) -(CH₂)_sC(O)NR^eRⁱ,
- (10) -(CH₂)_sNR^eC(O)Rⁱ,
- (11) -(CH₂)_sNR^eC(O)ORⁱ,
- (12) -(CH₂)_sNR^eC(O)N(R^e)₂,
- (13) -(CH₂)_sNR^eC(O)NR^eRⁱ,
- (14) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mRⁱ,
- (15) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mN(R^e)₂,
- (16) -(CH₂)_sNR^eS(O)_mNR^eRⁱ, i
- (17) -(CH₂)_sNR^eRⁱ,

при цьому кожен CH₂, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^g;

R⁸ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) -C₁₋₆алкілу,
- (3) -C₃₋₆циклоалкілу, i
- (4) -C₂₋₆циклогетероалкілу,

при цьому кожен алкіл, циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з галогену;

R⁹ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) -C₁₋₆алкілу,
- (3) -C₂₋₆алкенілу, i
- (4) -C₂₋₆алкінілу,

при цьому кожен алкіл, алкеніл і алкініл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з галогену;

кожен R^a незалежно вибраний з групи, що складається з:

- (1) CN,
- (2) оксо,

- (3) галогену,
 (4) $-S(O)_2C_{1-6}$ алкілу,
 (5) $-C_{1-6}$ алкілу,
 (6) $-C_{2-6}$ алкенілу,
 (7) $-C_{2-6}$ алкінілу,
 (8) $-C_{3-6}$ циклоалкілу,
 (9) $-C_{2-6}$ циклогетероалкілу,
 (10) арилу,
 (11) гетероарилу,
 (12) $-C_{1-6}$ алкіл-арилу,
 (13) $-C_{1-6}$ алкіл-гетероарилу,
 (14) $-C_{1-6}$ алкіл- C_{3-6} циклоалкілу,
 (15) $-C_{1-6}$ алкіл- C_{2-6} циклогетероалкілу,
 (16) $-C_{2-6}$ алкеніл- C_{3-6} циклоалкілу,
 (17) $-C_{2-6}$ алкеніл- C_{2-6} циклогетероалкілу,
 (18) $-C_{2-6}$ алкеніл-арилу,
 (19) $-C_{2-6}$ алкеніл-гетероарилу,
 (20) $-C_{2-6}$ алкініл- C_{3-6} циклоалкілу,
 (21) $-C_{2-6}$ алкініл- C_{2-6} циклогетероалкілу,
 (22) $-C_{2-6}$ алкініл-арилу,
 (23) $-C_{2-6}$ алкініл-гетероарилу,
 (24) $-OH$,
 (25) $-(CH_2)_p-O-C_{1-6}$ алкілу,
 (26) $-(CH_2)_p-O-C_{2-6}$ алкенілу,
 (27) $-(CH_2)_p-O-C_{2-6}$ алкінілу,
 (28) $-(CH_2)_p-O-C_{3-6}$ циклоалкілу,
 (29) $-(CH_2)_p-O-C_{2-6}$ циклогетероалкілу,
 (30) $-(CH_2)_p-O$ -арилу,
 (31) $-(CH_2)_p-O$ -гетероарилу,
 (32) $-OC_{1-6}$ алкіл- C_{3-6} циклоалкілу,
 (33) $-OC_{1-6}$ алкіл- C_{2-6} циклогетероалкілу,
 (34) $-OC_{1-6}$ алкіл-арилу,
 (35) $-OC_{1-6}$ алкіл-гетероарилу,
 (36) $-S(O)_rR^h$,
 (37) $-C_{1-6}$ алкіл- $S(O)_rR^h$,
 (38) $-N(R^k)_2$,
 (39) $-C(O)R^L$, i
 (40) $-NR^kR^L$,
 при цьому кожен R^a є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF_3 , OH , C_{1-6} алкілу, i $-OC_{1-6}$ алкілу;
 кожен R^b незалежно вибраний з групи, що складається з:
 (1) CN ,
 (2) оксо,
 (3) галогену,
 (4) $-S(O)_2C_{1-6}$ алкілу,
 (5) $-C_{1-6}$ алкілу,
 (6) $-C_{1-6}$ алкенілу,
 (7) $-C_{2-6}$ алкінілу,
 (8) $-C_{3-6}$ циклоалкілу,
 (9) $-C_{2-6}$ циклогетероалкілу,
 (10) арилу,
 (11) гетероарилу,
 (12) $-C_{1-6}$ алкіл-арилу,
 (13) $-C_{1-6}$ алкіл-гетероарилу,
 (14) $-C_{1-6}$ алкіл- C_{3-6} циклоалкілу,
 (15) $-C_{1-6}$ алкіл- C_{2-6} циклогетероалкілу,
 (16) $-C_{2-6}$ алкеніл- C_{3-6} циклоалкілу,
 (17) $-C_{2-6}$ алкеніл- C_{2-6} циклогетероалкілу,
 (18) $-C_{2-6}$ алкеніл-арилу,
 (19) $-C_{2-6}$ алкеніл-гетероарилу,
 (20) $-C_{2-6}$ алкініл- C_{3-6} циклоалкілу,
 (21) $-C_{2-6}$ алкініл- C_{2-6} циклогетероалкілу,
 (22) $-C_{2-6}$ алкініл-арилу,
 (23) $-C_{2-6}$ алкініл-гетероарилу,

- (24) $-OH$,
 (25) $-(CH_2)_q-O-C_{1-6}$ алкілу,
 (26) $-(CH_2)_q-O-C_{2-6}$ алкенілу,
 (27) $-(CH_2)_q-O-C_{2-6}$ алкінілу,
 (28) $-(CH_2)_q-O-C_{3-6}$ циклоалкілу,
 (29) $-(CH_2)_q-O-C_{2-6}$ циклогетероалкілу,
 (30) $-(CH_2)_q-O$ -арилу,
 (31) $-(CH_2)_q-O$ -гетероарилу,
 (32) $-OC_{1-6}$ алкіл- C_{3-6} циклоалкілу,
 (33) $-OC_{1-6}$ алкіл- C_{2-6} циклогетероалкілу,
 (34) $-OC_{1-6}$ алкіл-арилу,
 (35) $-OC_{1-6}$ алкіл-гетероарилу,
 (36) $-S(O)_rR^i$,
 (37) $-C_{1-6}$ алкіл- $S(O)_rR^i$,
 (38) $-N(R^k)_2$,
 (39) $-C(O)R^L$, i
 (40) $-NR^kR^L$,

при цьому кожен R^b є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF_3 , OCF_3 , CN , CH_2CF_3 , CF_2CH_3 , $-C_{1-6}$ алкілу, i $-OC_{1-6}$ алкілу;

R^c вибраний з:

- (1) $-C_{1-6}$ алкілу,
 (2) OH ,
 (3) галогену, i
 (4) $-OC_{1-6}$ алкілу,

при цьому алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

R^d вибраний з:

- (1) $-C_{1-6}$ алкілу,
 (2) OH ,
 (3) галогену, i
 (4) $-OC_{1-6}$ алкілу,

при цьому алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

R^e вибраний з:

- (1) водню, i
 (2) C_{1-6} алкілу;

R^f вибраний з:

- (1) $-C_{1-6}$ алкілу,
 (2) OH ,
 (3) галогену, i
 (4) $-OC_{1-6}$ алкілу,

при цьому алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

R^g вибраний з:

- (1) $-C_{1-6}$ алкілу,
 (2) OH ,
 (3) галогену, i
 (4) $-OC_{1-6}$ алкілу,

при цьому алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

R^h вибраний з:

- (1) водню,
 (2) C_{1-6} алкілу,
 (3) C_{3-6} циклоалкілу,
 (4) арилу, i
 (5) гетероарилу;

R^i вибраний з:

- (1) водню,
 (2) C_{1-6} алкілу,
 (3) C_{3-6} циклоалкілу,
 (4) арилу, i
 (5) гетероарилу;

R^j вибраний з:

(1) водню,
 (2) C₁₋₆алкілу,
 (3) C₃₋₆алкенілу,
 (4) C₃₋₆алкінілу,
 (5) C₃₋₆циклоалкілу,
 (6) C₂₋₅циклогетероалкілу,
 (7) арилу, і
 (8) гетероарилу;
 R^k вибраний з:
 (1) водню, і
 (2) C₁₋₆алкілу;
 R^L вибраний з:
 (1) водню,
 (2) C₁₋₆алкілу,
 (3) C₃₋₆циклоалкілу,
 (4) арилу, і
 (5) гетероарилу;
 m незалежно вибраний з 0, 1 і 2;
 n незалежно вибраний з 2, 3, 4, 5 і 6;
 p незалежно вибраний з 0, 1, 2 і 3;
 q незалежно вибраний з 0, 1, 2 і 3;
 r незалежно вибраний з 0, 1 і 2;
 s незалежно вибраний з 0, 1, 2, 3, 4, 5 і 6; і
 t незалежно вибраний з 0, 1, 2, 3, 4, 5 і 6.
 3. Сполука за п. 1, у якій А вибраний з групи, що складається з:
 (1) арилу, і
 (2) гетероарилу,
 де арил і гетероарил є незаміщеними або заміщеними одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^a; або її фармацевтично прийнятна сіль.
 4. Сполука за п. 1, у якій А вибраний з групи, що складається з:
 (1) фенілу,
 (2) піридину, і
 (3) тiazолу,
 при цьому феніл, піридин і тiazол є незаміщеними або заміщеними одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^a; або її фармацевтично прийнятна сіль.
 5. Сполука за п. 1, у якій А вибраний з групи, що складається з:
 (1) фенілу, і
 (2) піридину,
 де феніл і піридин є незаміщеними або заміщеними одним-чотирма замісниками, вибраними з R^a; або її фармацевтично прийнятна сіль.
 6. Сполука за п. 1, у якій В незалежно вибраний з групи, що складається з:
 (1) -C₃₋₁₂циклоалкілу,
 (2) -C₂₋₁₁циклогетероалкілу,
 (3) -C₁₋₆алкіл-C₃₋₁₂циклоалкілу,
 (4) -C₁₋₆алкіл-C₂₋₁₁циклогетероалкілу,
 (5) -C₁₋₆алкіл-О-C₃₋₁₂циклоалкілу, і
 (6) -C₁₋₆алкіл-О-C₂₋₁₁циклогетероалкілу,
 де алкіл, циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеними або заміщеними одним-шістьма замісниками, вибраними з R^b; або її фармацевтично прийнятна сіль.
 7. Сполука за п. 1, у якій В незалежно вибраний з групи, що складається з:
 (1) циклопропану,
 (2) циклобутану,
 (3) циклопентану,
 (4) циклогексану,
 (5) біцикло[3.2.1]октану,
 (6) біцикло[3.1.0]гексану,

(7) біцикло[2.2.2]октану,
 (8) спіро[2.5]октану,
 (9) біцикло[1.1.1]пентану,
 (10) спіро[3.3]гептану,
 (11) спіро[2.3]гексану, спіро[2.2]пентану,
 (12) піперидину,
 (13) тетрагідропірану, і
 (14) хроману,
 при цьому В є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з R^b; або її фармацевтично прийнятна сіль.
 8. Сполука за п. 1, у якій В незалежно вибраний з групи, що складається з:
 (1) циклопропану,
 (2) циклобутану,
 (3) циклопентану,
 (4) циклогексану,
 (5) біцикло[3.2.1]октану,
 (6) біцикло[3.1.0]гексану,
 (7) біцикло[2.2.2]октану,
 (8) спіро[2.5]октану,
 (9) біцикло[1.1.1]пентану,
 (10) спіро[3.3]гептану,
 (11) спіро[2.3]гексану, спіро[2.2]пентану,
 (12) піперидину, і
 (13) тетрагідропірану,
 при цьому В є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з R^b; або її фармацевтично прийнятна сіль.
 9. Сполука за п. 1, у якій В незалежно вибраний з групи, що складається з:
 (1) -C₃₋₁₂циклоалкілу, і
 (2) -C₂₋₁₁циклогетероалкілу,
 при цьому циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеними або заміщеними одним-шістьма замісниками, вибраними з R^b; або її фармацевтично прийнятна сіль.
 10. Сполука за п. 1, у якій В незалежно вибраний з групи, що складається з:
 (1) циклобутану,
 (2) циклогексану, і
 (3) тетрагідропірану,
 при цьому циклобутан, циклогексан і тетрагідропіран є незаміщеними або заміщеними одним-шістьма замісниками, вибраними з R^b; або її фармацевтично прийнятна сіль.
 11. Сполука за п. 1, у якій R¹ вибраний з групи, що складається з:
 (1) водню, і
 (2) -C₁₋₆алкілу, і
 при цьому кожен алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^c; або її фармацевтично прийнятна сіль.
 12. Сполука за п. 1, у якій R² вибраний з групи, що складається з:
 (1) водню,
 (2) дейтерію,
 (3) -C₁₋₆алкілу, і
 (4) -C₃₋₆циклоалкілу,
 при цьому кожен алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^d;
 R³ вибраний з групи, що складається з:
 (1) водню,
 (2) дейтерію,

(3) -C₁₋₆алкілу, і
 (4) -C₃₋₆циклоалкілу,
 при цьому кожен алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^d;
 R^d вибраний з групи, що складається з:
 (1) водню,
 (2) дейтерію,
 (3) -C₁₋₆алкілу, і
 (4) -C₃₋₆циклоалкілу,
 при цьому кожен алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^f;
 R^f вибраний з групи, що складається з:
 (1) водню,
 (2) дейтерію,
 (3) -C₁₋₆алкілу, і
 (4) -C₃₋₆циклоалкілу,
 при цьому алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^f;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.
 13. Сполука за п. 1, у якій R² вибраний з групи, що складається з:
 (1) водню,
 (2) -C₁₋₆алкілу, і
 (3) -C₃₋₆циклоалкілу,
 при цьому кожен алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^d;
 R³ вибраний з групи, що складається з:
 (1) водню,
 (2) -C₁₋₆алкілу, і
 (3) -C₃₋₆циклоалкілу,
 при цьому кожен алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^d;
 R⁴ вибраний з групи, що складається з:
 (1) водню,
 (2) -C₁₋₆алкілу, і
 (3) -C₃₋₆циклоалкілу,
 при цьому кожен алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^f;
 R⁵ вибраний з групи, що складається з:
 (1) водню,
 (2) -C₁₋₆алкілу, і
 (3) -C₃₋₆циклоалкілу,
 при цьому алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^f;
 R⁶ вибраний з групи, що складається з:
 (1) водню,
 (2) -C₁₋₆алкілу, і
 (3) -C₃₋₆циклоалкілу,
 при цьому алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^g; і
 R⁷ вибраний з групи, що складається з:
 (1) водню,
 (2) -C₁₋₆алкілу, і
 (3) -C₃₋₆циклоалкілу,
 при цьому алкіл, і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^g;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.
 14. Сполука за п. 1, у якій
 R⁸ вибраний з групи, що складається з:
 (1) водню, і
 (2) -C₁₋₆алкілу,

при цьому алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з галогену; і
 R⁹ вибраний з групи, що складається з:
 (1) водню, і
 (2) -C₁₋₆алкілу,
 при цьому алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з галогену;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.
 15. Сполука за п. 1, у якій
 A вибраний з групи, що складається з:
 (1) арилу, і
 (2) гетероарилу,
 при цьому арил і гетероарил є незаміщеними або заміщеними одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^a; і
 B незалежно вибраний з групи, що складається з:
 (1) -C₃₋₁₂циклоалкілу,
 (2) -C₂₋₁₁циклогетероалкілу,
 (3) -C₁₋₆алкіл-C₃₋₁₂циклоалкілу,
 (4) -C₁₋₆алкіл-C₂₋₁₁циклогетероалкілу,
 (5) -C₁₋₆алкіл-O-C₃₋₁₂циклоалкілу, і
 (6) -C₁₋₆алкіл-O-C₂₋₁₁циклогетероалкілу,
 при цьому алкіл, циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеними або заміщеними одним-шістьма замісниками, вибраними з R^b;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.
 16. Сполука за п. 1, у якій
 R¹ являє собою водень;
 R², R³, R⁴ і R⁵ являють собою дейтерій або водень;
 R⁶ і R⁷ являють собою CH₃ або водень; і
 R⁸ і R⁹ являють собою водень;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.
 17. Сполука за п. 1, у якій
 R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R⁸ і R⁹ являють собою водень;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.
 18. Сполука за п. 1, у якій кожен R^a незалежно вибраний з групи, що складається з:
 (1) CN,
 (2) оксо,
 (3) галогену,
 (4) -S(O)₂C₁₋₆алкілу,
 (5) -C₁₋₆алкілу,
 (6) -C₂₋₆алкенілу,
 (7) -C₃₋₆циклоалкілу,
 (8) -C₂₋₆циклогетероалкілу,
 (9) арилу,
 (10) гетероарилу,
 (11) -ОН,
 (12) -O-C₁₋₆алкілу,
 (13) -O-C₃₋₆циклоалкілу, і
 (14) -O-C₂₋₆циклогетероалкілу,
 при цьому кожен R^a є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF₃, OH, C₁₋₆алкілу, і -OC₁₋₆алкілу; або її фармацевтично прийнятна сіль.
 19. Сполука за п. 1, у якій кожен R^a незалежно вибраний з групи, що складається з:
 (1) галогену,
 (2) -C₁₋₆алкілу, і
 (3) -O-C₁₋₆алкілу,
 при цьому кожен R^a є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF₃, OH, C₁₋₆алкілу, і -OC₁₋₆алкілу; або її фармацевтично прийнятна сіль.

20. Сполука за п. 1, у якій кожен R^a незалежно вибраний з групи, що складається з:

(1) галогену, і

(2) $-C_{1-6}$ алкілу,

при цьому кожен R^a є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF_3 , OH , C_{1-6} алкілу, і $-OC_{1-6}$ алкілу; або її фармацевтично прийнятна сіль.

21. Сполука за п. 1, у якій кожен R^b незалежно вибраний з групи, що складається з:

(1) CN ,

(2) оксо,

(3) галогену,

(4) $-S(O)_2C_{1-6}$ алкілу,

(5) $-C_{1-6}$ алкілу,

(6) $-C_{1-6}$ алкенілу,

(7) $-C_{2-6}$ алкінілу,

(8) $-C_{3-6}$ циклоалкілу,

(9) $-C_{2-6}$ циклогетероалкілу,

(10) арилу,

(11) гетероарилу,

(12) $-OH$,

(13) $-O-C_{1-6}$ алкілу,

(14) $-O-C_{3-6}$ циклоалкілу, і

(15) $-O-C_{2-6}$ циклогетероалкілу,

при цьому кожен R^b є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF_3 , OCF_3 , CN , CH_2CF_3 , CF_2CH_3 , $-C_{1-6}$ алкілу, і $-OC_{1-6}$ алкілу; або її фармацевтично прийнятна сіль.

22. Сполука за п. 1, у якій кожен R^b незалежно вибраний з групи, що складається з:

(1) галогену,

(2) $-C_{1-6}$ алкілу,

(3) $-C_{1-6}$ алкенілу,

(4) $-C_{3-6}$ циклоалкілу, і

(5) $-O-C_{1-6}$ алкілу,

при цьому кожен R^b є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF_3 , OCF_3 , CN , CH_2CF_3 , CF_2CH_3 , $-C_{1-6}$ алкілу, і $-OC_{1-6}$ алкілу; або її фармацевтично прийнятна сіль.

23. Сполука за п. 1, у якій кожен R^b незалежно вибраний з групи, що складається з:

(1) галогену, і

(2) $-C_{1-6}$ алкілу,

при цьому алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF_3 , OCF_3 , CN , CH_2CF_3 , CF_2CH_3 , $-C_{1-6}$ алкілу, і $-OC_{1-6}$ алкілу;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

24. Сполука за п. 1, у якій

A вибраний з групи, що складається з:

(1) фенілу,

(2) піридину, і

(3) тiazолу,

при цьому феніл, піридин і тiazол є незаміщеними або заміщеними одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^a ;

B незалежно вибраний з групи, що складається з:

(1) циклопропану,

(2) циклобутану,

(3) циклопентану,

(4) циклогексану,

(5) біцикло[3.2.1]октану,

(6) біцикло[3.1.0]гексану,

(7) біцикло[2.2.2]октану,

(8) спіро[2.5]октану,

(9) біцикло[1.1.1]пентану,

(10) спіро[3.3]гептану,

(11) спіро[2.3]гексану, спіро[2.2]пентану

(12) піперидину,

(13) тетрагідропірану, і

(14) хроману,

при цьому B є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з R^b ;

R^1 вибраний з групи, що складається з:

(1) водню, і

(2) $-C_{1-6}$ алкілу, і

при цьому кожен алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^c ;

R^2 вибраний з групи, що складається з:

(1) водню,

(2) дейтерію,

(3) $-C_{1-6}$ алкілу, і

(4) $-C_{3-6}$ циклоалкілу,

при цьому кожен алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^d ;

R^3 вибраний з групи, що складається з:

(1) водню,

(2) дейтерію,

(3) $-C_{1-6}$ алкілу, і

(4) $-C_{3-6}$ циклоалкілу,

при цьому кожен алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^d ;

R^4 вибраний з групи, що складається з:

(1) водню,

(2) дейтерію,

(3) $-C_{1-6}$ алкілу, і

(4) $-C_{3-6}$ циклоалкілу,

при цьому кожен алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^f ;

R^5 вибраний з групи, що складається з:

(1) водню,

(2) дейтерію,

(3) $-C_{1-6}$ алкілу, і

(4) $-C_{3-6}$ циклоалкілу,

при цьому алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^f ;

R^6 вибраний з групи, що складається з:

(1) водню,

(2) $-C_{1-6}$ алкілу, і

(3) $-C_{3-6}$ циклоалкілу,

при цьому алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^g ;

R^7 вибраний з групи, що складається з:

(1) водню,

(2) $-C_{1-6}$ алкілу, і

(3) $-C_{3-6}$ циклоалкілу,

при цьому алкіл, і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^g ;

R^8 вибраний з групи, що складається з:

(1) водню, і

(2) $-C_{1-6}$ алкілу,

при цьому алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з галогену;

R⁹ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню, і
 - (2) -C₁₋₆алкілу,
- при цьому алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з галогену;
R^a незалежно вибраний з групи, що складається з:

- (1) CN,
- (2) оксо,
- (3) галогену,
- (4) -S(O)₂C₁₋₆алкілу,
- (5) -C₁₋₆алкілу,
- (6) -C₂₋₆алкенілу,
- (7) -C₃₋₆циклоалкілу,
- (8) -C₂₋₆циклогетероалкілу,
- (9) арилу,
- (10) гетероарилу,
- (11) -ОН,
- (12) -O-C₁₋₆алкілу,
- (13) -O-C₃₋₆циклоалкілу, і
- (14) -O-C₂₋₆циклогетероалкілу,

при цьому кожен R^a є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF₃, ОН, C₁₋₆алкілу, і -OC₁₋₆алкілу; і

кожен R^b незалежно вибраний з групи, що складається з:

- (1) CN,
- (2) оксо,
- (3) галогену,
- (4) -S(O)₂C₁₋₆алкілу,
- (5) -C₁₋₆алкілу,
- (6) -C₁₋₆алкенілу,
- (7) -C₂₋₆алкінілу,
- (8) -C₃₋₆циклоалкілу,
- (9) -C₂₋₆циклогетероалкілу,
- (10) арилу,
- (11) гетероарилу,
- (12) -ОН,
- (13) -O-C₁₋₆алкілу,
- (14) -O-C₃₋₆циклоалкілу, і
- (15) -O-C₂₋₆циклогетероалкілу,

при цьому кожен R^b є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF₃, OCF₃, CN, CH₂CF₃, CF₂CH₃, -C₁₋₆алкілу, і -OC₁₋₆алкілу;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

25. Сполука за п. 1, у якій

A вибраний з групи, що складається з:

- (1) фенілу,
- (2) піридину, і
- (3) тiazолу,

при цьому феніл, піридин і тiazол є незаміщеними або заміщеними одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^a;

B незалежно вибраний з групи, що складається з:

- (1) циклопропану,
- (2) циклобутану,
- (3) циклопентану,
- (4) циклогексану,
- (5) біцикло[3.2.1]октану,
- (6) біцикло[3.1.0]гексану,
- (7) біцикло[2.2.2]октану,
- (8) спіро[2.5]октану,
- (9) біцикло[1.1.1]пентану,
- (10) спіро[3.3]гептану,
- (11) спіро[2.3]гексану, спіро[2.2]пентану

(12) піперидину, і

(13) тетрагідропірану,
при цьому B є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з R^b;
R¹ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню, і
- (2) -C₁₋₆алкілу, і

при цьому кожен алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^c;
R² вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) -C₁₋₆алкілу, і
- (3) -C₃₋₆циклоалкілу,

при цьому кожен алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^d;

R³ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) -C₁₋₆алкілу, і
- (3) -C₃₋₆циклоалкілу,

при цьому кожен алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^d;

R⁴ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) -C₁₋₆алкілу, і
- (3) -C₃₋₆циклоалкілу,

при цьому кожен алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^f;

R⁵ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) -C₁₋₆алкілу, і
- (3) -C₃₋₆циклоалкілу,

при цьому алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^f;

R⁶ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) -C₁₋₆алкілу, і
- (3) -C₃₋₆циклоалкілу,

при цьому алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^g;

R⁷ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню,
- (2) -C₁₋₆алкілу, і
- (3) -C₃₋₆циклоалкілу,

при цьому алкіл і циклоалкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^g;

R⁸ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню, і
- (2) -C₁₋₆алкілу,

при цьому алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з галогену;
R⁹ вибраний з групи, що складається з:

- (1) водню, і
- (2) -C₁₋₆алкілу,

при цьому алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-п'ятьма замісниками, вибраними з галогену;
R^a незалежно вибраний з групи, що складається з:

- (1) CN,
- (2) оксо,
- (3) галогену,
- (4) -S(O)₂C₁₋₆алкілу,

(5) -C₁₋₆алкілу,
 (6) -C₂₋₆алкенілу,
 (7) -C₃₋₆циклоалкілу,
 (8) -C₂₋₆циклогетероалкілу,
 (9) арилу,
 (10) гетероарилу,
 (11) -ОН,
 (12) -О-C₁₋₆алкілу,
 (13) -О-C₃₋₆циклоалкілу, і
 (14) -О-C₂₋₆циклогетероалкілу,
 при цьому кожен R^a є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF₃, OH, C₁₋₆алкілу, і -OC₁₋₆алкілу; і кожен R^b незалежно вибраний з групи, що складається з:

(1) CN,
 (2) оксо,
 (3) галогену,
 (4) -S(O)₂C₁₋₆алкілу,
 (5) -C₁₋₆алкілу,
 (6) -C₁₋₆алкенілу,
 (7) -C₂₋₆алкінілу,
 (8) -C₃₋₆циклоалкілу,
 (9) -C₂₋₆циклогетероалкілу,
 (10) арилу,
 (11) гетероарилу,
 (12) -ОН,
 (13) -О-C₁₋₆алкілу,
 (14) -О-C₃₋₆циклоалкілу, і
 (15) -О-C₂₋₆циклогетероалкілу,
 при цьому кожен R^b є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF₃, OCF₃, CN, CH₂CF₃, CF₂CH₃, -C₁₋₆алкілу, і -OC₁₋₆алкілу;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.

26. Сполука за п. 1, у якій

А вибраний з групи, що складається з:

(1) фенілу, і
 (2) піридину,
 при цьому феніл і піридин є незаміщеними або заміщеними одним-чотирма замісниками, вибраними з R^a;

В незалежно вибраний з групи, що складається з:

(1) -C₃₋₁₂циклоалкілу, і
 (2) -C₂₋₁₁циклогетероалкілу,
 при цьому циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеними або заміщеними одним-шістьма замісниками, вибраними з R^b;
 R¹ являє собою водень;
 R², R³, R⁴ і R⁵ являють собою дейтерій або водень;
 R⁶ і R⁷ являють собою CH₃ або водень;
 R⁸ і R⁹ являють собою водень;
 кожен R^a незалежно вибраний з групи, що складається з:

(1) галогену,
 (2) -C₁₋₆алкілу, і
 (3) -О-C₁₋₆алкілу,
 при цьому кожен R^a є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF₃, OH, C₁₋₆алкілу, і -OC₁₋₆алкілу; і кожен R^b незалежно вибраний з групи, що складається з:

(1) галогену,
 (2) -C₁₋₆алкілу,
 (3) -C₁₋₆алкенілу,

(4) -C₃₋₆циклоалкілу, і
 (5) -О-C₁₋₆алкілу,
 при цьому кожен R^b є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF₃, OCF₃, CN, CH₂CF₃, CF₂CH₃, -C₁₋₆алкілу, і -OC₁₋₆алкілу;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.

27. Сполука за п. 1, у якій

А вибраний з групи, що складається з:

(1) фенілу, і
 (2) піридину,
 при цьому феніл і піридин є незаміщеними або заміщеними одним-чотирма замісниками, вибраними з R^a;

В незалежно вибраний з групи, що складається з:

(1) -C₃₋₁₂циклоалкілу, і
 (2) -C₂₋₁₁циклогетероалкілу,
 при цьому циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеними або заміщеними одним-шістьма замісниками, вибраними з R^b;
 R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R⁸ і R⁹ являють собою водень;
 кожен R^a незалежно вибраний з групи, що складається з:

(1) галогену,
 (2) -C₁₋₆алкілу, і
 (3) -О-C₁₋₆алкілу,
 при цьому кожен R^a є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF₃, OH, C₁₋₆алкілу, і -OC₁₋₆алкілу; і кожен R^b незалежно вибраний з групи, що складається з:

(1) галогену,
 (2) -C₁₋₆алкілу,
 (3) -C₁₋₆алкенілу,
 (4) -C₃₋₆циклоалкілу, і
 (5) -О-C₁₋₆алкілу,
 при цьому кожен R^b є незаміщеним або заміщеним одним-шістьма замісниками, вибраними з галогену, CF₃, OCF₃, CN, CH₂CF₃, CF₂CH₃, -C₁₋₆алкілу, і -OC₁₋₆алкілу;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.

28. Сполука за п. 1, вибрана з групи, що включає:

(1) N-((R)-(3-хлор-4-фторфеніл)(транс-4-(трифторметил)циклогексил)метил)-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (2) N-((S)-(3-хлор-4-фторфеніл)(транс-4-(трифторметил)циклогексил)метил)-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (3) N-((R)-(3-хлор-4-фторфеніл)(8,8-дифторбіцикло[3.2.1]октан-3-іл)метил)-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (4) N-((S)-(3-хлор-4-фторфеніл)(8,8-дифторбіцикло[3.2.1]октан-3-іл)метил)-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (5) (2R)-N-((R)-(3-хлор-4-фторфеніл)(8,8-дифторбіцикло[3.2.1]октан-3-іл)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (6) (2R)-N-((S)-(3-хлор-4-фторфеніл)(8,8-дифторбіцикло[3.2.1]октан-3-іл)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (7) N-((R)-(4-хлорфеніл)(транс-4-(трифторметил)циклогексил)метил)-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (8) N-((R)-(4-хлорфеніл)(транс-4-(трифторметил)циклогексил)метил)-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;

- [illegible]

(142) (2R)-2-метил-3-оксо-N-((транс-4-(трифторметил)циклогексил)((S)-2-(трифторметил)іазол-4-іл)метил)піперазин-1-карбоксамід;
 (143) (2R)-N-((R)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)((3R, 6R)-6-(трифторметил)тетрагідро-2H-піран-3-іл)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (144) (2R)-N-((R)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)((3S, 6S)-6-(трифторметил)тетрагідро-2H-піран-3-іл)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (145) (2R)-N-((S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)((3R, 6R)-6-(трифторметил)тетрагідро-2H-піран-3-іл)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (146) (2R)-N-((S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)((3S, 6S)-6-(трифторметил)тетрагідро-2H-піран-3-іл)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (147) (2R)-N-((R)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)(транс-2-(трифторметил)циклопропіл)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (148) (2R)-N-((R)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)(транс-2-(трифторметил)циклопропіл)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (149) (2R)-N-((S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)(транс-2-(трифторметил)циклопропіл)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (150) (2R)-N-((S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)(транс-2-(трифторметил)циклопропіл)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (151) (2R)-N-((R або S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)(цис-3-(трифторметил)циклопентил)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (152) (2R)-N-((R або S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)(цис-3-(трифторметил)циклопентил)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (153) (2R)-N-((R або S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)(транс-3-(трифторметил)циклопентил)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід; і
 (154) (2R)-N-((R або S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)(транс-3-(трифторметил)циклопентил)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.
 29. Сполука за п. 1, вибрана з групи, що включає:
 (1) (R)-N-((S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)((1r,3S)-3-(трифторметил)циклобутил)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-5,5,6,6-d4-1-карбоксамід;
 (2) (S)-N-((S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)((1r,3S)-3-(трифторметил)циклобутил)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-5,5,6,6-d4-1-карбоксамід;
 (3) (2R)-N-((1(R або S))-(4-фтор-3-(трифторметил)феніл)-транс-(6-(трифторметил)тетрагідро-2H-піран-3-іл)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (4) (2R)-N-((1(R або S))-(4-фтор-3-(трифторметил)феніл)-транс-(6-(трифторметил)тетрагідро-2H-піран-3-іл)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (5) (S)-N-((S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)((1r,3S)-3-(трифторметил)циклобутил)метил)-2-(фторметил)-3-оксопіперазин-2-d-1-карбоксамід;
 (6) (R)-N-((R)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)((R)-хроман-3-іл)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (7) (R)-N-((S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)((R)-хроман-3-іл)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (8) (R)-N-((R)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)((S)-хроман-3-іл)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 (9) (R)-N-((S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)((S)-хроман-3-іл)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;

(10) (R)-N-((S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)((1r,3S)-3-(трифторметил)циклобутил)метил)-3-оксо-2-(трифторметил)піперазин-1-карбоксамід;
 (11) (S)-N-((S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)((1r,3S)-3-(трифторметил)циклобутил)метил)-3-оксо-2-(трифторметил)піперазин-1-карбоксамід; і
 (12) (R)-N-((S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)((1r,3S)-3-(трифторметил)циклобутил)метил)-2-(гідроксиметил)-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.
 30. Сполука за п. 1, яка являє собою (R)-N-((S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)(транс-3-(трифторметил)циклобутил)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.
 31. Сполука за п. 1, яка являє собою (R)-N-((S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)(транс-3-(трифторметил)циклобутил)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-5,5,6,6-d4-1-карбоксамід; або її фармацевтично прийнятна сіль.
 32. Сполука за п. 1, яка являє собою (S)-N-((S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)(транс-3-(трифторметил)циклобутил)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-5,5,6,6-d4-1-карбоксамід; або її фармацевтично прийнятна сіль.
 33. Сполука за п. 1, яка являє собою N-((R)-(3-хлор-4-фторфеніл)(транс-4-(трифторметил)циклогексил)метил)-3-оксопіперазин-1-карбоксамід; або її фармацевтично прийнятна сіль.
 34. Сполука за п. 1, яка являє собою N-((S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)(транс-3-(трифторметил)циклобутил)метил)-3-оксопіперазин-1-карбоксамід; або її фармацевтично прийнятна сіль.
 35. Сполука за п. 1, яка являє собою (2R)-N-((S)-(5-хлор-6-(трифторметил)піридин-2-іл)(транс-3-(трифторметил)циклобутил)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід; або її фармацевтично прийнятна сіль.
 36. Сполука за п. 1, яка являє собою (2R)-N-((R)-(5-хлор-6-(трифторметил)піридин-2-іл)(транс-3-(трифторметил)циклобутил)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід; або її фармацевтично прийнятна сіль.
 37. Сполука за п. 1, яка являє собою (2R)-N-((S)-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)((3S,6S)-6-(трифторметил)тетрагідро-2H-піран-3-іл)метил)-2-метил-3-оксопіперазин-1-карбоксамід; або її фармацевтично прийнятна сіль.
 38. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-37, або її фармацевтично прийнятну сіль, і фармацевтично прийнятний носій.
 39. Сполука за будь-яким з пп. 1-37 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування у отриманні лікарського засобу, корисного для лікування розладу, стану або захворювання, що реагує на інгібування активності каналу $Na_v1.8$ у ссавця, який потребує цього.
 40. Сполука за будь-яким з пп. 1-37 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування у виробництві лікарського засобу для лікування, профілактики або контролю больового розладу, кашльового розладу, гострого свербіжного розладу або хронічного свербіжного розладу.
 41. Сполука для застосування за п. 40, де розлад є больовим розладом.
 42. Сполука для застосування за п. 41, де больовий розлад вибраний з: гострого болю, запального болю або невропатичного болю.

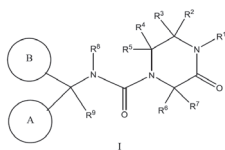
43. Сполука за будь-яким з пп. 1-37 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування у терапії.

44. Сполука за будь-яким з пп. 1-37 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування у лікуванні або профілактиці розладу, стану або захворювання, що реагує на інгібування активності каналу $\text{Na}_v1.8$ у пацієнта, який потребує цього, що включає введення терапевтично ефективної кількості зазначеної сполуки або її фармацевтично прийнятної солі.

45. Сполука для застосування за п. 44, де розлад вибраний з: больового розладу, кашльового розладу, гострого свербіжного розладу або хронічного свербіжного розладу.

46. Сполука для застосування за п. 45, де розлад є больовим розладом.

47. Сполука для застосування за п. 46, де больовий розлад вибраний з: гострого болю, запального болю або невропатичного болю.



(21) а 2023 04953
(22) 29.03.2022

(51) МПК (2024.01)
C07D 401/14 (2006.01)
C07D 403/14 (2006.01)
A61P 35/00
A61K 31/4725 (2006.01)

(31) 202110332995.1

(32) 29.03.2021

(33) CN

(31) 202110666964.X

(32) 16.06.2021

(33) CN

(31) 202110870938.9

(32) 30.07.2021

(33) CN

(31) 202111097026.9

(32) 18.09.2021

(33) CN

(85) 09.02.2024

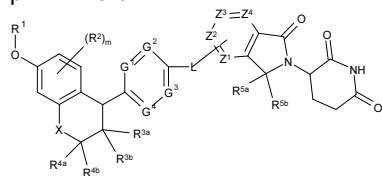
(86) РСТ/CN2022/083597, 29.03.2022

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

(72) Янг Фанглонг (CN), Йу Нан (CN), Ліу Жівей (CN), Ге Фенг (CN), Тао Веіканг (CN)

(54) СПОЛУКА ТЕТРАГІДРОНАФТАЛІНУ, СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАННЯ ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ В МЕДИЦИНІ

(57) 1. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль:



в якій:

R^{3a} та R^{3b} є однаковими або різними та кожен є незалежно вибраний з групи, що складається з атому

водню, алкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, від 8- до 10-членного арилу та гетероарилу, де алкіл, циклоалкіл, гетероцикліл, від 8- до 10-членний арил та гетероарил кожен є незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, оксо, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, ціано, $-\text{NR}^9\text{R}^{10}$, нітро, гідрокси, гідроксиалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу та гетероарилу;

або R^{3a} та R^{3b} , разом з атомом вуглецю, до якого вони є приєднаними, утворюють циклоалкіл або гетероцикліл, де циклоалкіл або гетероцикліл кожен є незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, оксо, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, ціано, $-\text{NR}^9\text{R}^{10}$, нітро, гідрокси, гідроксиалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу та гетероарилу;

X являє собою атом кисню або CH_2 ;

R^1 є вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу та $-\text{C}(\text{O})\text{R}^6$; G^1 , G^2 , G^3 та G^4 є однаковими або різними та кожен незалежно являє собою атом азоту або CR^7 ;

один з Z^1 , Z^2 , Z^3 та Z^4 являє собою атом вуглецю, та решта три є однаковими або різними та кожен незалежно являє собою атом азоту або CR^8 ;

L являє собою лінкерну одиницю;

R^{4a} та R^{4b} є однаковими або різними та кожен є незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси та гідроксиалкілу;

R^{5a} та R^{5b} є однаковими або різними та кожен є незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси та гідроксиалкілу, або R^{5a} та R^{5b} разом утворюють оксо;

кожен R^2 , R^7 та R^8 є однаковим або різним та є незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, гідроксиалкілу, ціано, $-\text{NR}^{9a}\text{R}^{10a}$, гідрокси, $-\text{C}(\text{O})\text{R}^6$, $-\text{C}(\text{O})\text{OR}^6$, $-\text{C}(\text{O})\text{NR}^{9a}\text{R}^{10a}$, $-\text{S}(\text{O})\text{R}^{9a}$, $-\text{S}(\text{O})\text{NR}^{9a}\text{R}^{10a}$, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу та гетероарилу, де алкіл, алкокси, циклоалкіл, гетероцикліл, арил та гетероарил кожен є незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, оксо, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, ціано, $-\text{NR}^9\text{R}^{10}$, нітро, гідрокси, гідроксиалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу та гетероарилу;

R^6 є вибраний з групи, що складається з алкілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу та гетероарилу;

R^9 , R^{10} , R^{9a} та R^{10a} є однаковими або різними та кожен є незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, гідроксиалкілу, циклоалкілу та гетероциклілу, де алкіл, циклоалкіл та гетероцикліл кожен є незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, алкілу, алкокси, галогеналкілу та галогеналкокси;

або R^9 та R^{10} , разом з атомом азоту, до якого вони є приєднаними, утворюють гетероцикліл, та гетероцикліл є необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, оксо, алкілу, алкокси, галогеналкілу, гало-

геналкокси, ціано, аміно, нітро, гідрокси, гідроксиалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу та гетероарилу;

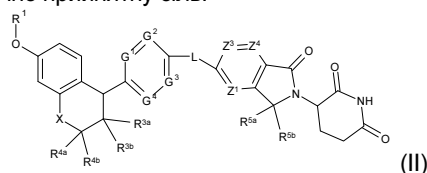
або R^{9a} та R^{10a} , разом з атомом азоту, до якого вони є приєднаними, утворюють гетероциклілу, та гетероциклілу є необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, оксо, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, ціано, аміно, нітро, гідрокси, гідроксиалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу та гетероарилу;

t являє собою 0, 1 або 2;

m являє собою 0, 1, 2 або 3.

2. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 1, в якій кожен R^2 є однаковим або різним та є незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену та C_{1-6} алкілу.

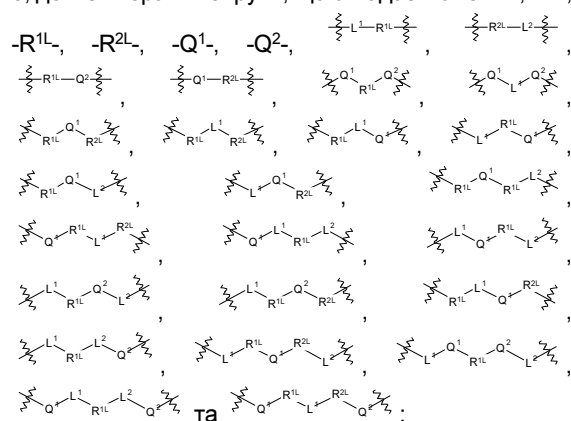
3. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 1 або 2, являє собою сполуку загальної формули (II) або її фармацевтично прийнятну сіль:



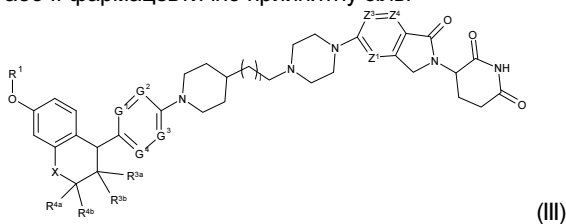
в якій:

Z^1 , Z^3 та Z^4 є однаковими або різними та кожен незалежно являє собою атом азоту або CR^8 ; X , L , G^1 - G^4 , R^1 , R^{3a} , R^{3b} , R^{4a} , R^{4b} , R^{5a} , R^{5b} та R^8 є такими, як визначено у пункті 1.

4. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-3, де L є вибраний з групи, що складається з $-L^1$, $-L^2$,



8. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-7, являє собою сполуку загальної формули (III) або її фармацевтично прийнятну сіль:



в якій:

j являє собою ціле число від 0 до 10;

X, G¹-G⁴, Z¹, Z³, Z⁴, R¹, R^{3a}, R^{3b}, R^{4a} та R^{4b} є такими, як визначено у пункті 3.

9. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-8, в якій R^{3a} та R^{3b} є однаковими або різними та кожен є незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, C₁₋₆ алкілу, від 3- до 8-членного циклоалкілу, від 3- до 8-членного гетероциклілу, від 8- до 10-членного арилу та від 5- до 10-членного гетероарилу, де C₁₋₆ алкіл, від 3- до 8-членний циклоалкіл, від 3- до 8-членний гетероцикліл, від 8- до 10-членний арил та від 5- до 10-членний гетероарил кожен є незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, оксо, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси, C₁₋₆ галогеналкілу, C₁₋₆ галогеналкокси, ціано, -NR⁹R¹⁰, нітро, гідрокси, C₁₋₆ гідроксиалкілу, від 3- до 8-членного циклоалкілу, від 3- до 8-членного гетероциклілу, від 6- до 10-членного арилу та від 5- до 10-членного гетероарилу; R⁹ та R¹⁰ є однаковими або різними та кожен незалежно являє собою атом водню або C₁₋₆ алкіл; або R⁹ та R¹⁰, разом з атомом азоту, до якого вони є приєднаними, утворюють від 3- до 6-членний гетероцикліл є необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, оксо, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси, C₁₋₆ галогеналкілу, C₁₋₆ галогеналкокси, гідрокси та C₁₋₆ гідроксиалкілу.

10. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-8, в якій R^{3a} та R^{3b}, разом з атомом вуглецю, до якого вони є приєднаними, утворюють від 3- до 8-членний циклоалкіл або від 3- до 8-членний гетероцикліл, де від 3- до 8-членний циклоалкіл або від 3- до 8-членний гетероцикліл кожен є незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, оксо, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси, C₁₋₆ галогеналкілу, C₁₋₆ галогеналкокси, ціано, -NR⁹R¹⁰, нітро, гідрокси, C₁₋₆ гідроксиалкілу, від 3- до 8-членного циклоалкілу, від 3- до 8-членного гетероциклілу, від 6- до 10-членного арилу та від 5- до 10-членного гетероарилу; R⁹ та R¹⁰ є однаковими або різними та кожен незалежно являє собою атом водню або C₁₋₆ алкіл; або R⁹ та R¹⁰, разом з атомом азоту, до якого вони є приєднаними, утворюють від 3- до 6-членний гетероцикліл, та утворений від 3- до 6-членний гетероцикліл є необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, оксо, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси, C₁₋₆ гало-

геналкілу, C₁₋₆ галогеналкокси, гідрокси та C₁₋₆ гідроксиалкілу.

11. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-10, в якій R^{4a} та R^{4b} обидва являють собою атоми водню.

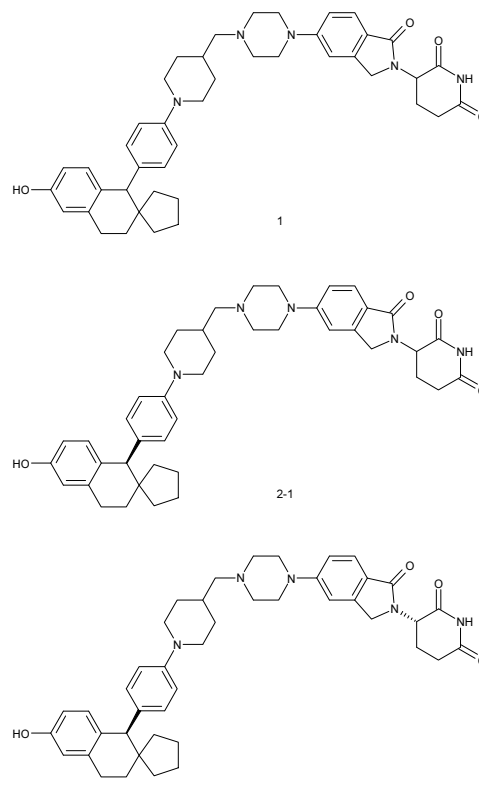
12. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-11, в якій G¹, G², G³ та G⁴ всі являють собою CR⁷; R⁷ є однаковими або різними та кожен є незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси, C₁₋₆ галогеналкілу, C₁₋₆ галогеналкокси та C₁₋₆ гідроксиалкілу.

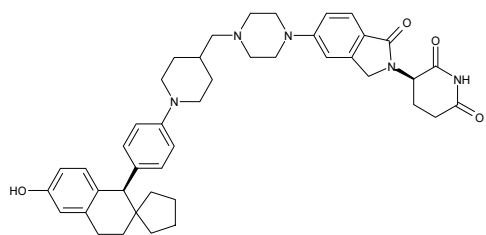
13. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-12, в якій Z¹, Z³ та Z⁴ всі являють собою CR⁸; або Z¹ являє собою атом азоту, та Z³ та Z⁴ являють собою CR⁸; R⁸ є однаковими або різними та кожен є незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси, C₁₋₆ галогеналкілу, C₁₋₆ галогеналкокси та C₁₋₆ гідроксиалкілу; переважно, Z¹, Z³ та Z⁴ всі являють собою CH, або Z¹ являє собою атом азоту, та Z³ та Z⁴ являють собою CH; більш переважно, Z¹, Z³ та Z⁴ всі являють собою CH.

14. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-13, в якій X являє собою CH₂.

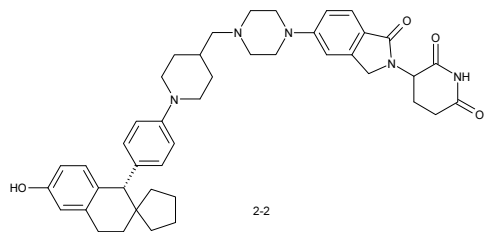
15. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-14, в якій R¹ являє собою атом водню.

16. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-15, є вибраною з групи, що складається з наступних сполук:



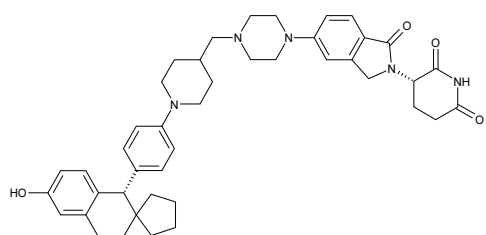


1

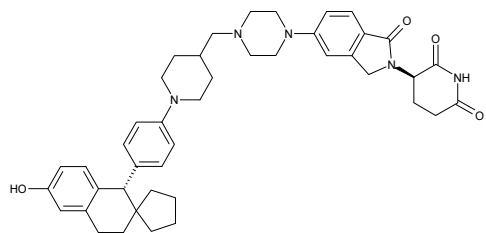


2-2

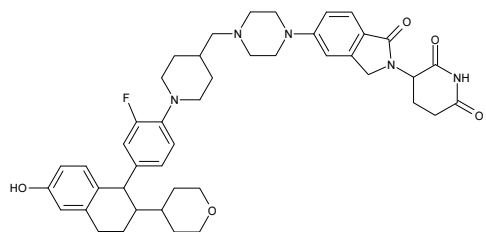
1



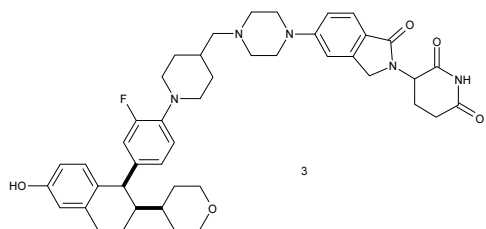
1



1

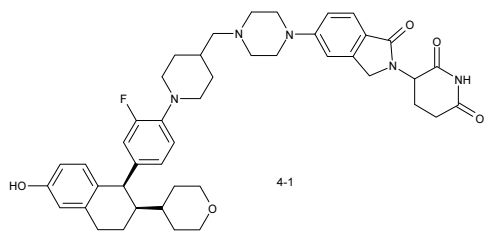


1



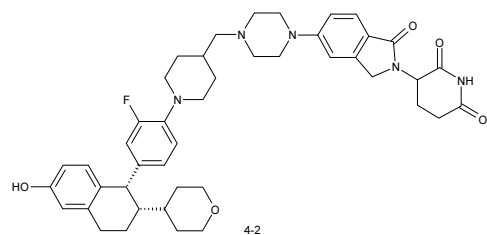
3

1

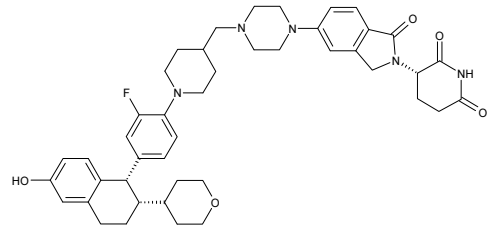


4-1

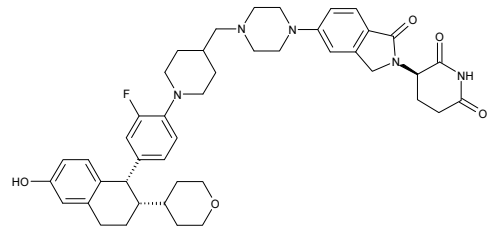
1



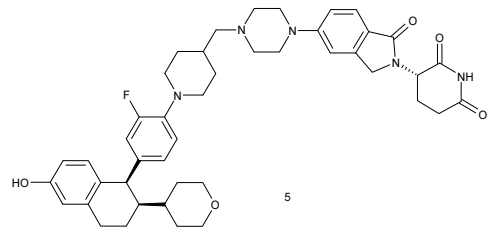
1



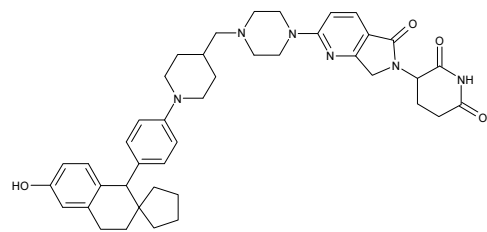
1



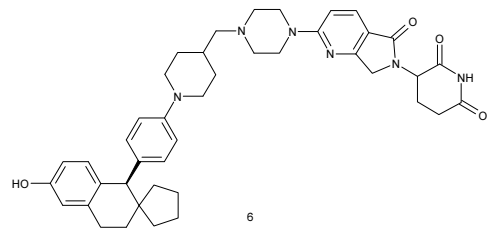
1



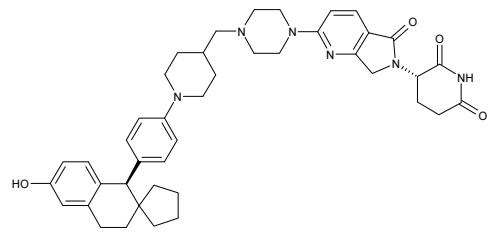
1



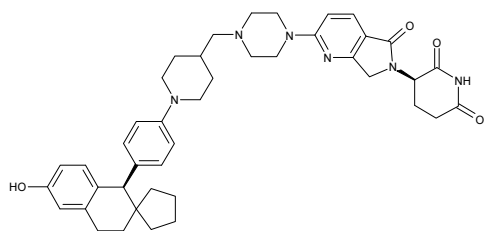
1



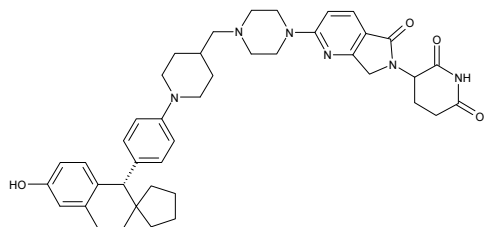
1



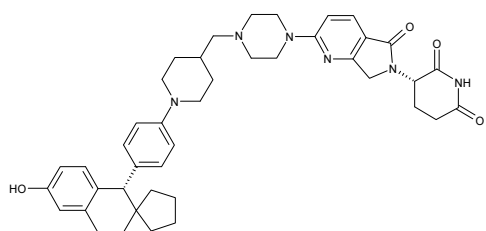
1



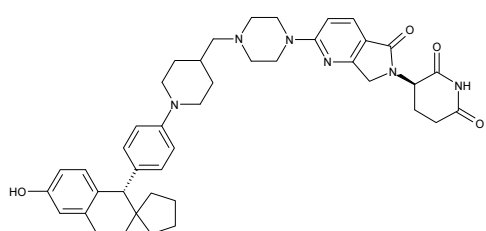
1



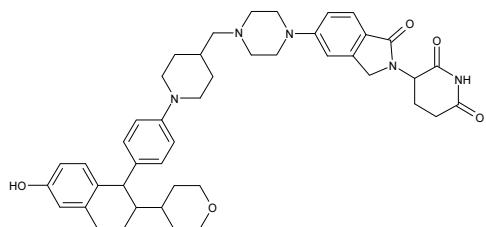
1



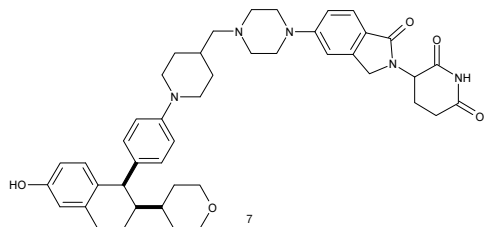
1



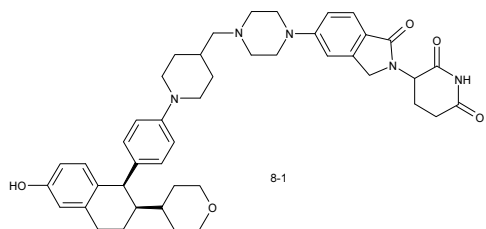
1



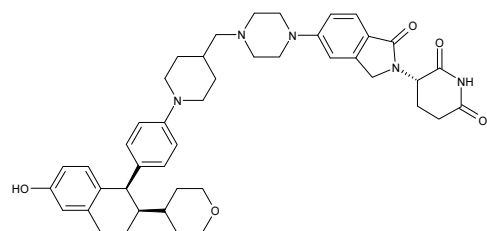
1



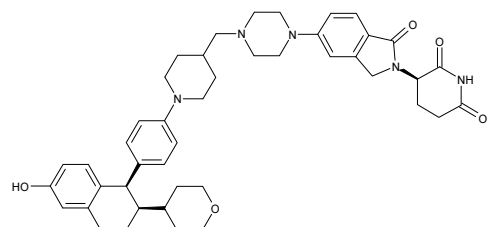
1



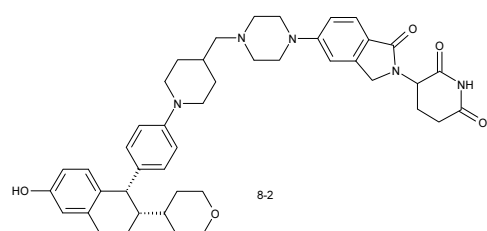
1



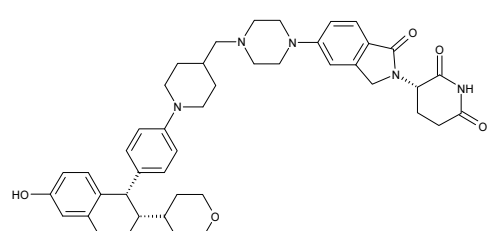
1



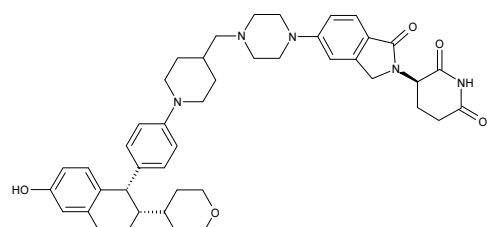
1



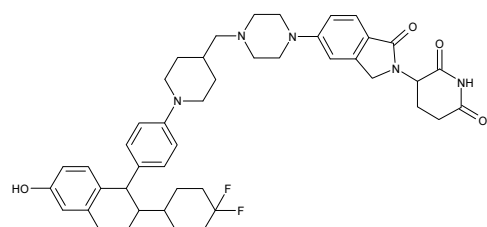
1



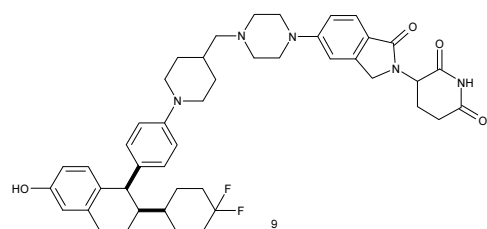
1



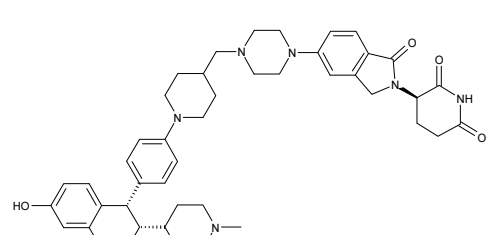
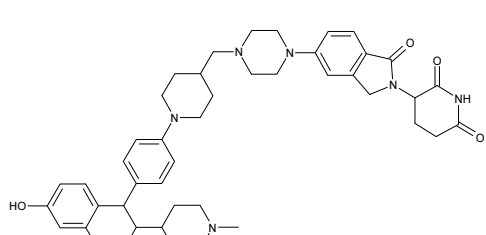
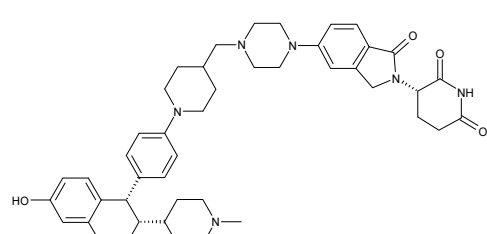
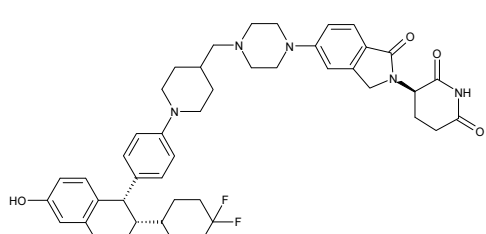
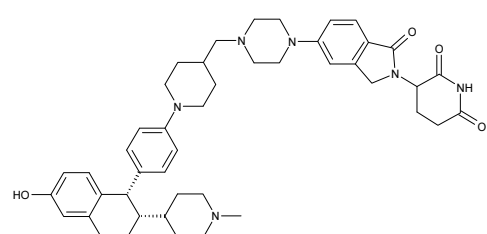
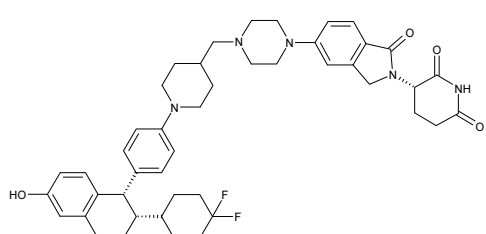
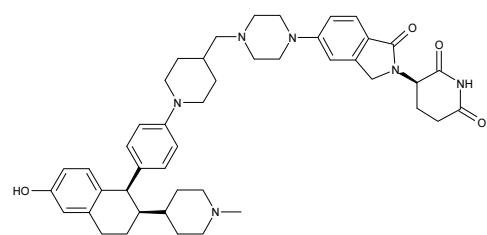
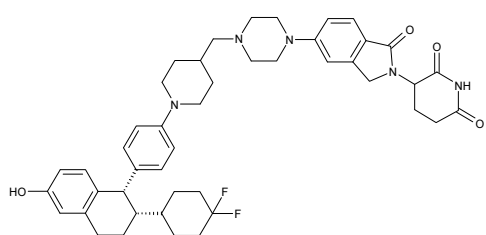
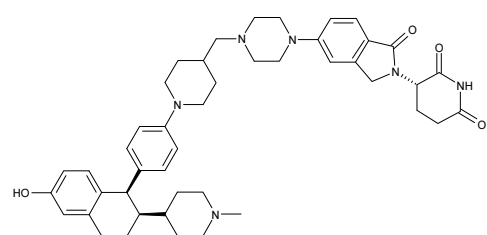
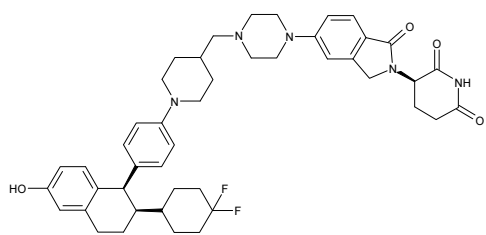
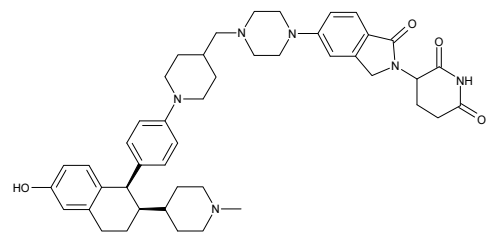
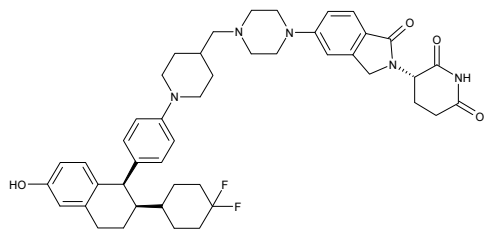
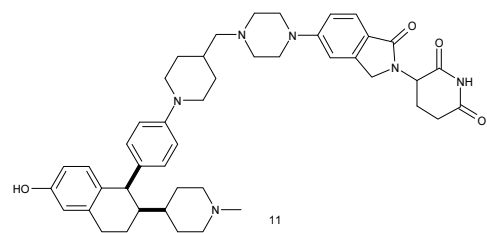
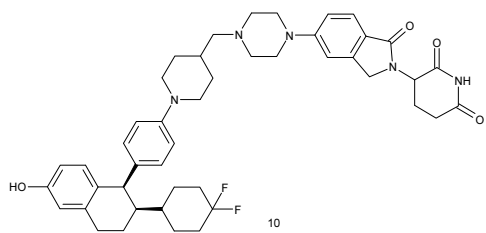
1

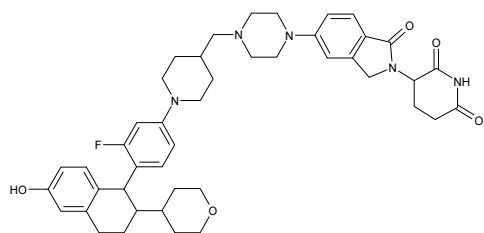


1

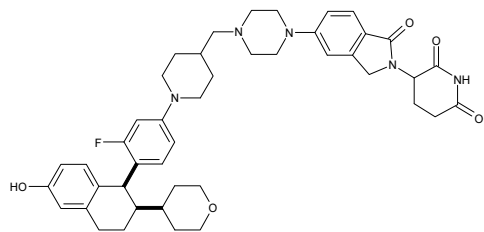


1

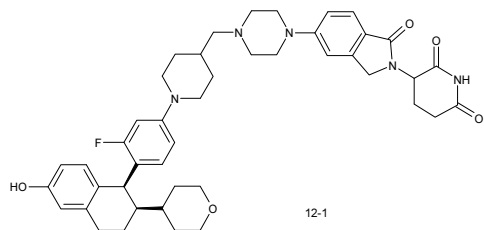




1

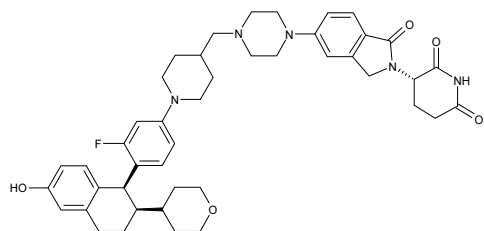


1

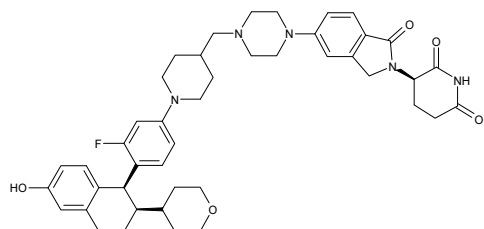


1

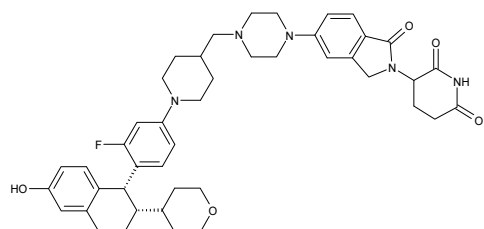
12-1



1

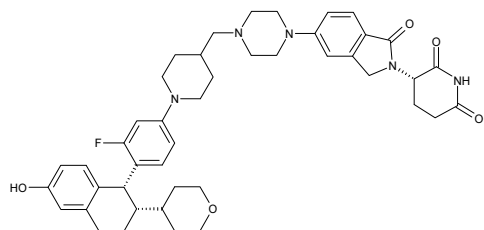


1

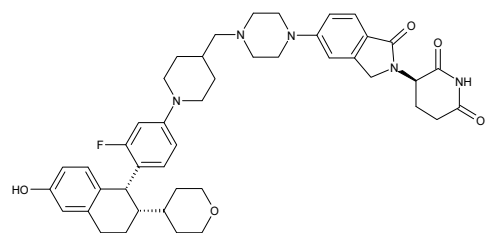


1

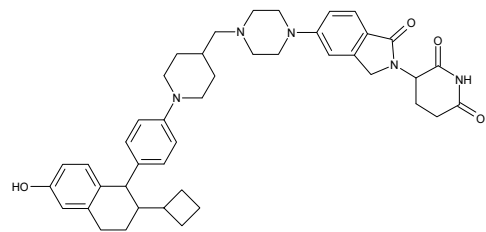
12-2



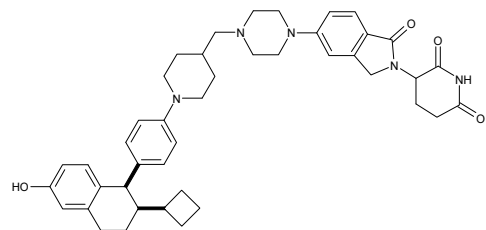
1



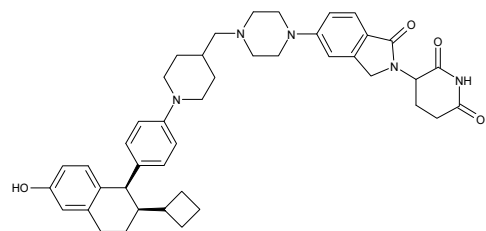
1



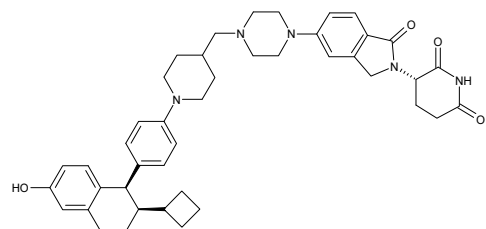
1



1

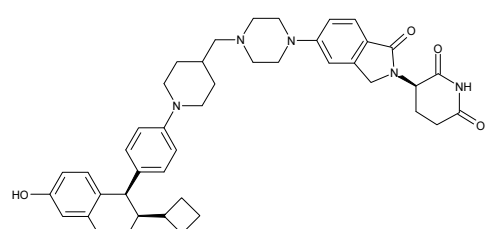


1

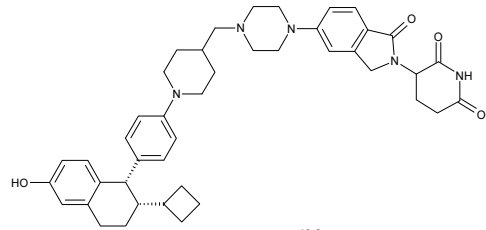


1

13-1

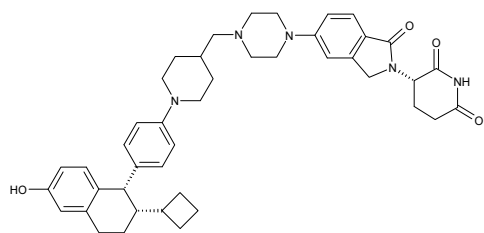


1

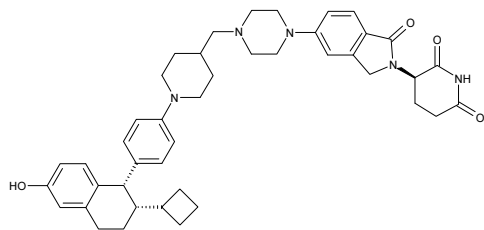


1

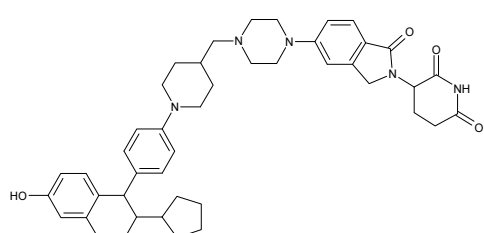
13-2



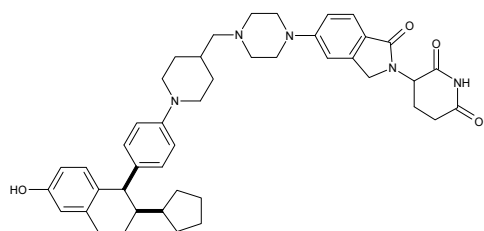
1



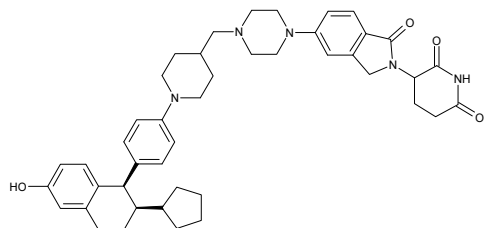
1



1

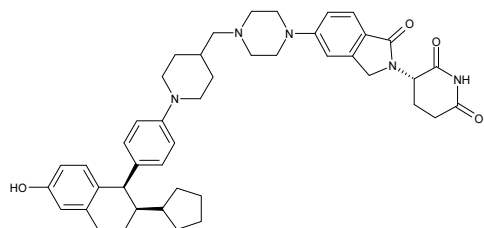


1

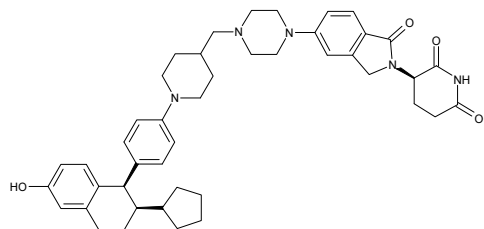


14-1

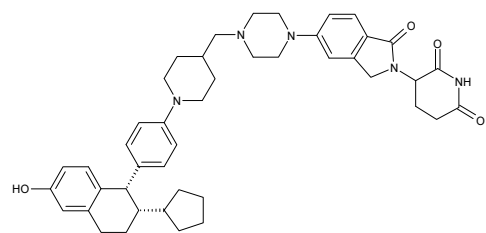
1



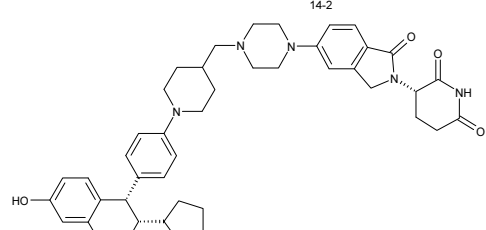
1



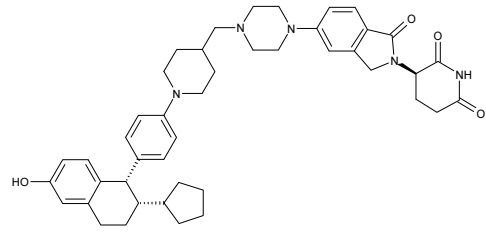
1



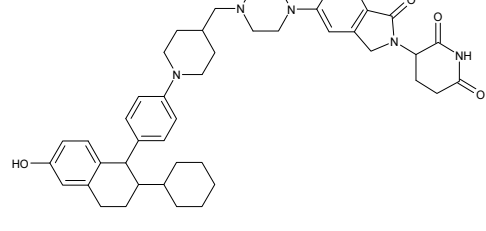
1



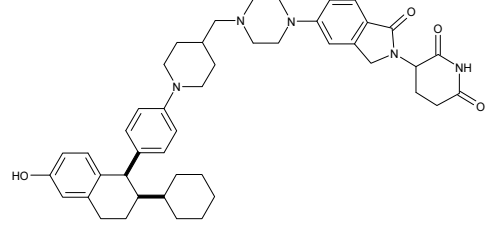
1



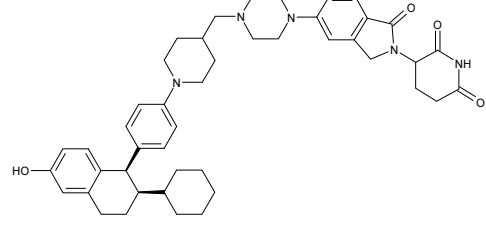
1



1

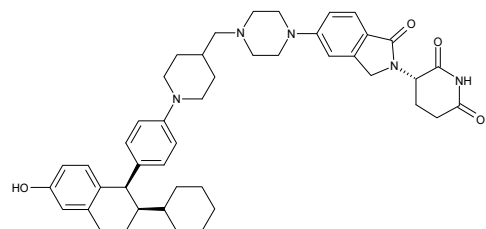


1

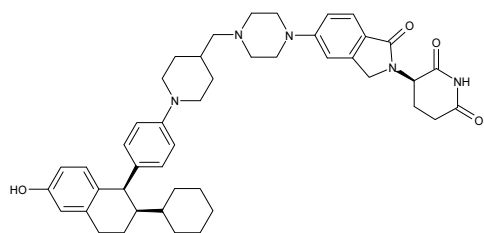


15-1

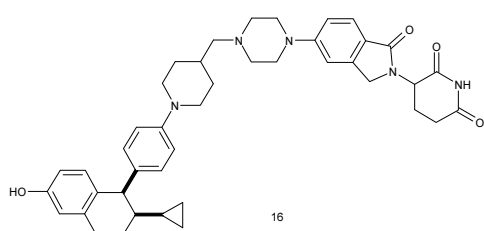
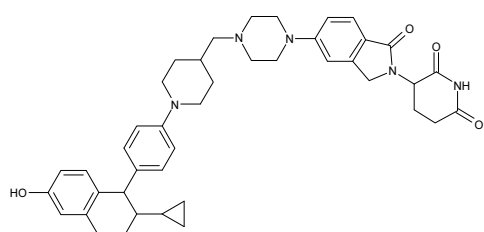
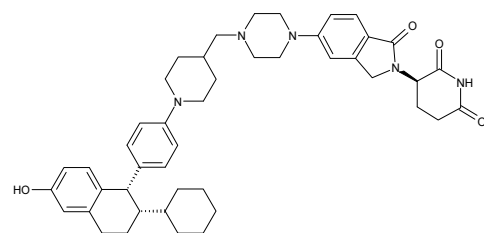
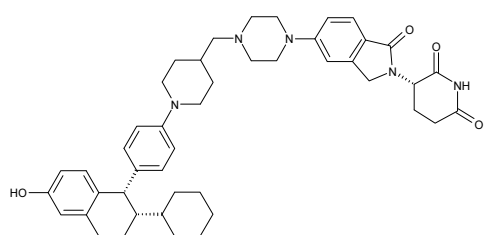
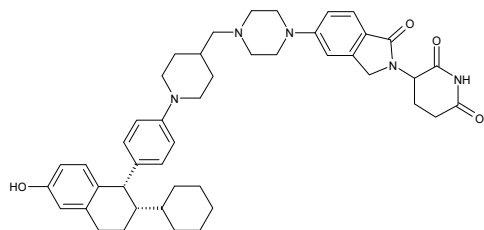
1



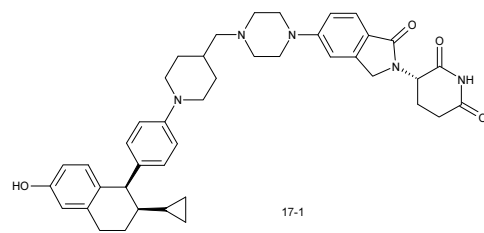
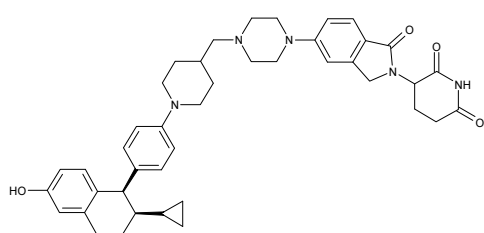
1



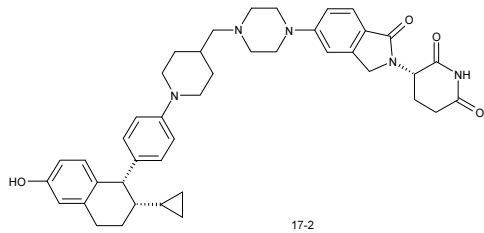
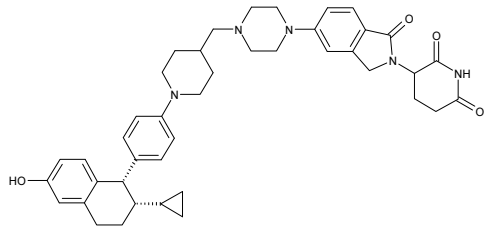
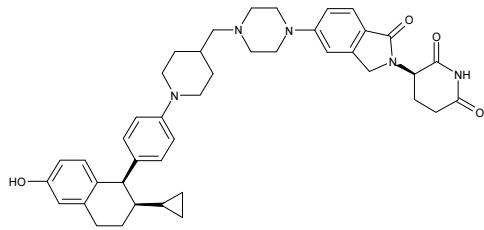
15-2



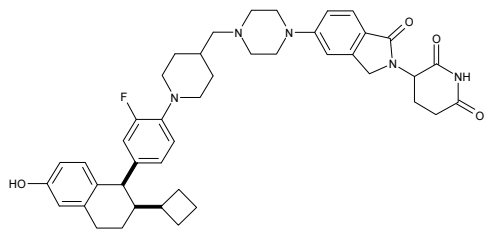
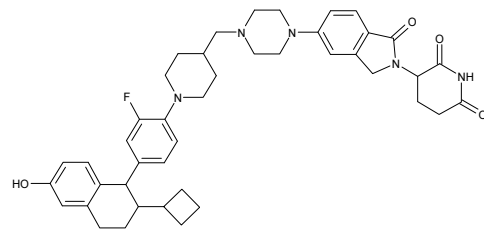
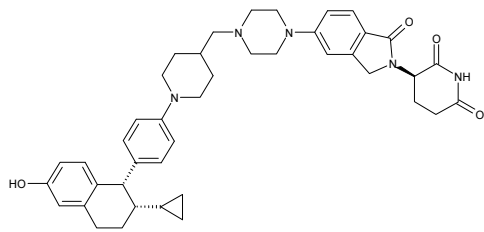
16

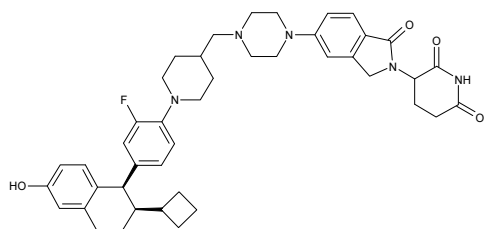


17-1

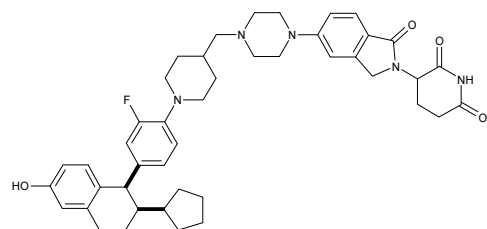


17-2

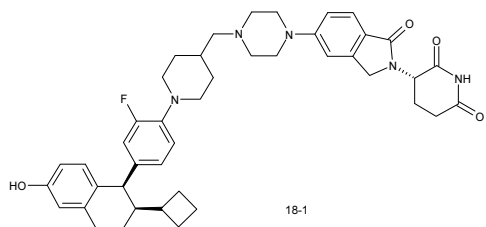




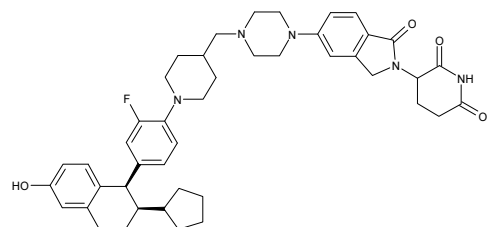
1



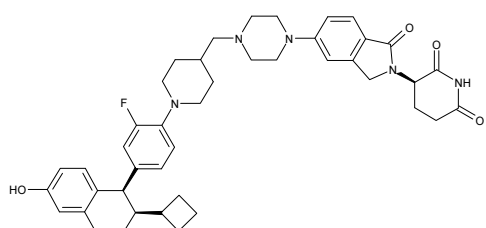
1



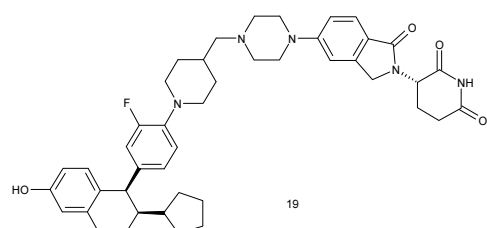
1



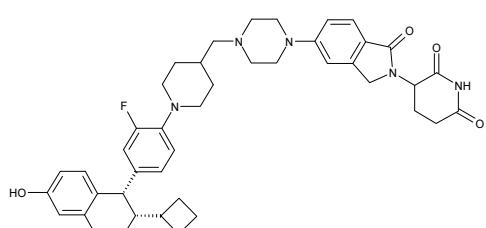
1



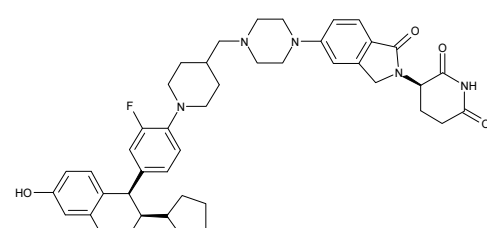
1



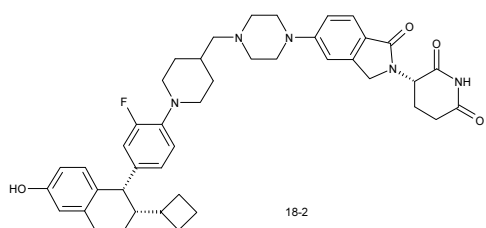
1



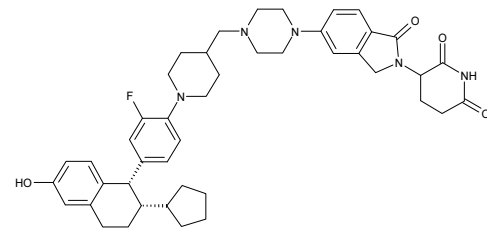
1



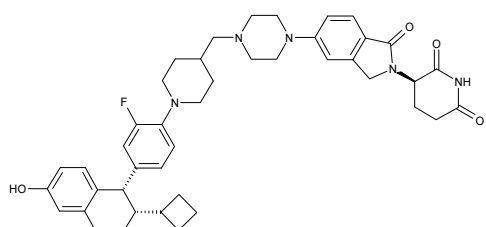
1



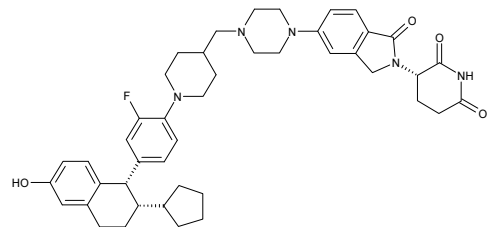
1



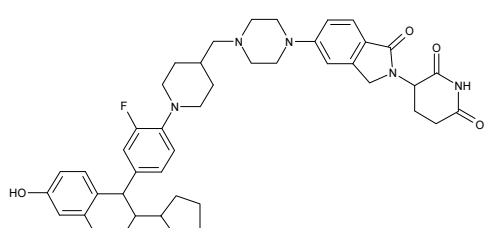
1



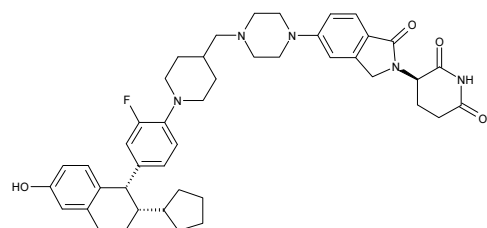
1



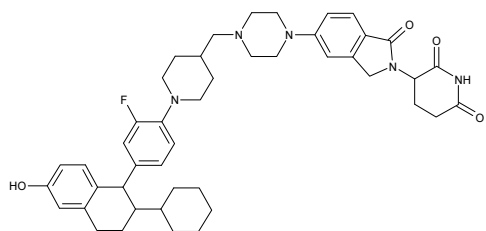
1



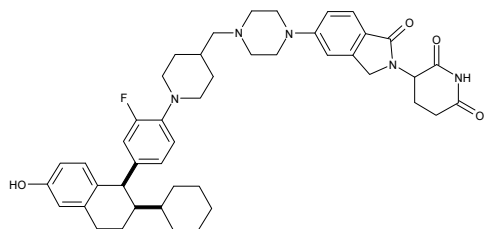
1



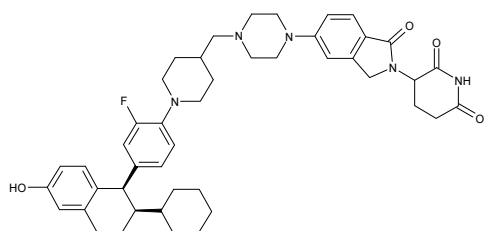
1



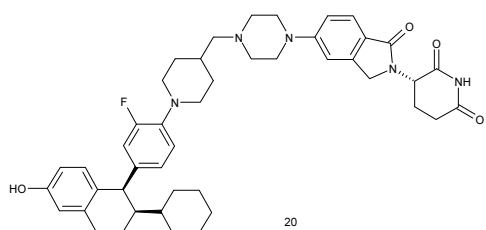
1



1

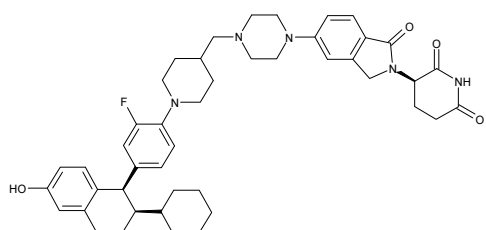


1

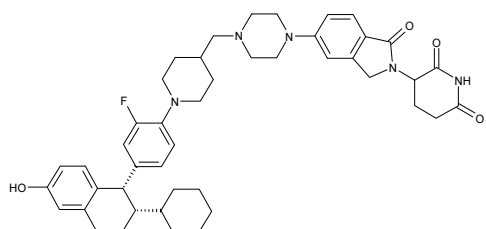


20

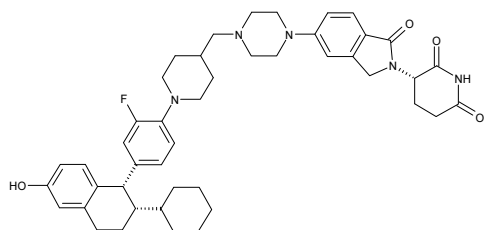
1



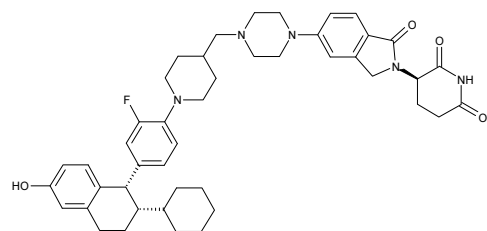
1



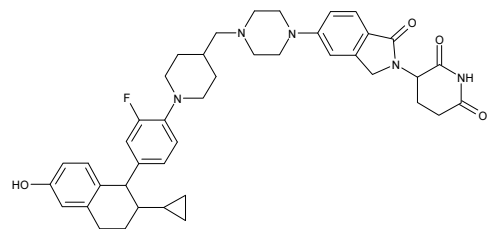
1



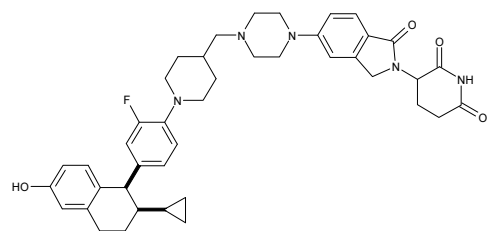
1



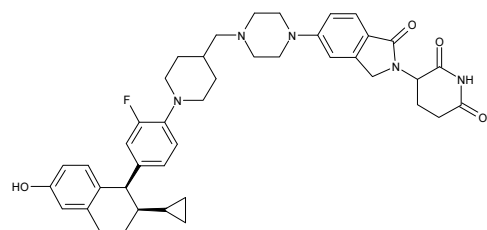
1



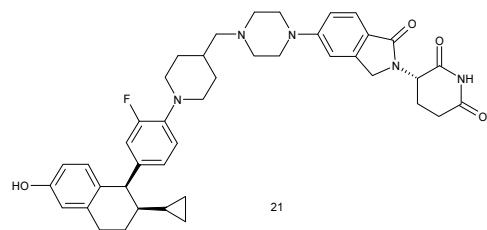
1



1

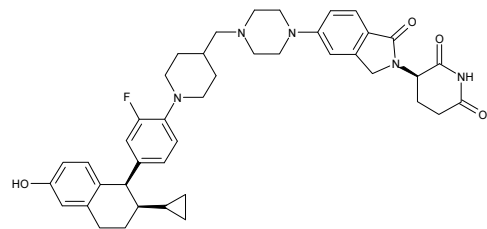


1

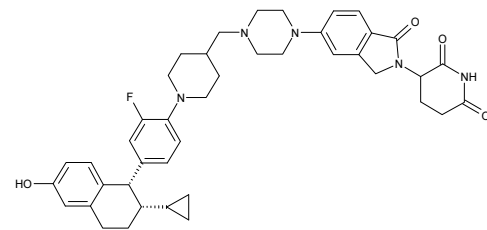


21

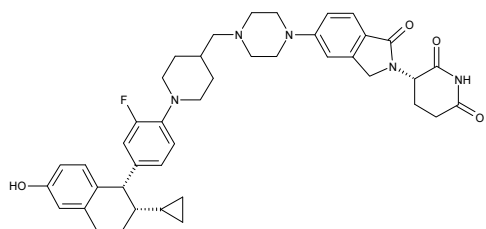
1



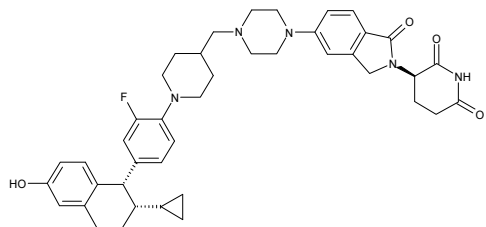
1



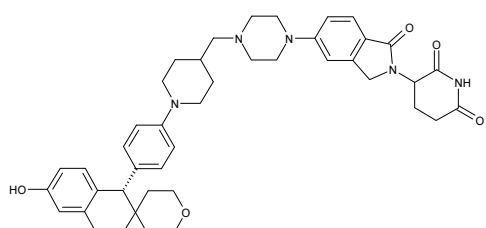
1



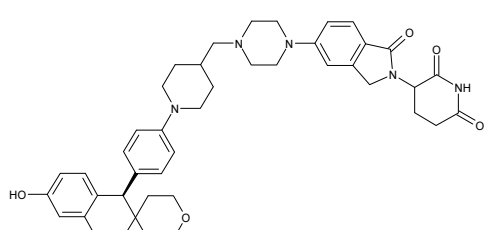
1



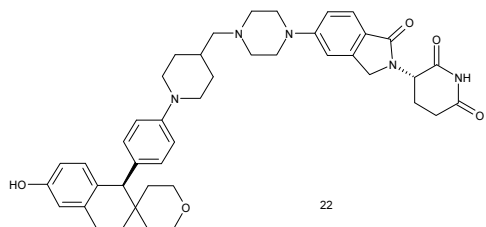
1



1

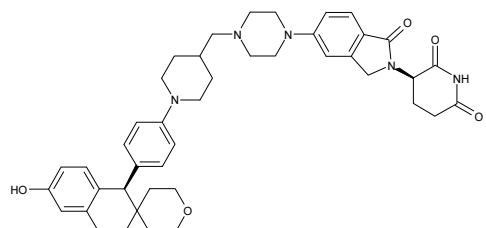


1

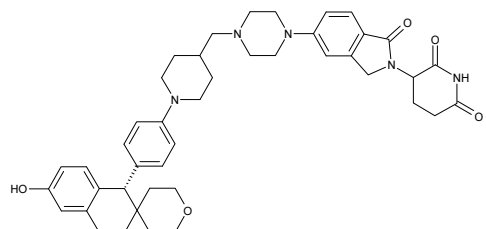


22

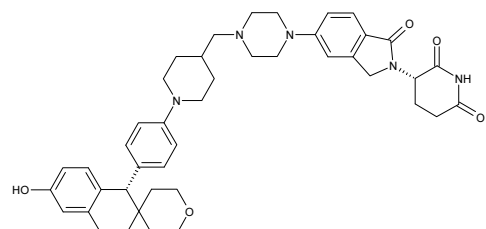
1



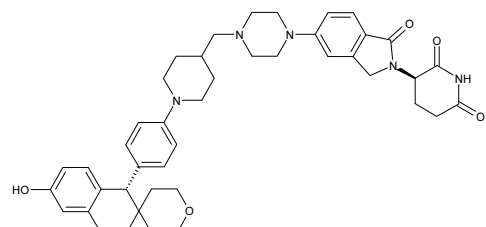
1



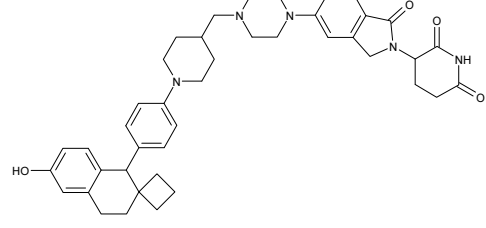
1



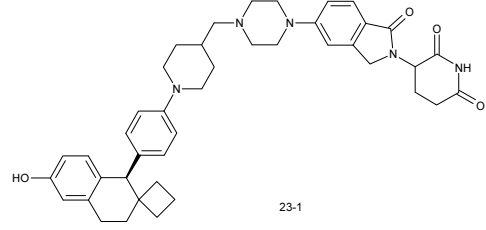
1



1

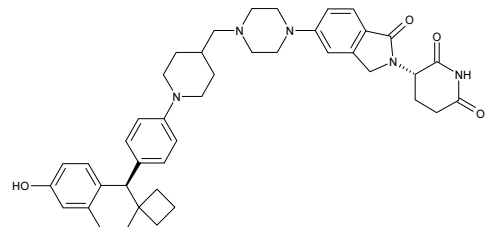


1

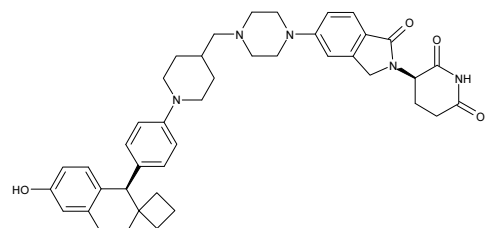


23-1

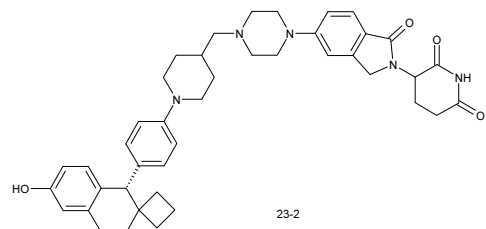
1



1

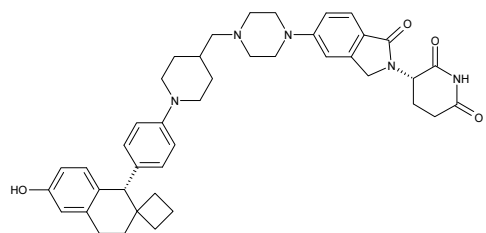


1

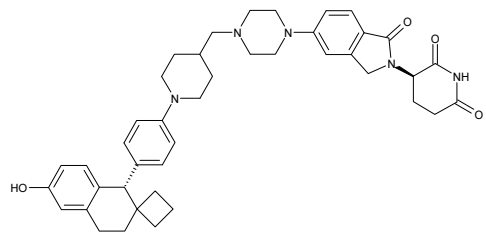


23-2

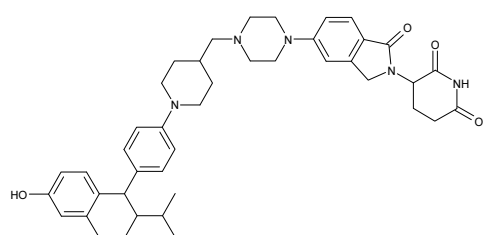
1



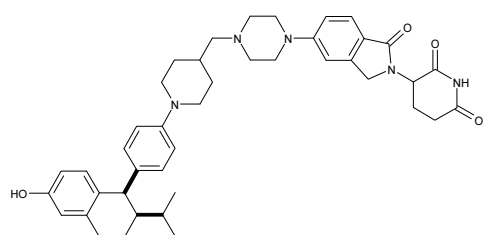
1



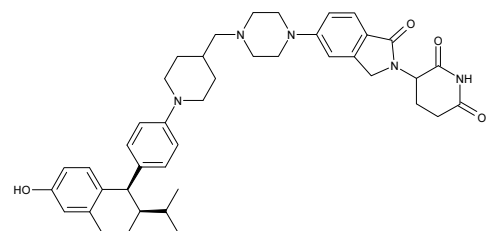
1



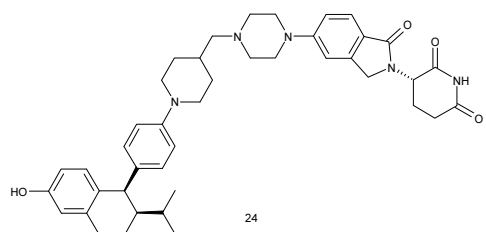
1



1

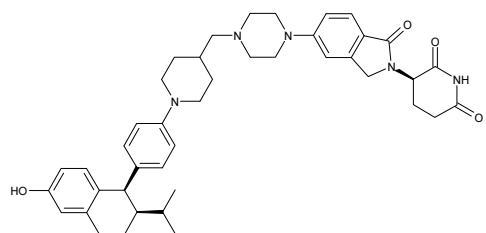


1

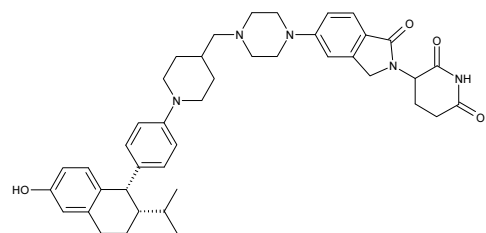


24

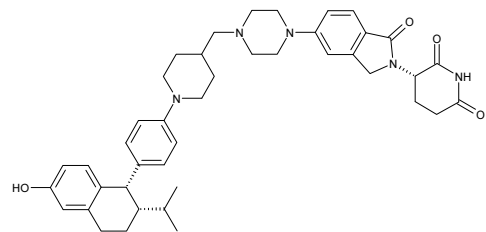
1



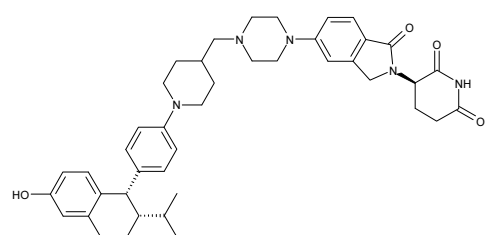
1



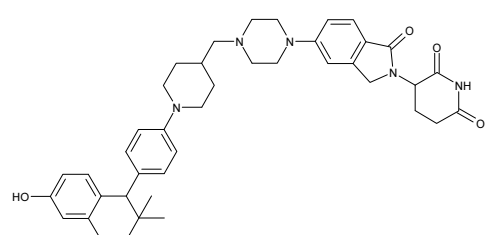
1



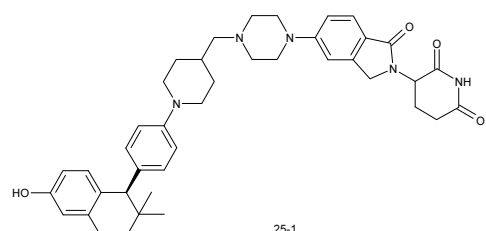
1



1

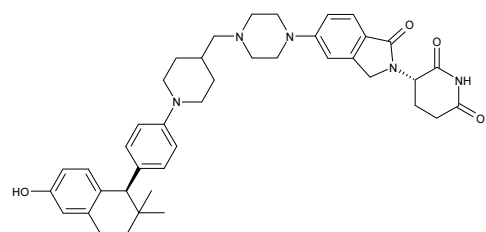


1

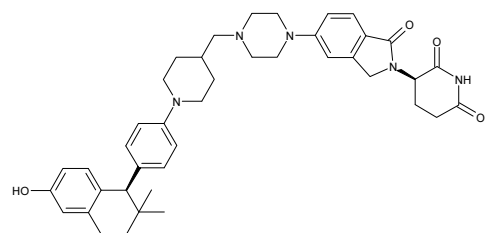


25-1

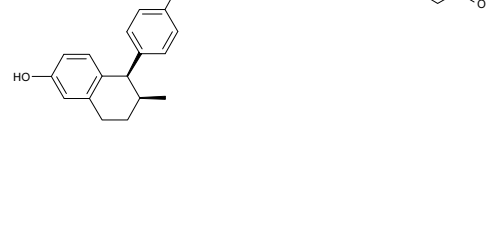
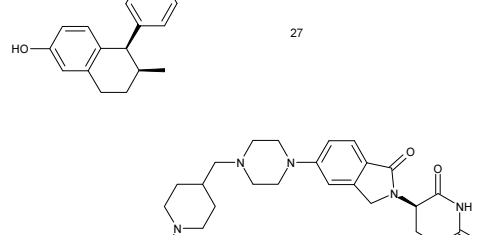
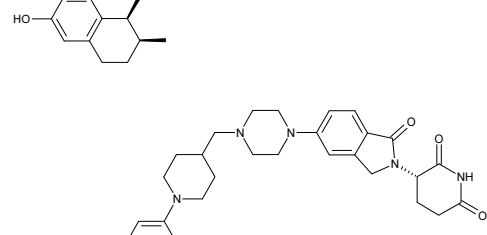
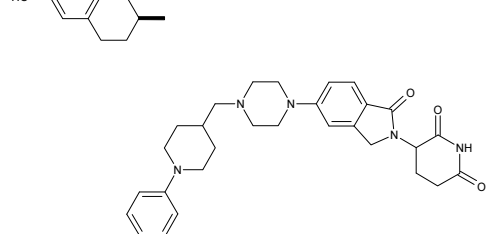
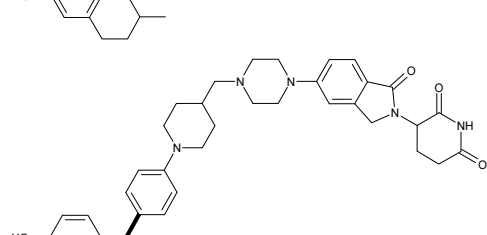
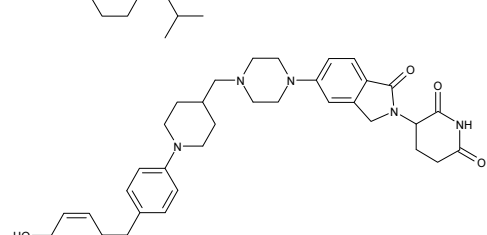
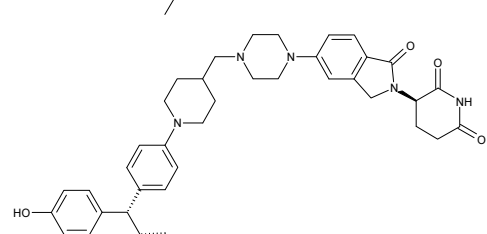
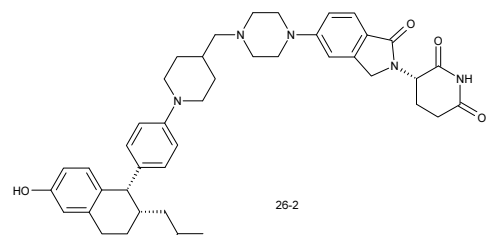
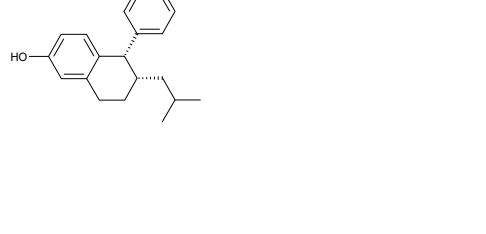
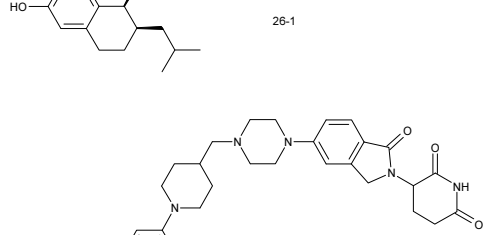
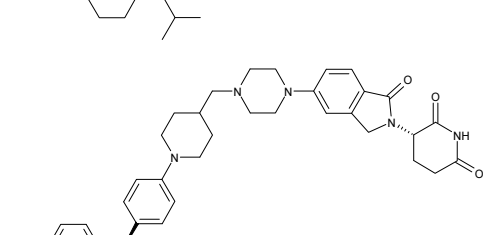
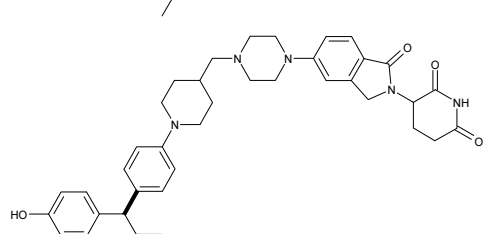
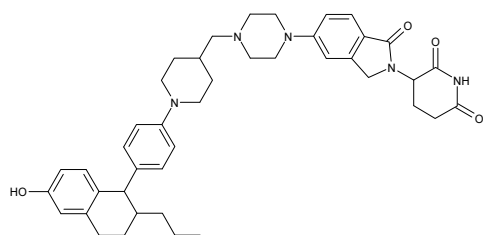
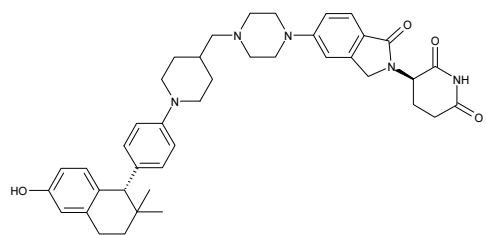
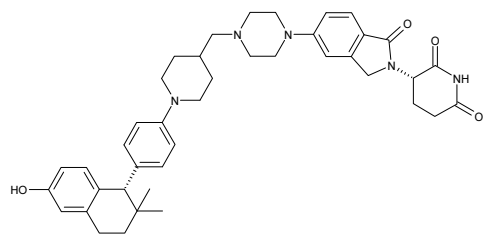
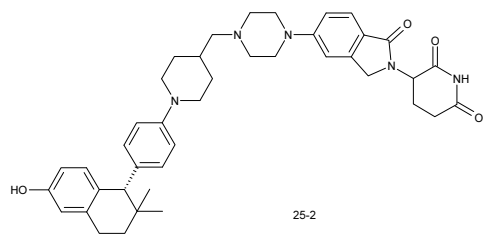
1

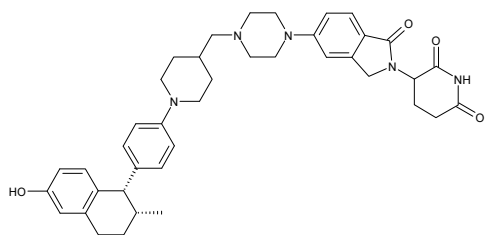


1

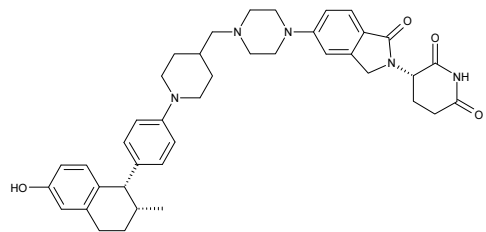


1

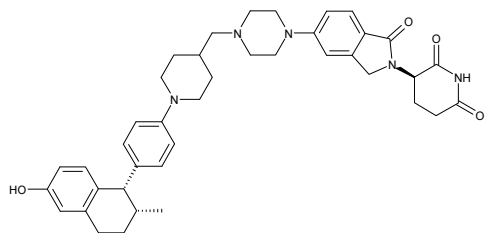




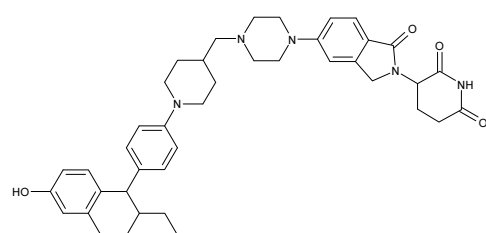
1



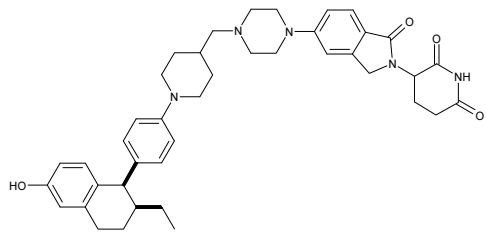
1



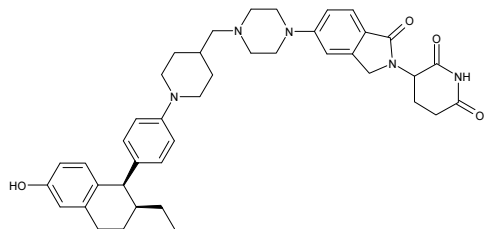
1



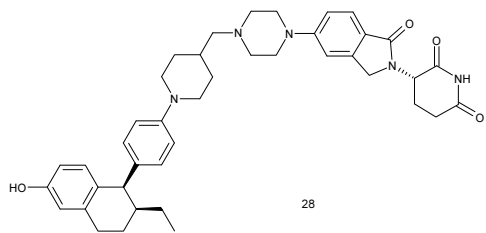
1



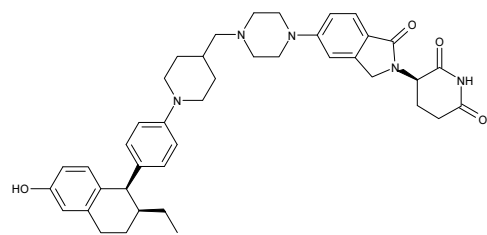
1



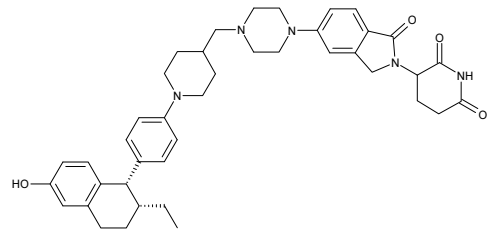
1



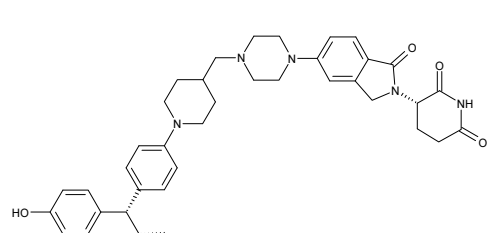
1



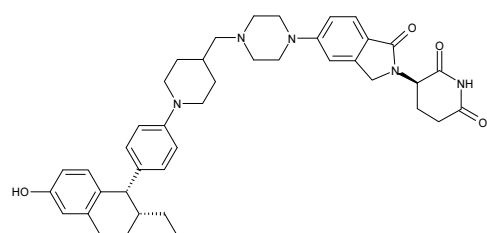
1



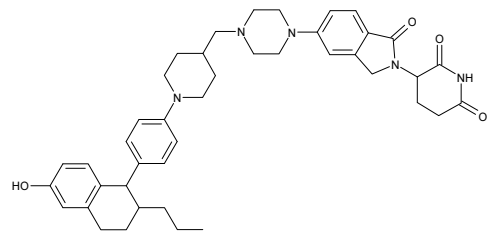
1



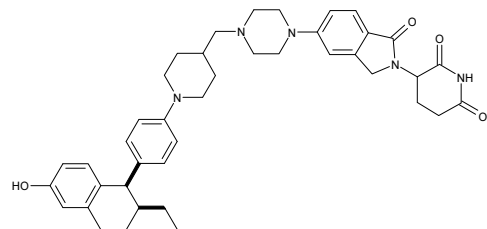
1



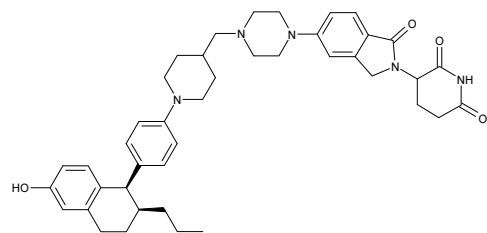
1



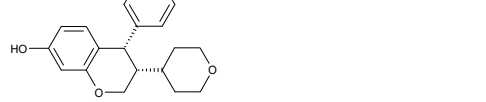
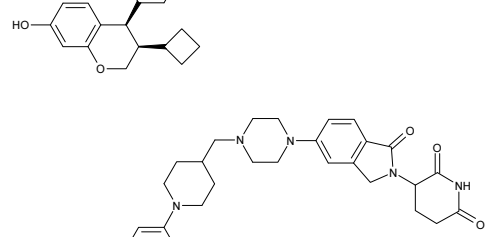
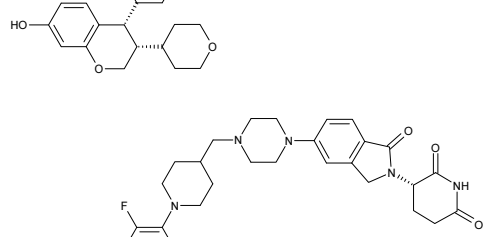
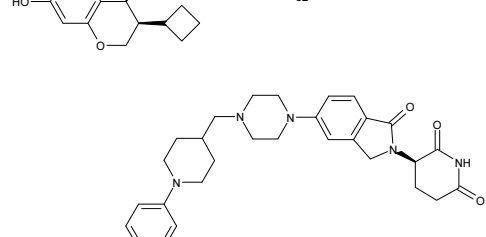
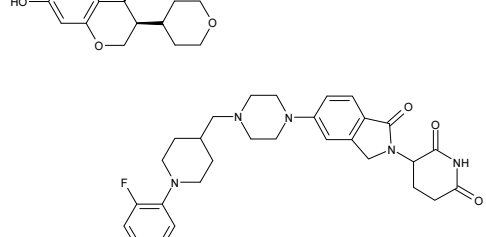
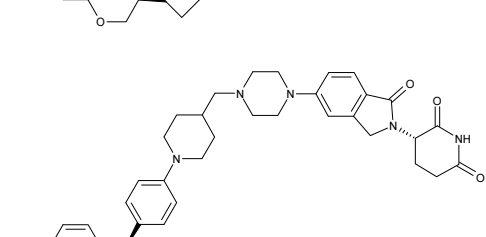
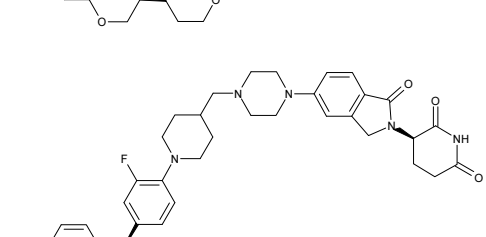
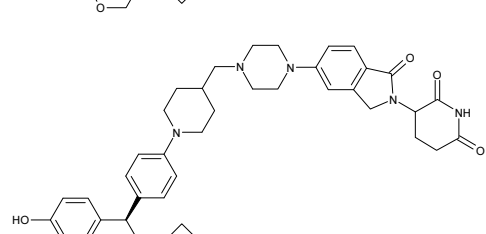
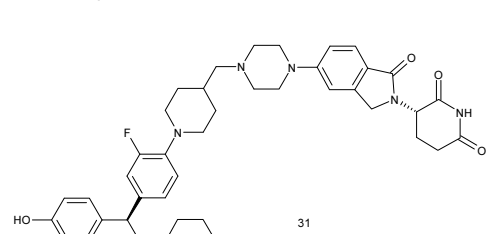
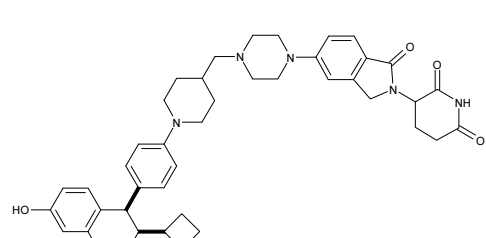
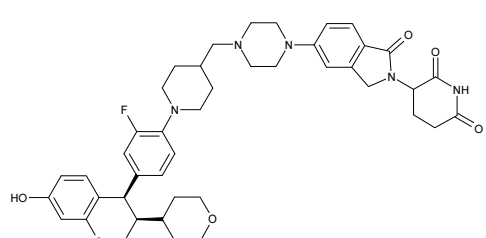
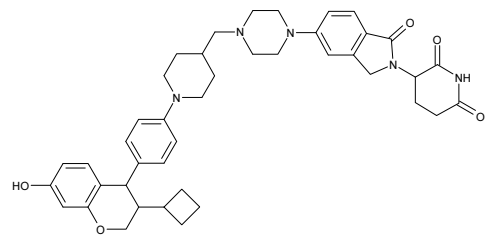
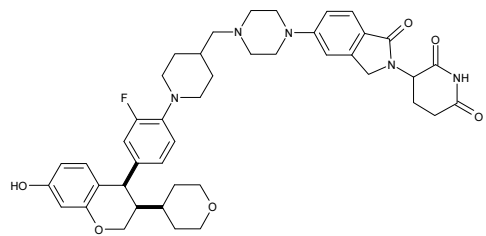
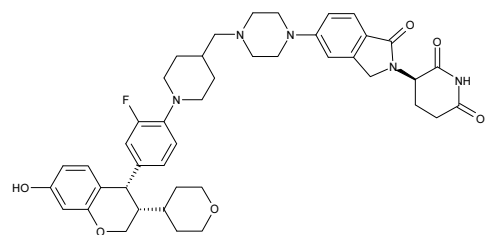
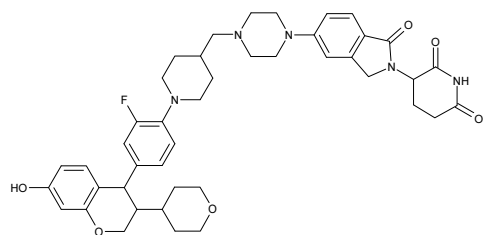
1

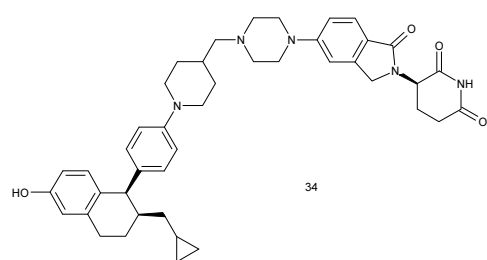
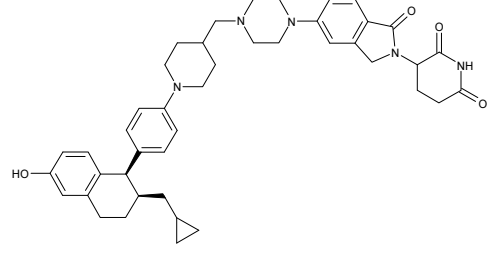
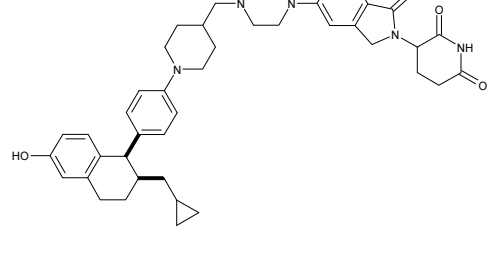
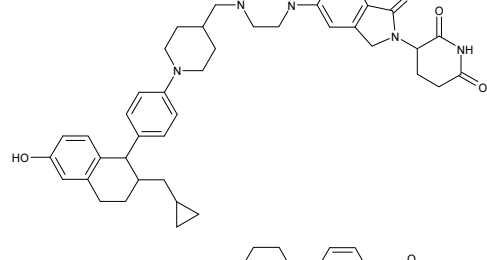
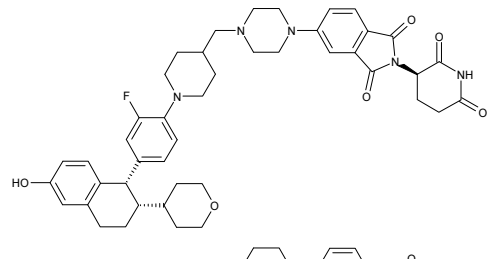
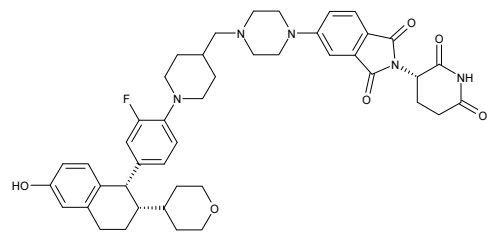
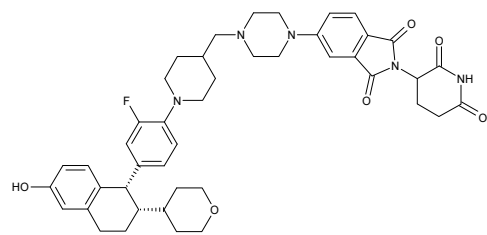
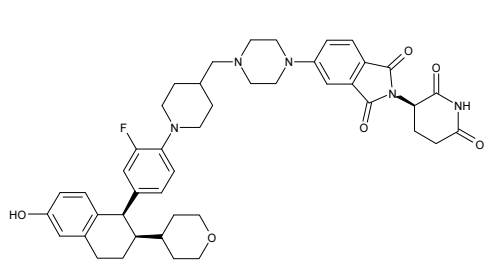
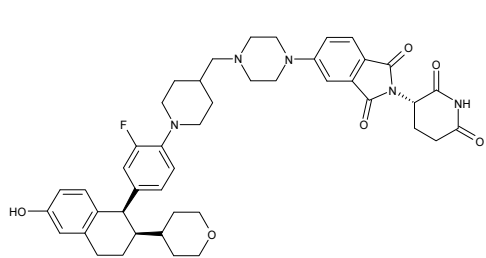
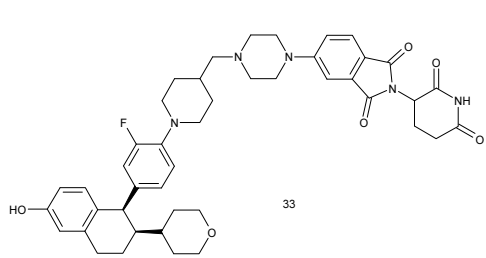
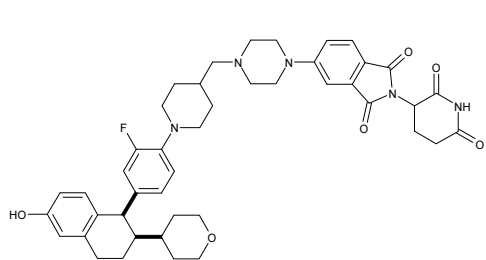
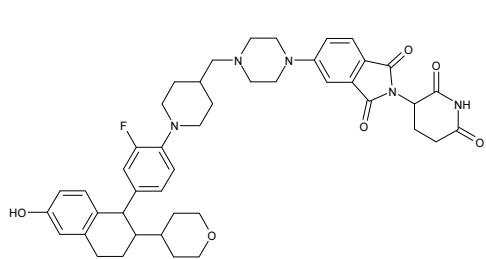
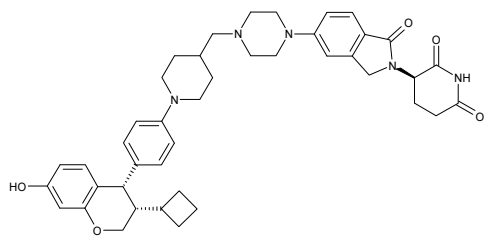
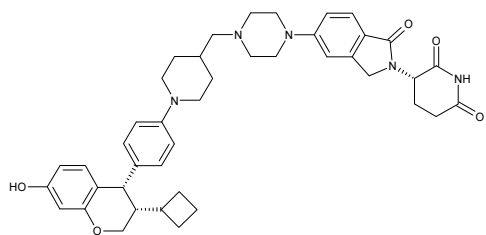


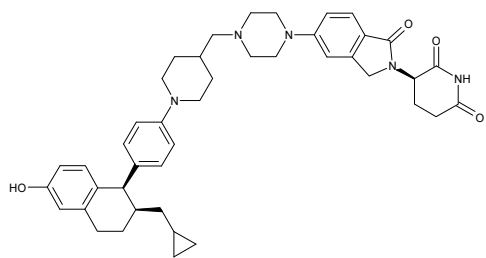
1



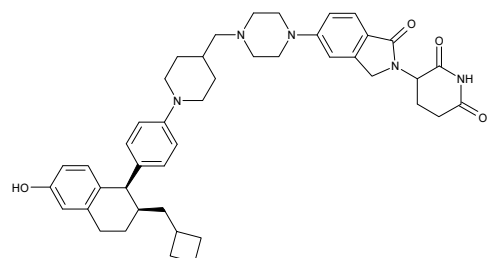
1



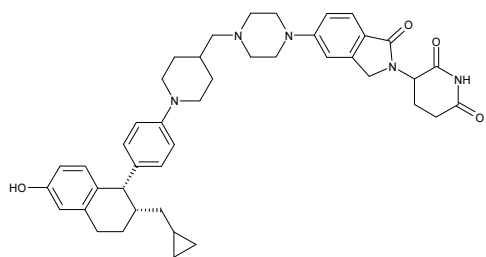




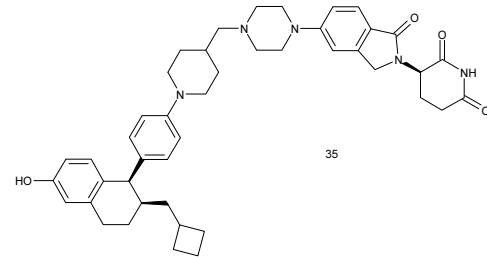
1



1

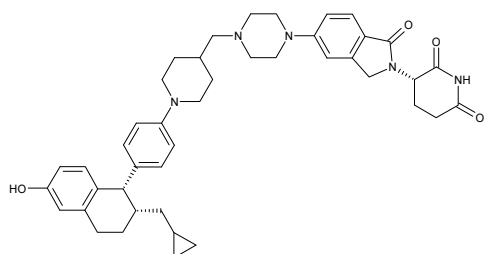


1

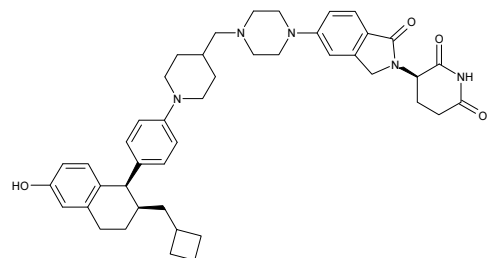


1

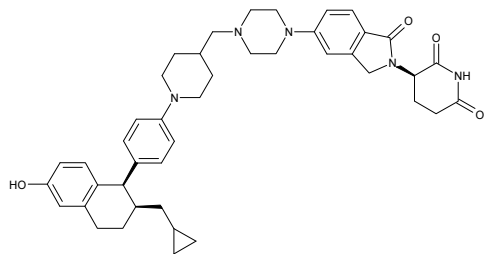
35



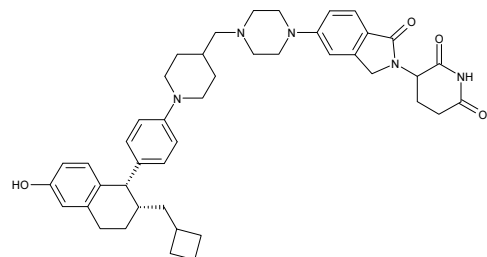
1



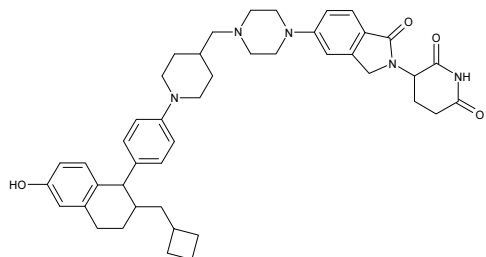
1



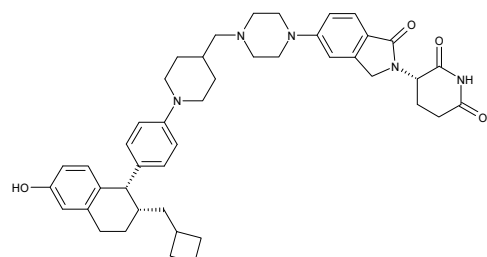
1



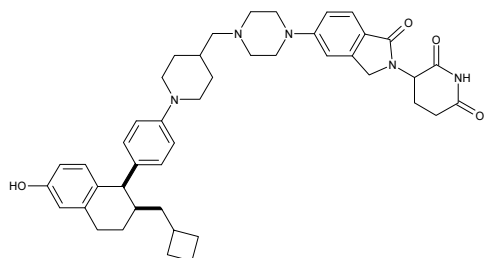
1



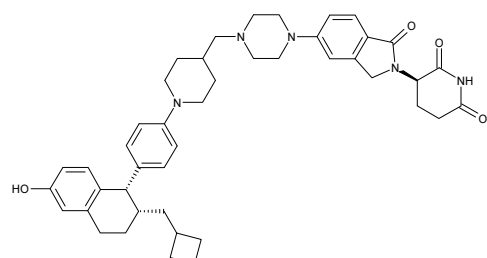
1



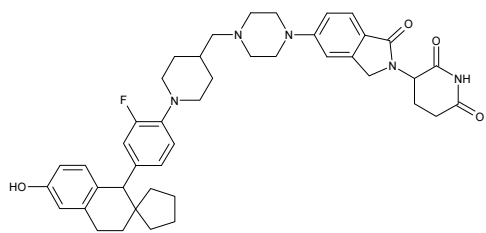
1



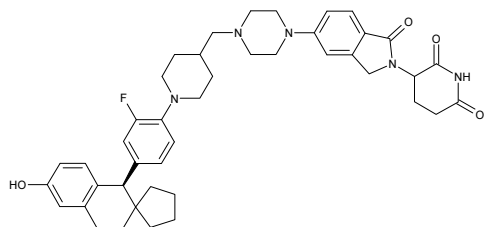
1



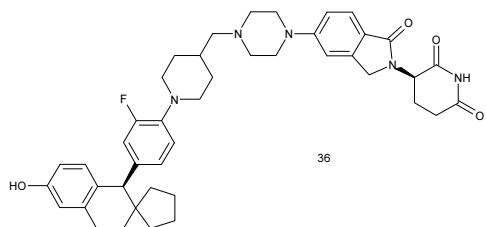
1



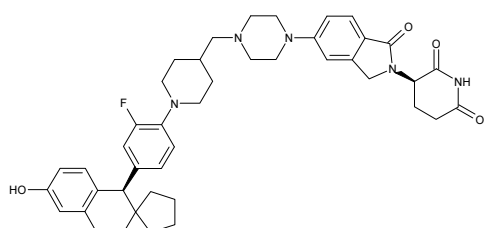
1



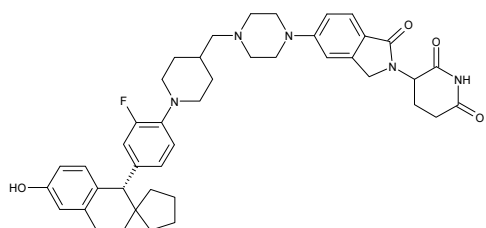
1



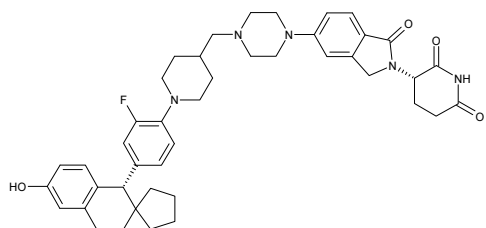
1



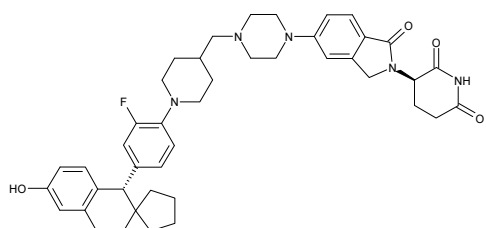
1



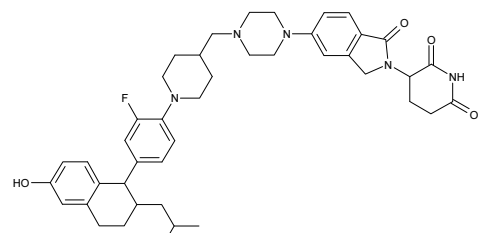
1



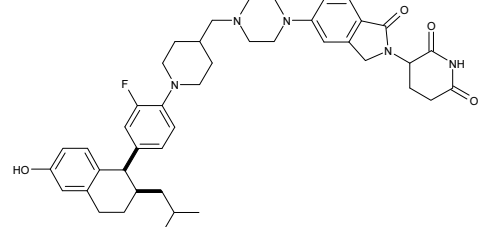
1



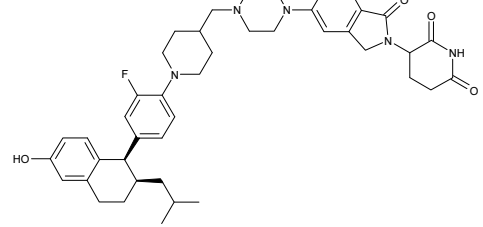
1



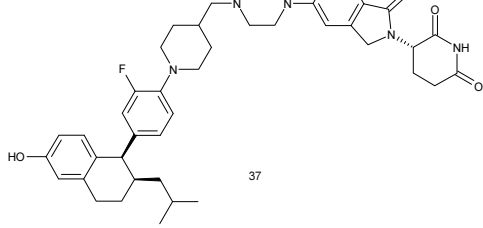
1



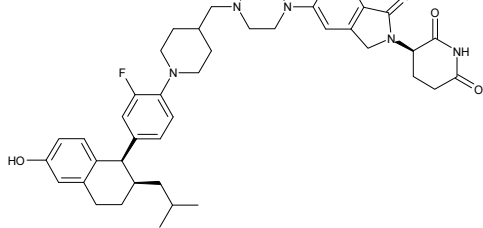
1



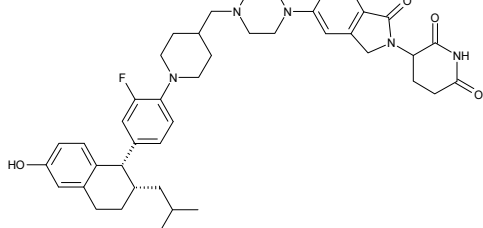
1



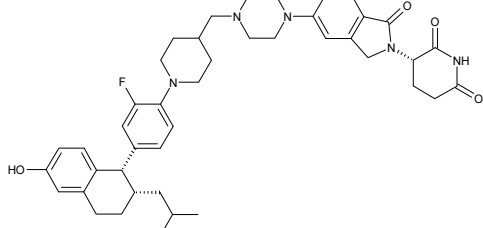
1



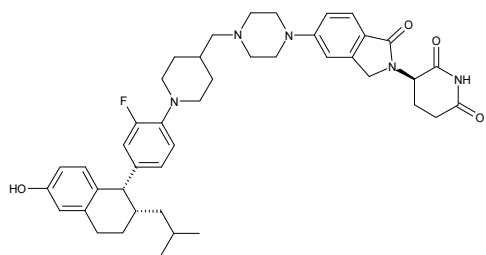
1



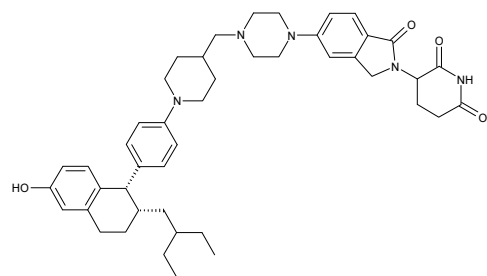
1



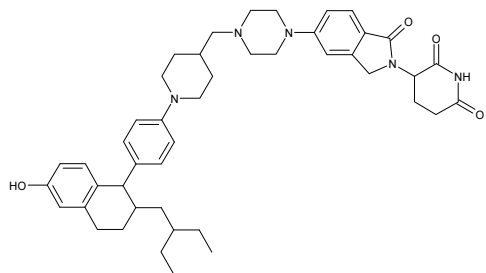
1



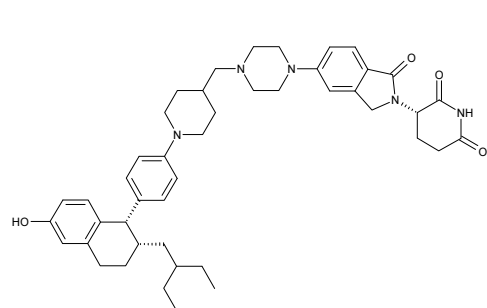
,



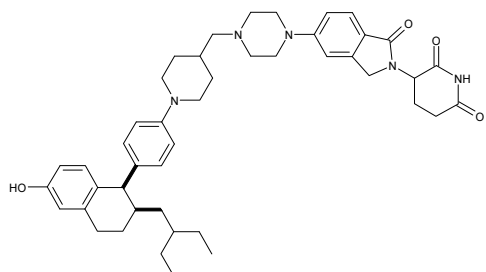
,



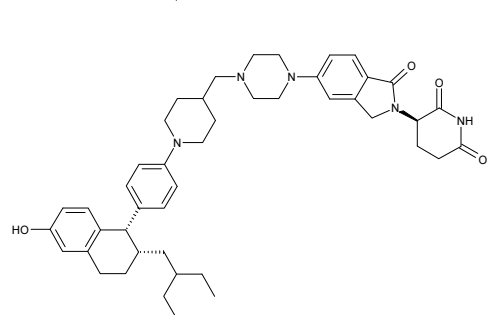
,



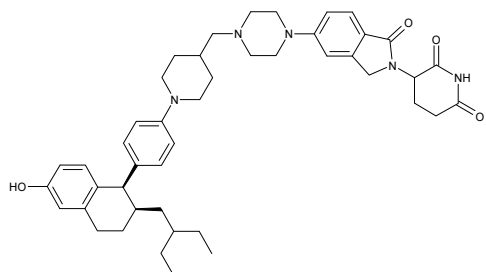
,



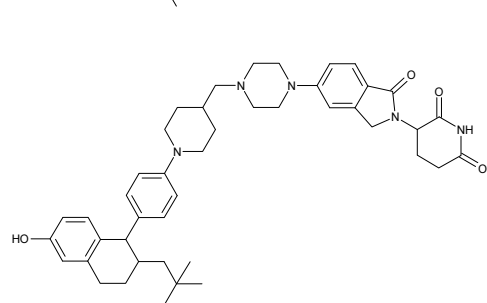
,



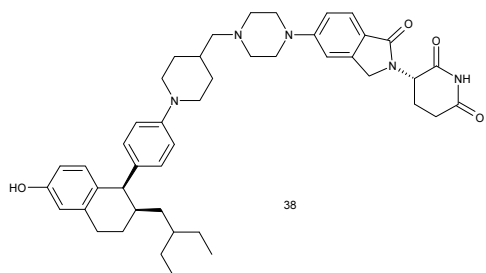
,



,

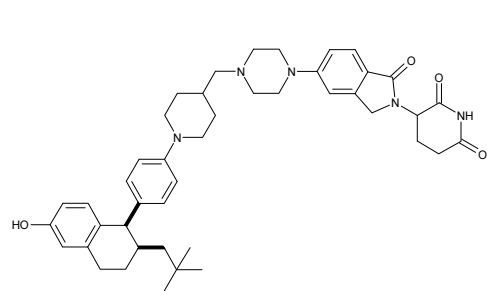


,

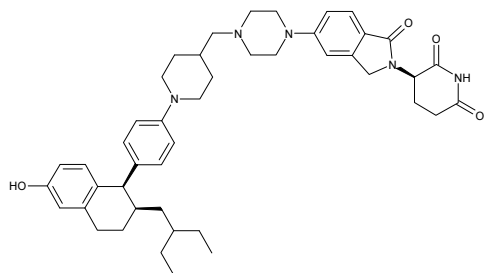


38

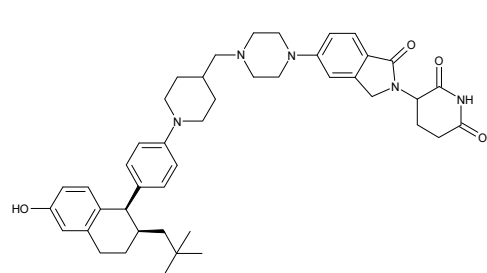
,



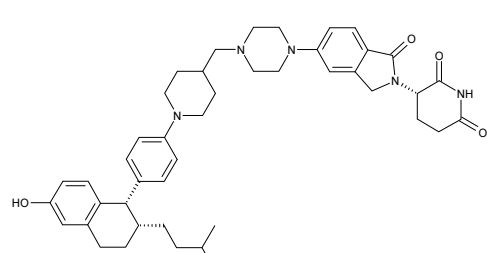
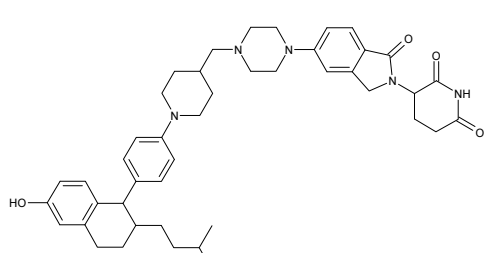
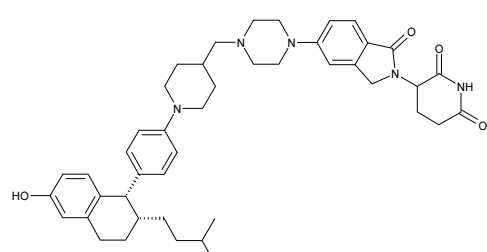
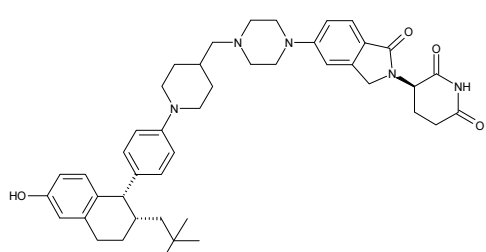
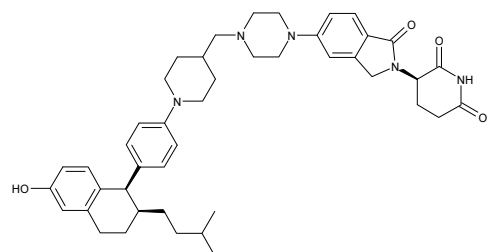
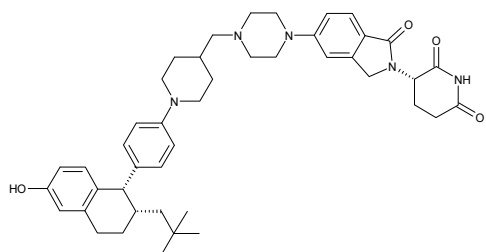
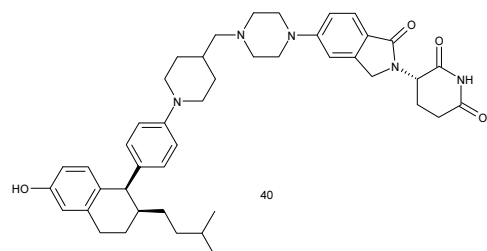
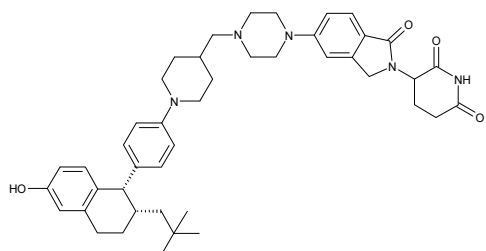
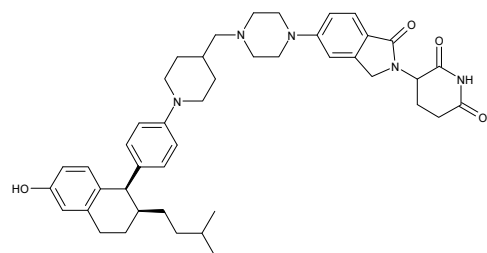
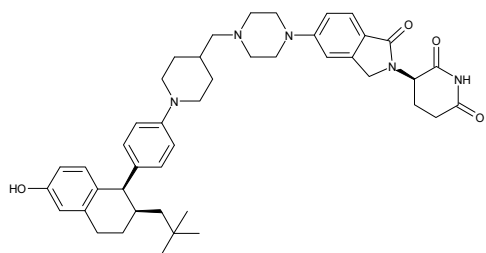
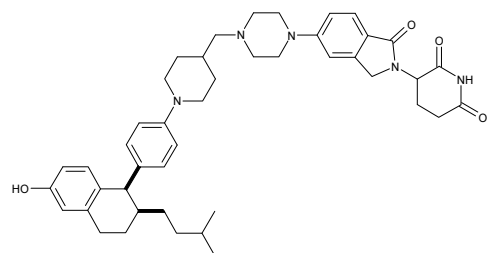
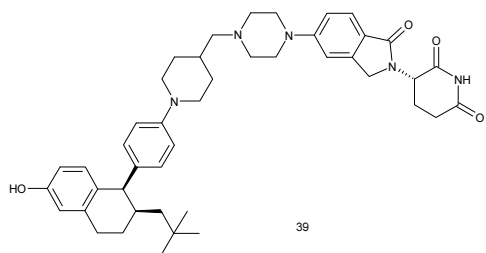
,

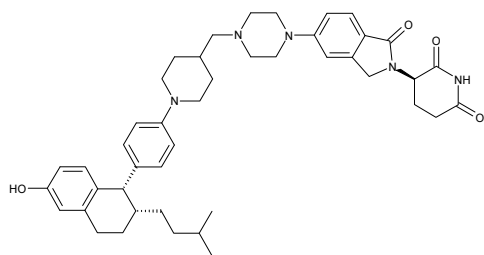


,

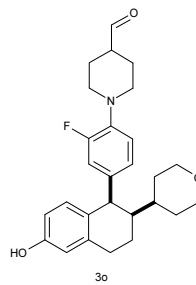


,

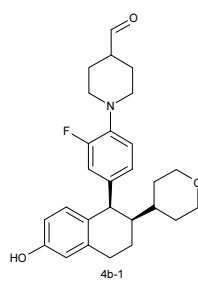




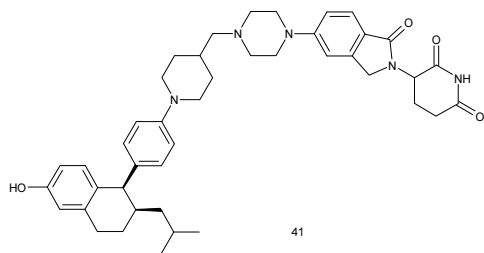
,



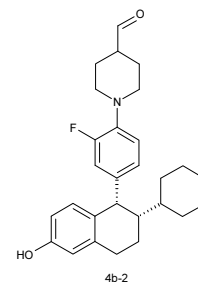
,



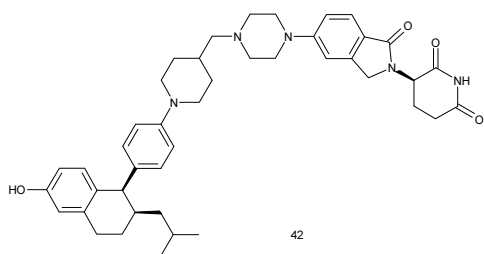
,



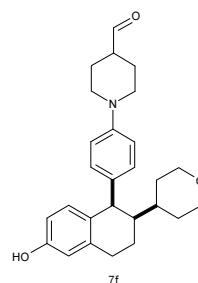
,



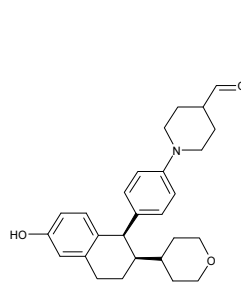
,



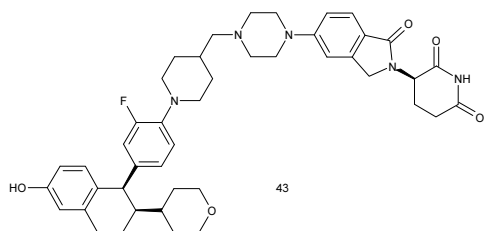
та



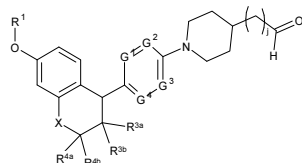
,



,



17. Сполука загальної формули (IIIa) або її сіль,

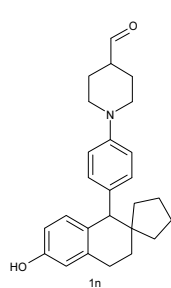


(IIIa)

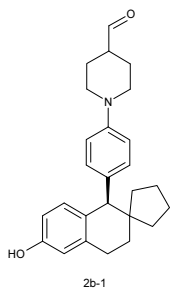
в якій:

X, G¹-G⁴, R¹, R^{3a}, R^{3b}, R^{4a}, R^{4b} та j є такими, як визначено у пункті 8.

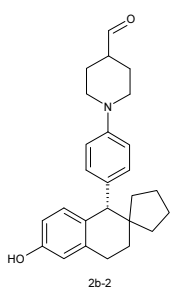
18. Сполука загальної формули (IIIa) або її сіль за пунктом 17, є вибраною з групи, що складається з наступних сполук:



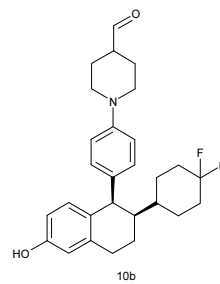
,



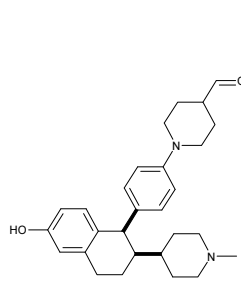
,



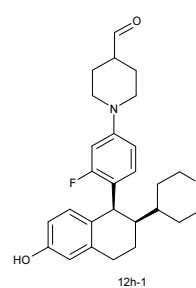
,



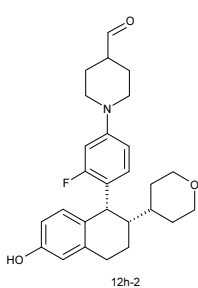
,



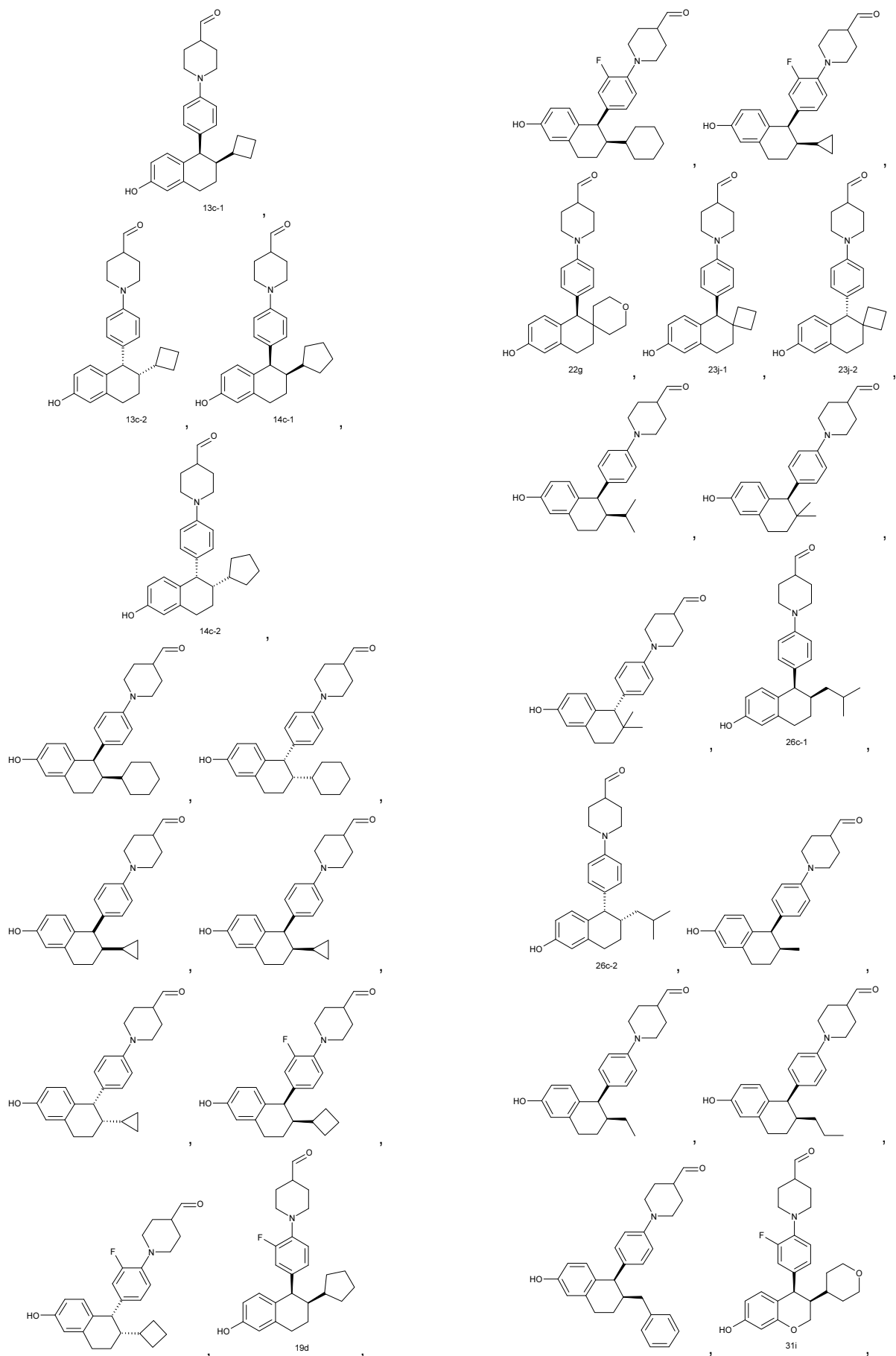
,

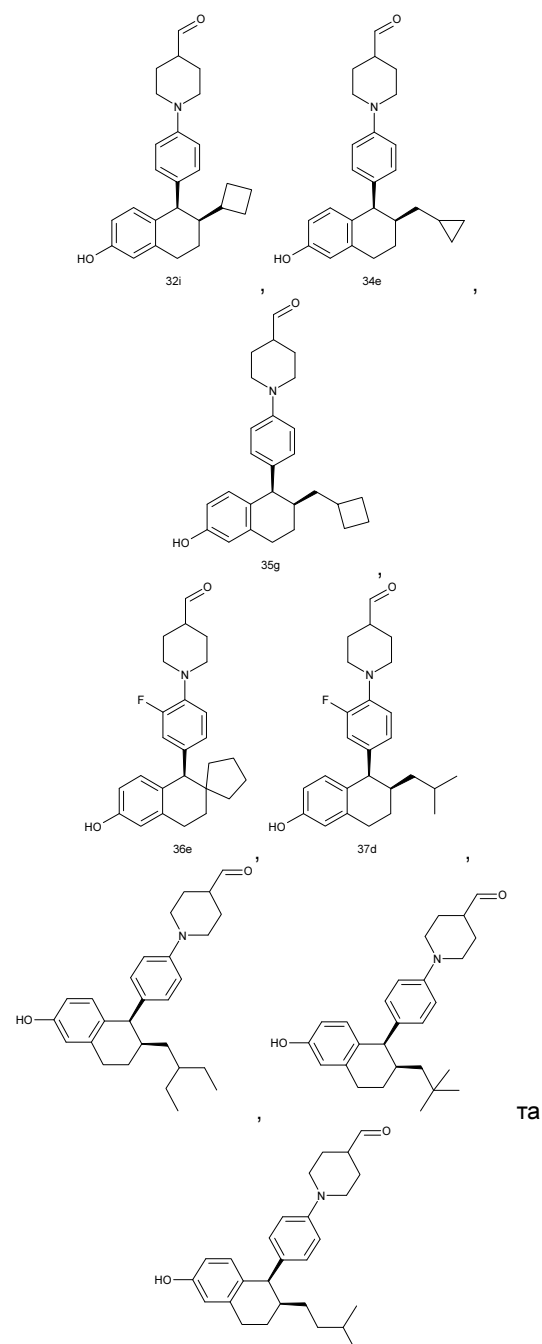


,

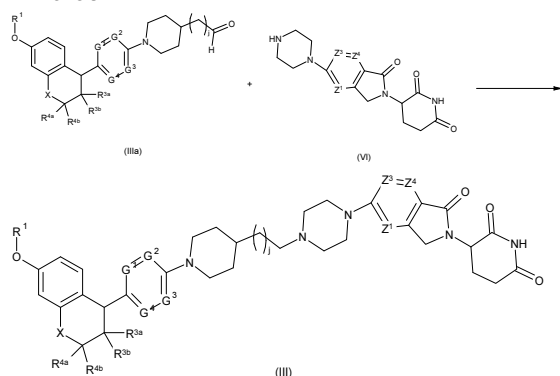


,





19. Спосіб отримання сполуки загальної формули (III) або її фармацевтично прийнятної солі, який включає:



проведення реакції відновного амінування сполуки загальної формули (IIIa) зі сполукою загальної формули (VI) або її сіллю з отриманням сполуки загальної формули (III) або її фармацевтично прийнятної солі; в якій:

X, G¹-G⁴, Z¹, Z³, Z⁴, R¹, R^{3a}, R^{3b}, R^{4a}, R^{4b} та j є такими, як визначено у пункті 8.

20. Фармацевтична композиція, де фармацевтична композиція містить сполуку загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким одним з пунктів 1-16, та один або більше фармацевтично прийнятних носіїв, розріджувачів або ексципієнтів.

21. Застосування сполуки загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким одним з пунктів 1-16 або фармацевтичної композиції за пунктом 20 в отриманні лікарського засобу для лікування та/або запобігання захворюванню або розладу шляхом розщеплення цільового протеїну.

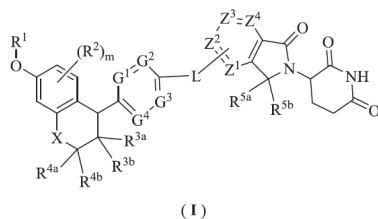
22. Застосування за пунктом 21, де захворювання або розлад є вибраний з групи, що складається з аномальної проліферації клітин, пухлини, імунного захворювання, діабету, серцево-судинного захворювання, інфекційного захворювання та запального захворювання, переважно пухлини та інфекційного захворювання.

23. Застосування за пунктом 22, де пухлина являє собою рак, переважно вибраний з групи, що складається з раку молочної залози, раку ендометрію, раку яєчок, раку шийки матки, раку передміхурової залози, раку яєчників, пухлини фалопієвих труб, лейкемії, раку шкіри, плоскоклітинного раку, базальноклітинної карциноми, раку сечового міхура, колоректального раку, раку стравоходу, раку голови та шиї, раку нирки, раку печінки, раку легень, раку підшлункової залози, раку шлунка, лімфоми, меланоми, саркоми, периферичної нейроепітеліоми, нейроглиоми, астроцити, епендимому, гліобластоми, нейробластоми, гангліоцити, медулобластоми, пінеоцити, менингіоми, нейрофіброми, нейролемоми, раку щитовидної залози, пухлини Вільмса та тератоканциноми; та більш переважно вибраний з групи, що складається з раку молочної залози, раку ендометрію, раку яєчок, раку шийки матки, раку передміхурової залози, раку яєчників та пухлини фалопієвих труб.

24. Застосування за пунктом 22, де інфекційне захворювання є вибраним з групи, що складається з вірусної пневмонії, грипу, пташиного грипу, менінгіту, гонореї та захворювання, викликаного інфікуванням ВІЛ, ВГВ, ВГС, ВПГ, ВПЛ, РСВ, ЦМВ, вірусами Ебола, флавівірусами, пестивірусами, ротавірусами, коронавірусами, ВЕБ, вірусами стійкими до лікарських засобів, РНК-вірусами, ДНК-вірусами, аденовірусами, поксвірусами, пікорнавірусами, тогавірусами, ортоміксовірусами, ретровірусами, гепаднавірусами, грамнегативними бактеріями, грампозитивними бактеріями, атипovими бактеріями, стафілококами, стрептококами, Escherichia coli, Salmonella, Helicobacter pylori, Chlamydiaceae, Mycoplasmataceae, грибами, найпростішими, гельмінтами, глистами, пріонами та паразитами.

25. Застосування сполуки загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким одним з пунктів 1-16 або фармацевтичної композиції за пунктом 20 в отриманні лікарського засобу для лікування та/або запобігання захворюванню або розладу опосередкованого або залежного від рецептора

естрогену, де захворювання або розлад опосередковане або залежне від рецептора естрогену являє собою пухлину, переважно рак, більш переважно вибраний з групи, що складається з раку молочної залози, раку ендометрія, раку яєчок, раку шийки матки, раку передміхурової залози, раку яєчників та пухлини фаллопієвих труб, та найбільш переважно раку молочної залози.



(I)

(21) а 2023 01979
(22) 30.10.2021

(51) МПК (2024.01)
C07D 403/12 (2006.01)
C07D 403/14 (2006.01)
C07D 405/14 (2006.01)
C07D 407/14 (2006.01)
C07D 409/12 (2006.01)
A61K 31/506 (2006.01)
A61P 35/00

(31) 63/108,185
(32) 30.10.2020
(33) US
(31) 63/236,194
(32) 23.08.2021
(33) US
(31) 63/271,991
(32) 26.10.2021
(33) US
(85) 29.05.2023

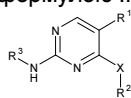
(86) PCT/US2021/057472, 30.10.2021

(71) БЛЮПРИНТ МЕДСІНС КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Халлур Гурулінгаппа (IN), Мадхастха Навеєна (IN), Стефен Майкл Ражеш (IN), Рот Брюс (US), Пандей Анжалі (US), Сакстон Трейсі (US), Раджагопал Срідхаран (IN), Садху М. Навеєн (IN)

(54) ПІРИМІДИНОВІ СПОЛУКИ, КОМПОЗИЦІЇ ТА ЇХНЄ МЕДИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука за формулою I:



Формула I

або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, де:

R¹ являє собою -(C(R₄)₂)_nR⁵;

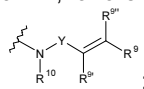
X являє собою -NH;

n дорівнює 0;

R⁵ являє собою феніл, заміщений 0 або 1 R⁵;

R² являє собою феніл, заміщений щонайменше одним R⁷ та 0, 1 або 2 R⁸; і

R³ являє собою піразоліл, заміщений 0, 1, 2 або 3 R¹².
кожен R⁵ незалежно являє собою алкіл, галогеналкіл, гетероциклоалкіл, галоген, гідрокси або алкокси;



R⁷ являє собою

R⁸ являє собою фтор;

Y являє собою -C(=O)-;

R⁹, R^{9'} і R^{9''} являють собою гідроген;

R¹⁰ являє собою гідроген; і

кожен R¹² незалежно являє собою метил, ізо-пропіл, трет-бутил, гідроксиетил, метоксиетил, трифторметил, трифторетил, хлор, ціано, морфолініл або циклопропіл.

2. Сполука за п. 1, де кожен R⁵ незалежно являє собою метил, етил, трет-бутил, піролідиніл, піперидиніл, піперазиніл, морфолініл, фтор, хлор, гідрокси, метокси, етокси, фторметил, дифторметил або трифторметил.

3. Сполука за п. 2, де кожен R⁵ незалежно являє собою метил, морфолініл, фтор, хлор, метокси, фторметил, дифторметил або трифторметил.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де R² заміщений 1 або 2 R⁸.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де R² є незаміщеним.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де R³ є незаміщеним.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де R³ заміщений щонайменше 1 R¹².

8. Сполука за п. 7, де R³ заміщений щонайменше 2 R¹².

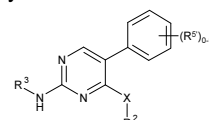
9. Сполука за п. 8, де кожен R¹² незалежно являє собою метил, гідроксиетил, метоксиетил, трифторетил або хлор.

10. Сполука за п. 9, де кожен R¹² незалежно являє собою метил або хлор.

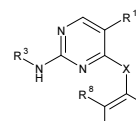
11. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де R⁵ являє собою фторметил, дифторметил або трифторметил.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-12, де R¹² являє собою метил.

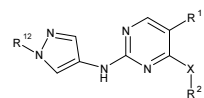
13. Сполука за будь-яким із пп. 1-13, причому сполука являє собою сполуку Формули I-A, Формули I-B, Формули I-C, Формули I-D, Формули I-E, Формули I-F або Формули I-G:



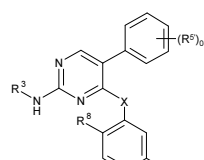
Формула I-A;



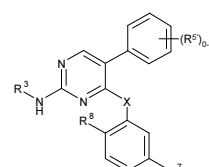
Формула I-B;



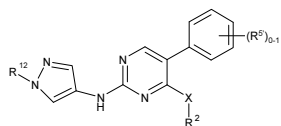
Формула I-C;



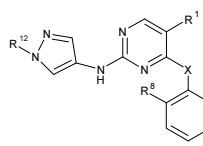
Формула I-D;



Формула I-E;



Формула I-F;



Формула I-G;

або її фармацевтично прийнятну сіль або стереоізомер.

14. Сполука за п. 1, причому сполука вибрана з:

37	
61	
63	
65	
75	
76	
78	

88	
89	
90	
91	
93	
94	
99	
111	

112	
113	
115	
126	
130	
135	
146	
148	

201	
202	
204	
206	
207	
219	
238	
239	

241	
245	
274	
293	
295	
296	

, або фармацевтична прийнятна сіль будь-якого з перерахованого вище.

15. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким із пп. 1-14 або її фармацевтично прийнятну сіль, або стереоізомер, та фармацевтично прийнятний носій.

16. Спосіб лікування раку у суб'єкта, який потребує цього, що включає введення суб'єкту терапевтичної ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятної солі або стереоізомеру.

17. Спосіб за п. 17, який відрізняється тим, що рак являє собою рак сечового міхура, рак передміхурової залози, рак молочної залози, рак шийки матки, колоректальний рак, рак ендометрію, рак шлунка, гліобластому, рак голови та шиї, рак легені або недрібноклітинний рак легені.

18. Спосіб за п. 18, який відрізняється тим, що рак суб'єкта включає мутацію EGFR, що включає заміну в 20 екзоні або інсерцію в 20 екзоні.

19. Спосіб за п. 19, який відрізняється тим, що мутація EGFR вибрана з 763insFQEA EGFR, 767insTLA EGFR, 769insASV EGFR, 769insGE EGFR, 770insSVD EGFR, 770insNPG EGFR, 770insGT EGFR, 770insGF EGFR, 770insG EGFR, 771insH EGFR, 771insN EGFR, 772insNP EGFR, 773insNPH EGFR, 773insH EGFR, 773insPH EGFR, A767_dupASV EGFR, 773insAH EGFR, M766_A767insAI EGFR та будь-якої їх комбінації.

(21) а 2023 05954

(22) 10.05.2022

(51) МПК

C07D 413/04 (2006.01)

C07D 498/10 (2006.01)

A01N 43/86 (2006.01)

A01N 43/90 (2006.01)

(31) 21174263.0

(32) 18.05.2021

(33) EP

(85) 08.12.2023

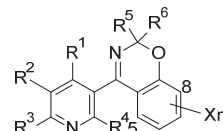
(86) PCT/EP2022/062598, 10.05.2022

(71) БАСФ СЕ (DE)

(72) Грамменос Вассіліос (DE), Мюллер Бернд (DE), Зеет Міхаель (DE), Мергет Бен'ямін Йорген (DE), Зеєбергер Філіпп Георг Вернер (DE), Ле Везуе Ронан (DE), Ломанн Ян Клаас (DE), Петкова Десіслава Славчева (DE), Мінакар Амін (DE), Ціглер Дороте Софія (DE), Штьоссер Тім Александер (DE), Рідігер Надіне (DE), Кох Андреас (DE)

(54) НОВІ ЗАМІЩЕНІ ПІРИДИНИ ЯК ФУНГІЦИДИ

(57) 1. Сполуки формули I



у якій

R¹ являє собою H;

R² у кожному випадку незалежно вибраний із галогену, CN, C₁-C₆-алкілу, C₁-C₆-галогеналкілу, C₂-C₆-алкенілу, C₂-C₆-галогеналкенілу, C₂-C₆-алкінілу, C₂-C₆-галогеналкінілу, O-C₁-C₆-алкілу, O-C₂-C₆-алкенілу, O-C₂-C₆-алкінілу, C₃-C₆-циклоалкілу;

R³ у кожному випадку незалежно вибраний із C₁-C₆-алкілу, C₁-C₆-галогеналкілу, C₂-C₆-алкенілу, C₂-C₆-галогеналкенілу, C₂-C₆-алкінілу, C₂-C₆-галогеналкінілу, O-C₁-C₆-алкілу, O-C₂-C₆-алкенілу, O-C₂-C₆-алкінілу, C₃-C₆-циклоалкілу;

R⁴ являє собою H;

R⁵ у кожному випадку незалежно вибирають із H, F, CN, C₁-C₆-алкілу, C₁-C₆-галогеналкілу, C₂-C₆-алкенілу, C₂-C₆-галогеналкенілу, C₂-C₆-алкінілу, C₂-C₆-галогеналкінілу, фенілу, бензилу, де фенільний і бензильний фрагменти R⁵ є незаміщеними або заміщені однією-трьма групами R^{5a}, які незалежно одну від іншої вибирають із: галогену, CN, C₁-C₆-алкілу, C₁-C₆-галогеналкілу, O-C₁-C₆-алкілу;

R⁶ у кожному випадку незалежно вибирають із F, CN, C₁-C₆-алкілу, C₁-C₆-галогеналкілу, C₂-C₆-алкенілу, C₂-C₆-галогеналкенілу, C₂-C₆-алкінілу, C₂-C₆-галогеналкінілу, фенілу, бензилу,

де фенільний і бензильний фрагменти R^6 є незаміщеними або заміщені однією-трьома групами R^{6a} , які незалежно одну від іншої вибирають із:

галогену, CN, C_1 - C_6 -алкілу, C_1 - C_6 -галогеналкілу, O- C_1 - C_6 -алкілу;
або

R^5 і R^6 разом з атомами вуглецю, з якими вони пов'язані, утворюють C_3 - C_6 -циклоалкіл або 3-6-членний насичений гетероцикл, який містить 1, 2 або 3 гетероатоми з групи, яка містить у себе O і S, де циклоалкіл або гетероцикл може бути незаміщеним або заміщений галогеном, C_1 - C_6 -алкіл, C_1 - C_6 -галогеналкіл; X у кожному випадку незалежно вибраний із галогену, CN, C_1 - C_6 -алкіл, C_1 - C_6 -галогеналкіл, O- C_1 - C_6 -алкіл, O- C_1 - C_6 -галогеналкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл, C_2 - C_6 -алкеніл, C_2 - C_6 -алкініл;

n являє собою 0, 1, 2 або 3

і N-оксиди і їх прийнятні у сільському господарстві коли як фунгіциди.

2. Сполука за п. 1, де R^2 являє собою C_1 - C_6 -алкіл.

3. Сполука за будь-яким із пп. 1-2, де R^2 являє собою CH_3 .

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де R^3 вибирають із C_1 - C_6 -алкілу, C_1 - C_6 -галогеналкілу.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де R^3 являє собою CH_3 або CHF_2 .

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де R^5 являє собою C_1 - C_6 -алкіл.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де R^6 вибирають із C_1 - C_6 -алкілу, фенілу, бензилу, де фенільний і бензильний фрагменти R^5 є незаміщеними або заміщені однією-трьома групами R^{5a} , які незалежно одну від іншої вибирають із: галогену, CN, C_1 - C_6 -алкілу, C_1 - C_6 -галогеналкілу, O- C_1 - C_6 -алкілу.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де R^5 і R^6 разом з атомами вуглецю, з якими вони пов'язані, утворюють C_3 - C_6 -циклоалкіл.

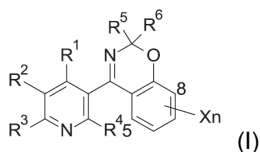
9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де X вибирають із галогену, C_1 - C_6 -алкілу, O- C_1 - C_6 -алкілу, O- C_1 - C_6 -галогеналкілу.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де X вибирають із F, CH_3 , C_2H_5 , OCH_3 , $OCHF_2$, OCF_3 .

11. Композиція, яка містить одну сполуку формули I, визначену в одному з пп. 1-10, її N-оксид або прийнятну у сільському господарстві соль.

12. Спосіб боротьби з фітопатогенними грибами, що містить у себе обробку грибів або матеріалів, рослин, ґрунту або насіння, які підлягають захисту від грибкового ураження, ефективною кількістю щонайменше однієї сполуки формули I, як визначено у будь-якому із пп. 1-10 або композицією за п. 11.

13. Насіння, покриті щонайменше однією сполукою формули I, як визначено у будь-якому із пп. 1-10 або її прийнятною у сільському господарстві сіллю, або композицією за п. 11 у кількості від 0,1 до 10 кг на 100 кг насіння.



(I)

(21) а 2023 06040

(22) 10.05.2022

(51) МПК

C07D 413/04 (2006.01)

C07D 498/10 (2006.01)

A01N 43/72 (2006.01)

A01N 43/90 (2006.01)

(31) 21174267.1

(32) 18.05.2021

(33) EP

(85) 14.12.2023

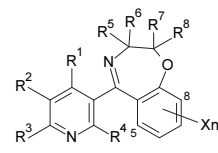
(86) PCT/EP2022/062622, 10.05.2022

(71) БАСФ СЕ (DE)

(72) Грамменос Вассіліос (DE), Мергет Беньямін Йорген (DE), Мюллер Бернд (DE), Зеет Міхаель (DE), Зеєбергер Філіпп Георг Вернер (DE), Ле Везуе Ронан (DE), Ломанн Ян Клаас (DE), Петкова Десіслава Славчева (DE), Мінакар Амін (DE), Ціглер Дороте Софія (DE), Штроссер Тім Александер (DE), Рідігер Надіне (DE), Кох Андреас (DE)

(54) НОВІ ЗАМІЩЕНІ ПІРИДИНИ ЯК ФУНГІЦИДИ

(57) 1. Сполуки формули I



де

 R^1 являє собою H;

R^2 в кожному випадку незалежно вибраний із галогену, CN, C_1 - C_6 -алкілу, C_1 - C_6 -галогеналкілу, C_2 - C_6 -алкенілу, C_2 - C_6 -галогеналкенілу, C_2 - C_6 -алкінілу, O- C_1 - C_6 -алкілу, C_3 - C_6 -циклоалкілу;

R^3 в кожному випадку незалежно вибраний із C_1 - C_6 -алкілу, C_1 - C_6 -галогеналкілу, C_2 - C_6 -алкенілу, C_2 - C_6 -галогеналкенілу, C_2 - C_6 -алкінілу, O- C_1 - C_6 -алкілу, C_3 - C_6 -циклоалкілу;

 R^4 являє собою H;

R^5 в кожному випадку незалежно вибрані із H, F, CN, C_1 - C_6 -алкілу, C_1 - C_6 -галогеналкілу, C_2 - C_6 -алкенілу, фенілу, бензилу,

де фрагменти є незаміщеними або заміщені однією-трьома групами R^{5a} , які незалежно одна від одної вибрані із:

галогену, CN, C_1 - C_6 -алкілу, C_1 - C_6 -галогеналкілу, O- C_1 - C_6 -алкілу;

R^6 в кожному випадку незалежно вибрані із H, F, CN, C_1 - C_6 -алкілу, C_1 - C_6 -галогеналкілу, C_2 - C_6 -алкенілу, фенілу, бензилу,

де фрагменти R^6 є незаміщеними або заміщені однією-трьома групами R^{6a} , які незалежно одна від одної вибрані із:

галогену, CN, C_1 - C_6 -алкілу, C_1 - C_6 -галогеналкілу, O- C_1 - C_6 -алкілу;

або

R^5 і R^6 утворюють разом з C-атомами, до яких вони приєднані, =O;

або

R^5 і R^6 утворюють разом з C-атомами, до яких вони приєднані, C_3 - C_6 -циклоалкіл або 3-6-членний насичений гетероцикл, який містить 1, 2 або 3 гетероатоми із групи, що складається із O і S; де циклоалкіл або гетероцикл може бути незаміщеним або заміщений галогеном, C_1 - C_6 -алкілом, C_1 - C_6 -галогеналкілом;

R^7 в кожному випадку незалежно вибрані із H, F, CN, C_1 - C_6 -алкілу, C_1 - C_6 -галогеналкілу, C_2 - C_6 -алкенілу, фенолу, бензилу,

де фрагменти є незаміщеними або заміщені однією-трьома групами R^{7a} , які незалежно одна від одної вибрані із:

галогену, CN, C_1 - C_6 -алкілу, C_1 - C_6 -галогеналкілу, O- C_1 - C_6 -алкілу;

R^8 в кожному випадку незалежно вибрані із H, F, CN, C_1 - C_6 -алкілу, C_1 - C_6 -галогеналкілу, C_2 - C_6 -алкенілу, фенолу, бензилу,

де фрагменти є незаміщеними або заміщені однією-трьома групами R^{8a} , які незалежно одна від одної вибрані із:

галогену, CN, C_1 - C_6 -алкілу, C_1 - C_6 -галогеналкілу, O- C_1 - C_6 -алкілу;

або

R^7 і R^8 утворюють разом з C-атомами, до яких вони приєднані, C_3 - C_6 -циклоалкіл або 3- - 6-членний насичений гетероцикл, який містить 1, 2 або 3 гетероатоми із групи, що складається із O і S;

X в кожному випадку незалежно вибраний із галогену, CN, C_1 - C_6 -алкілу, C_1 - C_6 -галогеналкілу, O- C_1 - C_6 -алкілу, O- C_1 - C_6 -галогеналкілу, C_3 - C_6 -циклоалкілу, C_2 - C_6 -алкенілу, C_2 - C_6 -алкінілу;

n являє собою 0, 1, 2 або 3,

за умови, що

R^5 , R^6 , R^7 , R^8 не можуть всі являти собою H;

та їх N-оксиди та прийнятні у сільському господарстві солі як фунгіциди.

2. Сполука за п. 1, де R^2 являє собою C_1 - C_6 -алкіл або O- C_1 - C_6 -алкіл.

3. Сполука за будь-яким із пп. 1-2, де R^2 являє собою CH_3 .

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де R^3 вибраний із C_1 - C_6 -алкілу або C_1 - C_6 -галогеналкілу.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де R^3 являє собою CH_3 або CHF_2 .

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де R^5 являє собою H або C_1 - C_6 -алкіл.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де R^6 вибраний із H або C_1 - C_6 -алкілу.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де R^5 і R^6 утворюють разом з C-атомами, до яких вони приєднані, =O або C_3 - C_6 -циклоалкіл.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де R^7 являє собою H або C_1 - C_6 -алкіл.

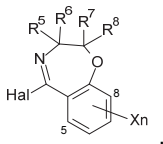
10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де R^8 вибраний із C_1 - C_6 -алкілу, фенолу, бензилу, де фрагменти є незаміщеними або заміщені однією-трьома групами R^{8a} , які незалежно одна від одної вибрані із: O- C_1 - C_6 -алкілу.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, де X вибраний із галогену, C_1 - C_6 -алкілу, O- C_1 - C_6 -алкілу, O- C_1 - C_6 -галогеналкілу.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де X вибраний із F, CH_3 , C_2H_5 , OCH_3 , $OCHF_2$, OCF_3 .

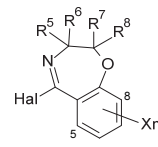
13. Композиція, яка містить одну сполуку формули I за будь-яким із пп. 1-12, її N-оксид або прийнятну в сільському господарстві сіль.

14. Спосіб одержання сполуки формули I, який включає введення в реакцію сполуки формули Y:



де R^5 , R^6 , R^7 , R^8 і Xn мають значення, зазначені в пп. 1-12, і Hal являє собою галоген.

15. Сполука формули Y



де

R^5 вибраний із групи, яка складається із H, C_1 - C_6 -алкілу,

R^6 вибраний із групи, яка складається із H, C_1 - C_6 -алкілу, або

R^5 і R^6 утворюють разом з C-атомами, до яких вони приєднані, C_3 - C_6 -циклоалкіл;

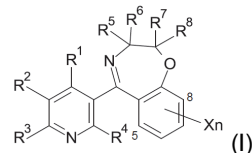
R^7 вибраний із групи, яка складається із H, C_1 - C_6 -алкілу,

R^8 вибраний із групи, яка складається із H, C_1 - C_6 -алкілу, або

R^7 і R^8 утворюють разом з C-атомами, до яких вони приєднані, C_3 - C_6 -циклоалкіл;

X являє собою галоген, C_1 - C_6 -алкіл,

N являє собою 0, 1 або 2.



(21) а 2023 06275

(22) 31.05.2022

(51) МПК

C07D 471/04 (2006.01)

C07D 487/04 (2006.01)

A01N 43/50 (2006.01)

A01N 43/56 (2006.01)

(31) 202111024601

(32) 02.06.2021

(33) IN

(85) 22.12.2023

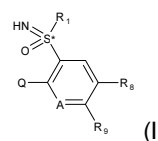
(86) РСТ/ЕР2022/064778, 31.05.2022

(71) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ (CH)

(72) Мюлебах Міхаель (CH), Рендлер Зебастиан (CH), Едмундс Ендрю (CH), Бухгольц Анке (CH), Емері Даніель (CH), Сен Індіра (IN), Равал Гіріш (IN), Штол-лер Андре (CH), Вільямс Сімон (CH), Смітс Хель-марс (CH), Комас-Барсело Джулія (GB), Сікервар Вікас (GB)

(54) ПЕСТИЦИДНО АКТИВНІ ГЕТЕРОЦИКЛІЧНІ ПОХІД-НІ ІЗ ЗАМІСНИКАМИ, ЩО МІСТЯТЬ СУЛЬФОК-СИМІН

(57) 1. Сполука формули (I),



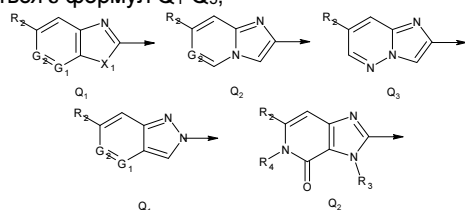
де

A являє собою CH або N;

R_1 являє собою C_1 - C_4 алкіл;

S^* являє собою стереогенний атом сірки, який перебуває в R- або S-конфігурації;

R_8 являє собою ціаноізопропокси, ціаноізопропіл або ціаноциклопропіл;
 R_9 являє собою водень або C_1 - C_4 алкіл;
 Q являє собою радикал, вибраний із групи, що складається з формул Q_1 - Q_5 ,



де стрілкою позначена точка приєднання до кільця, що містить радикал A ;

і де

X_1 являє собою O , S або NR_3 ;

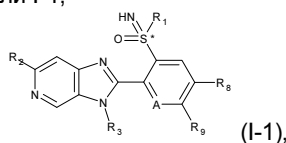
R_3 являє собою C_1 - C_4 алкіл;

R_2 являє собою галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_4 галогеналкілсульфаніл, C_1 - C_4 галогеналкілсульфоніл, C_1 - C_4 галогеналкілсульфоніл або C_1 - C_6 галогеналкокси;

G_1 і G_2 незалежно один від одного являють собою N або CH ;

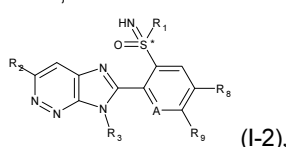
R_4 являє собою C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл або C_1 - C_4 алкокси; або агрохімічно прийнятна сіль, стереоізомер, енантіомер, таутомер або N -оксид сполуки формули I.

2. Сполука формули I за п. 1, представлена сполуками формули I-1,



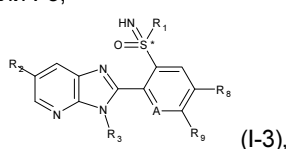
де R_1 , R_2 , R_3 , R_8 , R_9 , S^* та A визначені для формули I у п. 1.

3. Сполука формули I за п. 1, представлена сполуками формули I-2,



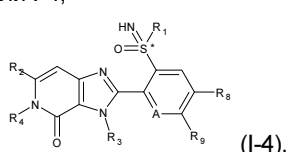
де R_1 , R_2 , R_3 , R_8 , R_9 , S^* та A визначені для формули I у п. 1.

4. Сполука формули I за п. 1, представлена сполуками формули I-3,



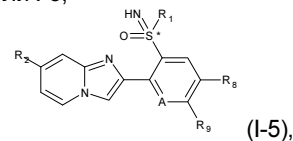
де R_1 , R_2 , R_3 , R_8 , R_9 , S^* та A визначені для формули I у п. 1.

5. Сполука формули I за п. 1, представлена сполуками формули I-4,



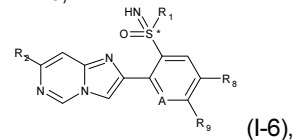
де R_1 , R_2 , R_3 , R_4 , R_8 , R_9 , S^* та A визначені для формули I у п. 1.

6. Сполука формули I за п. 1, представлена сполуками формули I-5,



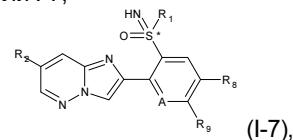
де R_1 , R_2 , R_8 , R_9 , S^* та A визначені для формули I у п. 1.

7. Сполука формули I за п. 1, представлена сполуками формули I-6,



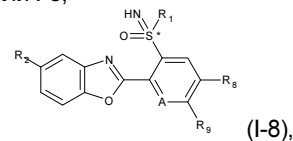
де R_1 , R_2 , R_8 , R_9 , S^* та A визначені для формули I у п. 1.

8. Сполука формули I за п. 1, представлена сполуками формули I-7,



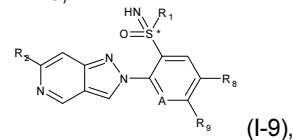
де R_1 , R_2 , R_8 , R_9 , S^* та A визначені для формули I у п. 1.

9. Сполука формули I за п. 1, представлена сполуками формули I-8,



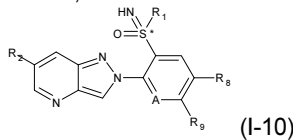
де R_1 , R_2 , R_8 , R_9 , S^* та A визначені для формули I у п. 1.

10. Сполука формули I за п. 1, представлена сполуками формули I-9,



де R_1 , R_2 , R_8 , R_9 , S^* та A визначені для формули I у п. 1.

11. Сполука формули I за п. 1, представлена сполуками формули I-10,



де R_1 , R_2 , R_8 , R_9 , S^* та A визначені для формули I у п. 1.

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

A являє собою CH або N , переважно A являє собою N ;
 S^* являє собою стереогенний атом сірки, який перебуває в R - або S -конфігурації;

R_1 являє собою етил, пропіл або ізопропіл; переважно R_1 являє собою етил;

R_2 являє собою трифторметил, пентафторетил або трифторметилсульфаніл; переважно R_2 являє собою трифторметил;

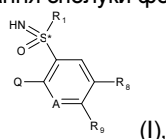
R_8 являє собою 1-ціано-1-метилетокси, 1-ціано-1-метилетил або 1-ціаноциклопропіл;

16. Пестицидна композиція, що містить щонайменше одну сполуку формули I за будь-яким із пп. 1-15 або у відповідних випадках її таутомер, у кожному випадку у вільній формі або у формі агрохімічно застосовуваної солі, як активний інгредієнт і щонайменше одну добавку.

17. Спосіб здійснення контролю шкідників, який включає застосування щодо шкідника, місця перебування шкідника або щодо рослини, сприйнятливої до ураження шкідником, пестицидно ефективною кількістю сполуки формули I за будь-яким із пп. 1-15 або композиції за п. 16.

18. Спосіб захисту матеріалу для розмноження рослин від ураження шкідниками, який включає обробку матеріалу для розмноження або ділянки, де висаджено матеріал для розмноження, за допомогою композиції за п. 16.

19. Спосіб одержання сполуки формули (I),

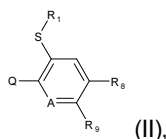


де Q, R₁, R₂, G₁, G₂, X₁, R₃, R₄, R₈, R₉ та A визначені для формули (I) у п. 1, і

де S* являє собою стереогенний атом сірки в R- або S-конфігурації, в якій вказаний S*-центр перебуває або в енантімерно чистій, або в енантімерно збагаченій формі;

при цьому спосіб включає:

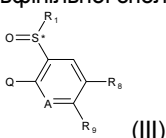
(C) стереоселективне окиснення сульфанільної сполуки формули (II),



де Q, R₁, R₂, G₁, G₂, X₁, R₃, R₄, R₈, R₉ та A визначені для формули (I), і

у присутності окисника, в присутності каталізатора на основі металу, в присутності хірального ліганду, необов'язково в присутності придатної добавки, в придатному розчиннику (або розріджувачі)

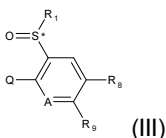
з одержанням сульфінільної сполуки формули (III),



де Q, R₁, R₂, G₁, G₂, X₁, R₃, R₄, R₈, R₉ та A визначені для формули (I), і

де S* являє собою стереогенний атом сірки в R- або S-конфігурації, в якій вказаний S*-центр перебуває або в енантімерно чистій, або в енантімерно збагаченій формі; та

(D) здійснення реакції сульфінільної сполуки формули (III),



де Q, R₁, R₂, G₁, G₂, X₁, R₃, R₄, R₈, R₉ та A визначені для формули (I), і

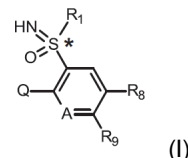
де S* являє собою стереогенний атом сірки в R- або S-конфігурації, в якій вказаний S*-центр перебуває

або в енантімерно чистій, або в енантімерно збагаченій формі;

з імінувальним реагентом у присутності каталізатора, необов'язково в присутності придатної добавки, в придатному розчиннику (або розріджувачі)

з одержанням сульфоксिमінової сполуки формули (I) у стереоспецифічний спосіб.

20. Сполука за будь-яким із пп. 1-15, або виготовлена, або одержувана за допомогою способу за п. 19.



(21) а 2023 04830
(22) 14.03.2022

(51) МПК (2024.01)
C07K 16/04 (2006.01)
A61K 35/20 (2006.01)
A61P 31/14 (2006.01)
A61K 39/00

(31) 63/160,833

(32) 14.03.2021

(33) US

(85) 13.10.2023

(86) РСТ/В2022/052282, 14.03.2022

(71) АЙКОСАГЕН СЕЛЛ ФЕКТОРИ ОЮ (ЕЕ)

(72) Плаас Маріо (ЕЕ), Коґерманн Карин (ЕЕ), Жузнайте Ева (ЕЕ), Тійратс Тоомас (ЕЕ), Аасмяе Біргіт (ЕЕ), Кавак Антс (ЕЕ), Пойкалайнен Вяйньо (ЕЕ), Лепасалу Лембіт (ЕЕ), Пійскоп Сандер (ЕЕ), Ром Сійму (ЕЕ), Олтьєр Рут (ЕЕ), Канґро Кадрі (ЕЕ), Санковскі Еве (ЕЕ), Герголд Йоагім (ЕЕ), Планкен Ану (ЕЕ), Перт Райні (ЕЕ), Мяннік Андрес (ЕЕ), Товер Андрес (ЕЕ), Мігтайл Курашин Мігтайл (ЕЕ), Устав Март (ЕЕ), Устав Март мол. (ЕЕ), Гілдемманн Кійра (ЕЕ)

(54) АНТИТИЛА, ОТРИМАНІ З КОРОВ'ЯЧОГО МОЛОЗИВА, ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Спосіб отримання імуноглобулінового препарату проти вірусної інфекції людини, яка поширюється респіраторним шляхом, що включає наступні етапи:

імунізація молочних корів протягом третього триместру щонайменше першого періоду вагітності антигенними білками, отриманими з щонайменше одного штаму вірусу.

збір гіперімунного коров'ячого молозива, що містить імуноглобуліни, ефективні проти антигенного білка різних штамів вірусу;

приготування молочної сироватки із молозива;

виділення молекул імуноглобуліну з молочної сироватки та приготування імуноглобулінового препарату, що застосовується для інтраназального введення.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що імуноглобуліновий препарат призначений для боротьби з інфекціями SARS-CoV-2, і корів імунізують щонайменше одним білком RBD S1 SARS-CoV-2 та щонайменше одним шипоподібним білком SARS-CoV-2 протягом третього триместру першого періоду вагітності та необов'язково протягом третього триместру будь-якого подальшого періоду вагітності, а потім необов'язково повторно імунізують щонайменше один раз щонайменше одним білком RBD S1 SARS-CoV-2

між періодами вагітності, і при цьому гіперімунне коров'яче молозиво, зібране після будь-яких пологів містить імуноглобуліни, ефективні проти будь-якого штаму SARS-CoV-2 за рахунок блокування проникнення через рецептори ACE2.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що корів імунізують протягом третього триместру першого періоду вагітності щонайменше один раз щонайменше одним білком RBD S1 SARS-CoV-2, який має щонайменше 90 %, бажано щонайменше 95 % подібності з будь-якою із послідовностей, вибраних із SEQ ID NO: 2-6, та імунізують щонайменше однією бустерною дозою, яка містить шипоподібний білок SARS-CoV-2, який має щонайменше 90 %, бажано щонайменше 95 % подібності з SEQ ID: 8 або SEQ ID NO:9;

необов'язкова повторна імунізація корови після перших пологів щонайменше три рази щонайменше одним білком RBD S1 SARS-CoV-2, який має щонайменше 90 %, бажано щонайменше 95 % подібності з SEQ ID NO: 2, та імунізація корови під час третього триместру другого періоду вагітності щонайменше один раз щонайменше одним білком RBD S1 SARS-CoV, який має щонайменше 90 %, бажано 95 % подібності з будь-якою із послідовностей, вибраних із SEQ ID NO: 2-6, та щонайменше однією бустерною дозою, яка містить шипоподібний білок SARS-CoV-2, який має щонайменше 90 %, бажано 95 % подібності з SEQ ID NO: 8 або SEQ ID NO:9;

збір гіперімунного молозива після перших та/або других пологів імунізованої корови;

при цьому модифіковане гіперімунне молозиво містить 50-150 мг/мл, бажано 70-100 мг/мл антитіл анти-SARS-CoV-2 IgG- або IgA-типу.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що протягом першого періоду вагітності корову вперше імунізують білком RBD S1 SARS CoV-2 за 40-70 днів, бажано за 50-70 днів і найбажаніше за 55-65 днів до очікуваних пологів і другий раз через 15-25 днів після першої імунізації, а бустерну дозу вводять через 10-15 днів після другої імунізації.

5. Спосіб за п. 3 або 4, який **відрізняється** тим, що корову імунізують під час другого періоду вагітності за 30-50 днів, бажано за 35-45 днів і найбажаніше за 42 дні до очікуваних пологів, а бустерну дозу вводять через 10-20 днів, бажано через 12-15 днів і найбажаніше через 14 днів після останньої імунізації.

6. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що корову повторно імунізують між першим і другим періодом вагітності щонайменше три рази білком RBD S21 SARS CoV-2.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що корову імунізують внутрішньом'язово або через тканину слизової оболонки.

8. Гіперімунне коров'яче молозиво, специфічне до шипоподібного білка SARS-CoV-2, отримане за будь-яким із пп. 1-4, зібране після перших або других пологів, яке містить від 70 до 100 мг/мл антитіл анти-SARS-CoV-2 IgG- або IgA-типу, і є ефективним проти щонайменше одного штаму SARS-CoV-2.

9. Гіперімунне коров'яче молозиво за п. 8, яке **відрізняється** тим, що містить антитіла, ефективні проти щонайменше двох різних штамів SARS-CoV, причому штами вибрані зі штамів альфа, бета, гамма, дельта та омікрон.

10. Спосіб отримання імуноглобулінового препарату з молозива, що включає наступні етапи:

забезпечення гіперімунного коров'ячого молозива за п. 8 або 9;

приготування молочної сироватки шляхом видалення жиру та казеїну з молозива;

фільтрація молочної сироватки;

концентрування молочної сироватки за допомогою тангенціальної проточної фільтрації;

очищення концентрованої молочної сироватки за допомогою афінної хроматографії та зв'язування молекул імуноглобуліну з матрицею G-білка;

промивання матриці;

елюювання молекул імуноглобуліну гліцином при pH 2,7;

нейтралізація отриманого початкового імуноглобулінового препарату;

концентрування початкового препарату;

виконання заміни буфера в системі тангенціальної фільтрації та

стерилізація та фільтрація початкового препарату для отримання імуноглобулінового препарату.

11. Імуноглобуліновий препарат із молозива, отриманий за допомогою способу за п. 10.

12. Імуноглобуліновий препарат із молозива за п. 11, який **відрізняється** тим, що зазначений препарат розведений до вмісту 0,01-1 мг/мл, бажано 0,05-0,8 мг/мл, бажаніше 0,1-0,5 мг/мл і найбажаніше 0,15-0,25 мг/мл антитіл анти-SARS-CoV-2, ефективних проти щонайменше одного штаму SARS-CoV-2.

13. Імуноглобуліновий препарат із молозива за п. 11 або 12, який є ефективним проти щонайменше двох штамів SARS-CoV-2.

14. Імуноглобуліновий препарат із молозива за п. 13, який **відрізняється** тим, що штами вибрані з альфа, бета, гамма, дельта, омікрон та будь-яких нових штамів SARS CoV-2.

15. Система інтраназальної доставки на слизову оболонку, що містить імуноглобуліновий препарат із молозива за будь-яким із пп. 11-14.

16. Система інтраназальної доставки на слизову оболонку за п. 15, яка **відрізняється** тим, що зазначена система є інтраназальним спреєм.

17. Застосування інтраназального спрею за п. 16 для зниження ризику зараження людини вірусом SARS-CoV-2.

18. Спосіб зниження ризику зараження людини вірусом SARS-CoV-2, що включає введення спрею за п. 16.

19. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що призначений для створення протівірусних захисних препаратів для розробки засобів захисту від майбутніх пандемій або військових впливів, викликаних вірусом, що поширюється респіраторним шляхом, що включає наступні етапи:

імунізація дійних корів антивірусним антигеном, отриманим з відомих штамів вірусу, для створення імунної поліклональної відповіді у корови;

збір коров'ячого молозива;

приготування молочної сироватки шляхом видалення жиру та казеїну з молозива;

фільтрація та концентрування молочної сироватки;

очищення концентрованої молочної сироватки;

виділення імуноглобулінів із очищеної молочної сироватки; і

приготування імуноглобулінового препарату для інтраназальної системи доставки; при цьому система інтраназальної доставки містить імуноглобуліни, які є ефективними проти безлічі штамів вірусу.

- (21) **a 2023 05731** (51) МПК
(22) 02.05.2022 **C07K 16/28** (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)
- (31) 63/183,280
(32) 03.05.2021
(33) US
(85) 21.12.2023
(86) PCT/EP2022/061661, 02.05.2022
(71) ЮСБ БІОФАРМА СРЛ (BE)
(72) Лайтвуд Деніел Джон (GB), Кадіу Ірена (BE), Бхатта Паллаві (GB), Спіліотопулос Анастасіос (GB), Елліотт Пітер Чарльз (GB), Кіні Джеймс Мартін (BE), Делкер Сільвіа Л. (BE), Абендрот Ян (BE)
- (54) **АНТИТІЛА**
(57) 1. Антитіло, яке зв'язується з людським TREM1, яке включає:
варіабельну область легкого ланцюга, яка включає:
CDR-L1, яка включає SEQ ID NO: 11,
CDR-L2, яка включає SEQ ID NO: 12, та
CDR-L3, яка включає SEQ ID NO: 13;
Та варіабельну область важкого ланцюга, яка включає:
CDR-H1, яка включає SEQ ID NO: 14,
CDR-H2, яка включає SEQ ID NO: 15, та
CDR-H3, яка включає SEQ ID NO: 16.
2. Антитіло за п. 1, яке **відрізняється** тим, що вищезгадане антитіло інгібує або послаблює зв'язування TREM1 з одним або кількома з його природних лігандів.
3. Антитіло за п. 1 або п. 2, яке **відрізняється** тим, що вищезгадане антитіло інгібує або послаблює зв'язування TREM1 з PGLYRP1.
4. Антитіло за будь-яким з пп. 1-3, яке **відрізняється** тим, що вищезгадане антитіло має рівноважну константу дисоціації (KD), меншу за 600 пМ, для людського TREM1.
5. Антитіло за будь-яким з пп. 1-4, яке **відрізняється** тим, що вищезгадане антитіло зв'язується з іншим сайтом на TREM1 порівняно з PGLYRP1.
6. Антитіло за будь-яким з пп. 1-5, яке **відрізняється** тим, що вищезгадане антитіло зв'язується з епітопом людського TREM1, причому епітоп включає залишки E26, E27, K28, Y29, E30, L31, K32 людського TREM1 (SEQ ID NO: 1).
7. Антитіло за будь-яким з пп. 1-5, яке **відрізняється** тим, що антитіло зв'язується з епітопом людського TREM1, причому епітоп включає п'ять або більше залишків, вибраних з-поміж E26, E27, K28, Y29, E30, L31, K32, Q35, T36, D38, K40, D42, R97, D127, T134 та G136 людського TREM1 (SEQ ID NO: 1), як визначено на відстані, меншій за незмінну відстань 4Å між антитілом та TREM1.
8. Антитіло за п. 7, яке **відрізняється** тим, що вищезгадане зв'язування визначають, застосовуючи рентгенівську кристаллографію.
9. Антитіло за будь-яким з пп. 1-8, яке **відрізняється** тим, що варіабельна область легкого ланцюга включає послідовність, представлену у SEQ ID NO: 29.

10. Антитіло за будь-яким з пп. 1-9, яке **відрізняється** тим, що варіабельна область важкого ланцюга включає послідовність, представлену у SEQ ID NO: 79.
11. Антитіло за будь-яким з пп. 1-8, яке **відрізняється** тим, що варіабельна область легкого ланцюга включає послідовність, представлену у SEQ ID NO: 29, або послідовність, яка є принаймні на 90 % ідентичною їй; і варіабельна область важкого ланцюга включає послідовність, представлену у SEQ ID NO: 79, або послідовність, яка є принаймні на 90 % ідентичною їй.
12. Антитіло за п. 1, яке **відрізняється** тим, що кожна CDR містить до трьох амінокислотних заміщень, причому такі амінокислотні заміщення є консервативними.
13. Антитіло за п. 1, яке **відрізняється** тим, що решта варіабельних областей легкого ланцюга та важкого ланцюга мають принаймні 90 % ідентичності з SEQ ID NO: 29 та 79, відповідно.
14. Антитіло за будь-яким з пп. 1-13, яке **відрізняється** тим, що вищезгадане антитіло є фрагментом антитіла.
15. Антитіло за п. 14, яке **відрізняється** тим, що вищезгаданий фрагмент антитіла є Fab, Fab', F(ab')₂, Fv, dsFv, scFv або dsscFv.
16. Антитіло за будь-яким із пунктів 1-13, яке **відрізняється** тим, що вищезгадане антитіло є антитілом повної довжини.
17. Антитіло за п. 16, яке **відрізняється** тим, що вищезгадане антитіло є IgG1, IgG1 LALA, IgG4, IgG4P або IgG4P FALA.
18. Антитіло за п. 16, яке **відрізняється** тим, що антитіло є IgG4P, який включає легкий ланцюг, який включає послідовність, представлену у SEQ ID NO: 31, та важкий ланцюг, який включає послідовність, представлену у SEQ ID NO: 81.
19. Антитіло за будь-яким із пунктів 1-8, яке **відрізняється** тим, що антитіло є IgG4P, причому решта з-поміж легкого ланцюга та важкого ланцюга має принаймні 90 % ідентичності або подібності до SEQ ID NO: 31 та 81, відповідно.
20. Антитіло, яке перехресно конкурує з антитілом за п. 1 за зв'язування з епітопом TREM1, який включає залишки E26, E27, K28, Y29, E30, L31, K32 та Q35 людського TREM1 (SEQ ID NO: 1).
21. Антитіло IgG4P, яке зв'язується з епітопом людського TREM1, причому епітоп включає залишки E26, E27, K28, Y29, E30, L31, K32 та Q35 людського TREM1 (SEQ ID NO: 1).
22. Виділений поліпептид, який кодує антитіло за будь-яким із пунктів з 1 по 21.
23. Вектор експресії, який несе поліпептид за п. 22.
24. Клітина-хазяїн, яка включає вектор, як визначено у п. 23.
25. Спосіб продукування антитіла за будь-яким із пунктів з 1 по 21, який включає культивування клітини-хазяїна за п. 24 за умов, які дозволяють продукувати антитіло, та видобувати продуковане антитіло.
26. Фармацевтична композиція, яка включає антитіло за будь-яким із пунктів з 1 по 22 та фармацевтично прийнятний ад'ювант або носій.
27. Антитіло за будь-яким із пунктів з 1 по 22 або фармацевтична композиція за п. 29 для застосування згідно зі способом терапевтичного лікування організму людини або тварини.

28. Антитіло за будь-яким із пунктів з 1 по 22 або фармацевтична композиція за п. 23 для застосування як медикаменту.

29. Застосування антитіла за будь-яким із пунктів 1-22 або фармацевтичної композиції за п. 26 для виробництва медикаменту.

30. Антитіло за будь-яким із пунктів 1-22 або фармацевтична композиція за п. 26 для застосування у лікуванні неврологічного захворювання.

31. Спосіб лікування або профілактики неврологічного захворювання, який включає введення терапевтично ефективної кількості антитіла за будь-яким із пунктів 1-22 або фармацевтичної композиції, визначеної у п. 26, пацієнтові, який цього потребує.

32. Застосування антитіла за будь-яким із пунктів 1-22 або фармацевтичної композиції за п. 24 для виробництва медикаменту для лікування неврологічного захворювання.

33. Антитіло або фармацевтична композиція за п. 30, спосіб за п. 31 або застосування за п. 32, які **відрізняються** тим, що вищезгадане неврологічне захворювання є аміотрофічним латеральним склерозом (АЛС) або хворобою Альцгеймера.

(21) **а 2023 06399** (51) МПК
(22) 31.05.2022 **C07K 16/28** (2006.01)

(31) 63/195,470

(32) 01.06.2021

(33) US

(85) 03.01.2024

(86) PCT/EP2022/064703, 31.05.2022

(71) ЛЕ ЛАБОРАТУАР СЕРВЬЄ (FR)

(72) Хансен Ранді Вест (DK), Ахленброк Франціска Катаріна (DK), Дітріх Ніколай (DK), Ворсаае Енн (DK), Грандал Мікаел Монрад (DK)

(54) **АНТИТІЛА ДО NKG2A ТА КОМПЗИЦІЇ**

(57) 1. Антитіло до NKG2A або його антигензв'язувальна частина, де антитіло зв'язується з тим самим епітопом NKG2A людини, що і антитіло, яке містить:

а) важкий ланцюг (HC), що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 3 і 61, і легкий ланцюг (LC), що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 4 і 62;

б) HC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 13 і 61, і LC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 14 і 62;

в) HC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 23 і 61, і LC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 24 і 62;

г) HC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 33 і 61, і LC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 34 і 62;

д) HC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 43 і 61, і LC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 44 і 62; або

е) HC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 53 і 61, і LC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 54 і 62.

2. Антитіло до NKG2A або антигензв'язувальна частина за п. 1, де

а) важкий ланцюг зазначеного антитіла до NKG2A містить:

i) ділянки (H-CDR)-1-3, що визначають комплементарність важкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 5-7 відповідно;

ii) варіабельний домен (VH) важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 90 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 3;

iii) VH, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 3; або

iv) важкий ланцюг (HC), що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 3 і 61; і

б) легкий ланцюг зазначеного антитіла до NKG2A містить:

i) ділянки (L-CDR)-1-3, що визначають комплементарність легкого ланцюга, містять амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 8-10 відповідно;

ii) варіабельний домен (VL) легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 90 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 4;

iii) VL, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 4; або

iv) легкий ланцюг (LC), що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 4 і 62.

3. Антитіло до NKG2A або антигензв'язувальна частина за п. 1, де

а) важкий ланцюг зазначеного антитіла до NKG2A містить:

i) ділянки (H-CDR)-1-3, що визначають комплементарність важкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 15-17 відповідно;

ii) варіабельний домен (VH) важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 90 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 13;

iii) VH, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 13; або

iv) важкий ланцюг (HC), що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 13 і 61; і

б) легкий ланцюг зазначеного антитіла до NKG2A містить:

i) ділянки (L-CDR)-1-3, що визначають комплементарність легкого ланцюга, містять амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 18-10 відповідно;

ii) варіабельний домен (VL) легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 90 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 14;

iii) VL, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 14; або

iv) легкий ланцюг (LC), що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 14 і 62.

4. Антитіло до NKG2A або антигензв'язувальна частина за п. 1, де

а) важкий ланцюг зазначеного антитіла до NKG2A містить:

i) ділянки (H-CDR)-1-3, що визначають комплементарність важкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 25-27 відповідно;

ii) варіабельний домен (VH) важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 90 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 23;

iii) VH, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 23; або

b) легкий ланцюг зазначеного антитіла до NKG2A містить: iii) VL, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 44; або

iii) VL, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 44: або

ii) варіабельний домен (VL) легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 90 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO:24:

7. Антитіло до NKG2A або антигензв'язувальна частина за п. 1, де

а) важкий ланцюг зазначеного антитіла до NKG2A містить:

5. Антитіло до NKG2A або антигензв'язувальна частина за п. 1. де на 90 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 53;

ii) варіабельний домен (VN) важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше

на 90 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 53:

iii) VH, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 53; або

iv) важкий ланцюг (HC), що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 53 і 61; і

б) легкий ланцюг зазначеного антитіла до NKG2A містить:

i) ділянки (L-CDR)-1-3, що визначають комплементарність легкого ланцюга, містять амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 58-60 відповідно;

ii) варіабельний домен (VL) легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше

на 90 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 54;

iii) VL, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 54: або

iv) легкий ланцюг (LC), що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 54 і 62.

8. Антитіло до NKG2A або його антигензв'язувальна частина, де зазначене антитіло містить амінокислотні послідовності H-CDR1-3 та L-CDR1-3:

а) SEQ ID NO: 5-10 відповідно:

b) SEQ ID NO: 15-20 відповідно;

с) SEQ ID NO: 25-30 відповідно;

d) SEQ ID NO: 35-40 відповідно;

е) SEQ ID NO: 45-50 відповідно; або
ф) SEQ ID NO: 55-60 відповідно.

9. Антитіло до NKG2A або антигензв'язувальна частина за п. 8, де зазначене антитіло містить амінокис-

лотну послідовність варіабельного домену важкого ланцюга та амінокислотну послідовність варіабель-

ного домену легкого ланцюга, які щонайменше на 90 % ідентичні амінокислотним послідовностям:

а) SEQ ID NO: 3 та 4 відповідно;

б) SEQ ID NO: 13 та 14 відповідно;

d) SEQ ID NO: 33 та 34 відповідно;

е) SEQ ID NO: 43 та 44 відповідно; або

f) SEQ ID NO: 53 та 54 відповідно

10. Антитіло до NKG2A або антигензв'язувальна час-

тина за п. 8, де зазначене антитіло містить варіа-

бельний домен важкого ланцюга та варіабельний до-

мен легкого ланцюга, що містять амінокислотні послі-

ДОВНОСТІ:

а) SEQ ID NO: 3 та 4 відповідно;

b) SEQ ID NO: 13 та 14 відповідно;

с) SEQ ID NO: 23 та 24 відповідно;

а) SEQ ID NO: 33 та 34 відповідно;

г) SEQ ID NO: 43 та 44 відповідно, або
 д) SEQ ID NO: 53 та 54 відповідно.

11. Антитіло до NKG2A за будь-яким із пп. 1-10, де антитіло являє собою IgG.

12. Антитіло до NKG2A за п. 11, де антитіло являє собою IgG1.

13. Антитіло до NKG2A за будь-яким із пп. 1-12, де антитіло містить щонайменше одну мутацію в FC-ділянці.

14. Антитіло до NKG2A за будь-яким із пп. 1-10, де антитіло являє собою IgG1 і містить мутацію в одному або декількох положеннях 234 і 235 амінокислоти важкого ланцюга, які пронумеровані відповідно до схеми нумерації IMGT®.

15. Антитіло до NKG2A за п. 14, де один або обидва з амінокислотних залишків у положеннях 234 і 235 мутують від Leu до Ala.

16. Антитіло до NKG2A, яке містить:

а) важкий ланцюг (HC), що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 3 і 61, і легкий ланцюг (LC), що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 4 і 62;

б) HC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 13 і 61, і LC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 14 і 62;

с) HC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 23 і 61, і LC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 24 і 62;

д) HC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 33 і 61, і LC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 34 і 62;

е) HC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 43 і 61, і LC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 44 і 62; або

ф) HC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 53 і 61, і LC, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 54 і 62.

17. Антитіло до NKG2A або його антигензв'язувальна частина, яка зв'язується з епітопом на NKG2A людини, який містить амінокислотний залишок S170.

18. Антитіло до NKG2A або антигензв'язувальна частина за п. 17, де зазначений епітоп додатково містить амінокислотні залишки S167 та I168.

19. Антитіло до NKG2A за п. 17 або 18, де вказаний епітоп не містить амінокислотного залишку E197, M189 або обох.

20. Антитіло до NKG2A або антигензв'язувальна частина за будь-яким із пп. 1-19, де антитіло або антигензв'язувальна частина має щонайменше одну властивість, вибрану з:

а) зв'язується з NKG2A людини з K_D 15 нМ або менше, як виміряно за допомогою поверхневого плазмонного резонансу;

б) зв'язується з NKG2A людини, експресованим на клітинах CHO-S;

в) блокує зв'язування HLA-E з гетеродимером NKG2A/CD94 людини, експресованим на клітинах CHO-S;

г) посилює опосередковане клітинами NK-92 знищення клітин K562, трансфікованих HLA-E;

е) посилює опосередковане первинними NK-клітинами знищення клітин K562, трансфікованих HLA-E;

ф) посилює опосередковане $\gamma\delta$ Т-клітинами знищення клітин K562, трансфікованих HLA-E; і

г) зв'язується з іншим епітопом на NKG2A людини, ніж моналізумаб.

21. Антитіло до NKG2A або антигензв'язувальна частина за п. 20, де антитіло або антигензв'язувальна

частина має щонайменше дві, три, чотири, п'ять, шість або всі зазначені властивості.

22. Фармацевтична композиція, яка містить антитіло до NKG2A або антигензв'язувальну частину за будь-яким із пп. 1-21 та фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

23. Фармацевтична композиція за п. 22, яка додатково містить імуностимулюючий засіб, вакцину, хімотерапевтичний засіб, протипухлинний засіб, антиангіогенний засіб або інгібітор тирозинкінази.

24. Виділена молекула нуклеїнової кислоти, яка містить нуклеотидну послідовність, що кодує важкий ланцюг, або нуклеотидну послідовність, яка кодує легкий ланцюг, або обидва, антитіла до NKG2A або антигензв'язувальну частину за будь-яким із пп. 1-21.

25. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за п. 24, де зазначена молекула нуклеїнової кислоти містить нуклеотидну послідовність будь-якої з SEQ ID NO: 1, 2, 11, 12, 21, 22, 31, 32, 41, 42, 51 і 52.

26. Вектор, який містить виділену молекулу нуклеїнової кислоти за п. 24 або 25, де зазначений вектор додатково містить послідовність контролю експресії.

27. Клітина-хазяїн, яка містить нуклеотидну послідовність, що кодує важкий ланцюг, та нуклеотидну послідовність, яка кодує легкий ланцюг, антитіла до NKG2A або антигензв'язувальної частини за будь-яким із пп. 1-21.

28. Спосіб одержання антитіла до NKG2A або його антигензв'язувальної частини, який включає забезпечення клітини-хазяїна за п. 27, культивування зазначеної клітини-хазяїна в умовах, придатних для експресії антитіла або частини, та виділення отриманого антитіла або частини.

29. Біспецифічна зв'язувальна молекула, яка містить антигензв'язувальний домен одного або двох різних антитіл до NKG2A за будь-яким із пп. 1-21.

30. Спосіб застосування антитіла до NKG2A або антигензв'язувальної частини за будь-яким із пп. 1-21, фармацевтичної композиції за п. 22 або 23 або біспецифічної зв'язувальної молекули за п. 29 у діагностичному процесі.

31. Спосіб посилення імунної активності у пацієнта, який потребує цього, що включає введення вказаному пацієнту терапевтично ефективної кількості антитіла до NKG2A або антигензв'язувальної частини за будь-яким із пп. 1-21, фармацевтичної композиції за п. 22 або 23 або біспецифічної зв'язувальної молекули за п. 29.

32. Спосіб лікування раку у пацієнта, що включає введення зазначеному пацієнту терапевтично ефективної кількості антитіла до NKG2A або антигензв'язувальної частини за будь-яким із пп. 1-21, фармацевтичної композиції за п. 22 або 23 або біспецифічної зв'язувальної молекули за п. 29.

33. Спосіб за п. 32, який **відрізняється** тим, що рак знаходиться в тканині, вибраній з групи, що складається з шкіри, легені, кишечника, товстої кишки, яєчника, мозку, передміхурової залози, нирок, м'яких тканин, кровотворної системи, голови та шиї, печінки, кістки, сечового міхура, молочної залози, шлунка, матки, шийки матки та підшлункової залози.

34. Спосіб за будь-яким із пп. 31-33, де пацієнт має рак голови та шиї, рак молочної залози, колоректальний рак, рак легенів, рак стравоходу, гострий мієлоїдний лейкоз, гострий лімфобластний лейкоз, мієлодиспластичний синдром, множинну мієлому, хроніч-

ний лімфоїдний лейкоз, хронічний мієлоїдний лейкоз, мієлопроліферативне новоутворення, лімфому Ходжкіна або неходжкінську лімфому.

35. Спосіб за будь-яким із пп. 31-34, який додатково включає введення пацієнту імуностимулюючого засобу, вакцини, хіміотерапевтичного засобу, протипухлинного засобу, антиангіогенного засобу, інгібітора тирозинкінази або променевої терапії.

36. Спосіб лікування імунного розладу у пацієнта, який потребує цього, що включає введення вказаному пацієнту терапевтично ефективної кількості антитіла до NKG2A або антигензв'язувальної частини за будь-яким із пп. 1-21, фармацевтичної композиції за п. 22 або 23 або біспецифічної зв'язувальної молекули за п. 29.

37. Застосування антитіла або антигензв'язувальної частини за будь-яким із пп. 1-21, фармацевтичної композиції за п. 22 або 23 або біспецифічної зв'язувальної молекули за п. 29 для виготовлення лікарського засобу для:

а) посилення імунної активності у пацієнта;

б) лікування раку у пацієнта; або

в) лікування імунного розладу у пацієнта, за способом за будь-яким із пп. 31-36.

38. Антитіло або антигензв'язувальна частина за будь-яким із пп. 1-21, фармацевтична композиція за п. 22 або 23 або біспецифічна зв'язувальна молекула за п. 29 для застосування в:

а) посиленні імунної активності у пацієнта;

б) лікуванні раку у пацієнта; або

в) лікуванні імунного розладу у пацієнта, за способом за будь-яким із пп. 31-36.

39. Спосіб за будь-яким із пп. 31-36; застосування за п. 37; або антитіло або антигензв'язувальна частина для застосування, фармацевтична композиція для застосування або біспецифічна зв'язувальна молекула для застосування за п. 38, де пацієнт є людиною.

- перетворення монооксиду вуглецю і води на водень і діоксид вуглецю відповідно до реакції зсуву фаз вода-газ, шляхом обробки вказаного металургійного газу у вказаному реакторі (16), а потім

- відокремлення вказаного водню за допомогою пристрою (18) для розділення;

який **відрізняється** тим, що вказаний спосіб додатково включає:

- постачання залізівмісного матеріалу, що містить залізо, головним чином у вигляді оксиду заліза, до електричної дугової печі (10);

- принаймні часткове плавлення залізівмісного матеріалу для отримання ванни з розплавом;

- подачу вказаного водню через подаючий трубопровід (20) печі у електричну дугову піч (10), яка розташована нижче за потоком від подаючого трубопроводу (20) печі; і

- впорскування вказаного водню у ванну з розплавом у вказаній електричній дуговій печі (10) за допомогою декількох пристроїв (26) для впорскування водню, так, що вказаний водень діє в якості відновлюючої речовини для відновлення оксиду заліза у ванні розплавленого металу під час процесу виплавки у електричній дуговій печі (10).

2. Спосіб за пунктом 1, причому нагрітий металургійний газ має температуру в діапазоні температур від 20 °C до 100 °C.

3. Спосіб за одним із попередніх пунктів, причому реакція зсуву фаз вода-газ здійснюється в присутності каталізатора.

4. Спосіб за одним із попередніх пунктів, причому спосіб додатково включає подачу вказаного водню через трубопровід (22) подачі до сховища до резервуару (24) для зберігання водню і вивантаження вказаного водню із вказаного резервуару (24) для зберігання водню через подаючий трубопровід (20) печі у електричну дугову піч (10).

5. Спосіб за одним із попередніх пунктів, причому спосіб додатково включає нагрівання вказаного водню вище за потоком від електричної дугової печі, так, що вказаний водень має температуру в діапазоні від 25 °C до 700 °C, коли вказаний водень впорскується у вказану електричну дугову піч.

6. Спосіб за одним із попередніх пунктів, причому декілька пристроїв (26) впорскування водню містять принаймні одну надзвукову газову фурму (28) для впорскування у вказану піч принаймні частини вказаного водню, що подається у електричну дугову піч (10).

7. Спосіб за пунктом 6, причому водень, що впорскується через надзвукову газову фурму (28), має пропускну здатність в діапазоні від 10 м³/хв до 500 м³/хв.

8. Спосіб за одним із попередніх пунктів, причому спосіб додатково включає впорскування кисню у електричну дугову піч (10) через декілька пристроїв (30) для впорскування кисню.

9. Спосіб за одним із попередніх пунктів, причому спосіб додатково включає введення вапна у електричну дугову піч (10) за допомогою пристрою (32) для введення вапна.

10. Спосіб за одним із попередніх пунктів, причому спосіб додатково включає додавання в електричну дугову піч матеріалу, причому матеріал містить принаймні одне із наступного: оксид заліза, попередньо відновлені залізорудні окатиші, залізо прямого відновлення (ЗПВ), брикети гарячебрикетованого заліза (ГБЗ), залізорудні окатиші доменного сорту, залі-

C 21

(21) а 2023 05354 (51) МПК (2024.01)
(22) 20.04.2022 C21B 5/06 (2006.01)
C21B 13/12 (2006.01)
C21B 13/00

(31) LU500065
(32) 20.04.2021
(33) LU
(85) 12.02.2024
(86) РСТ/ЕР2022/060404, 20.04.2022
(71) ПОЛЬ ВУРТ С.А. (LU)

(72) Круль Ян (IT), Папалія Катя (IT)

(54) СПОСІБ РОБОТИ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ДУГОВОЇ ПЕЧІ, ЕЛЕКТРИЧНА ДУГОВА ПІЧ І МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ

(57) 1. Спосіб роботи електричної дугової печі (10), причому спосіб включає:
- вловлювання нагрітого металургійного газу, що містить воду і монооксид вуглецю, із принаймні однієї установки (12) металургійного комбінату (100);
- подачу вказаного металургійного газу у реактор (16) через подаючий трубопровід (14) реактора;

зорудні окатиші сорту прямого відновлення (ПВ) або дрібні фракції, або їх суміші.

11. Спосіб за одним із попередніх пунктів, причому спосіб додатково включає роботу вказаної електричної дугової печі із використанням електричної енергії, отриманої із відновлюваного джерела енергії.

12. Металургійний комбінат (100), що містить електричну дугову піч (10) і пристосований для:

- вловлювання нагрітого металургійного газу, що містить воду і монооксид вуглецю, із принаймні однієї установки (12) металургійного комбінату (100);

- направлення вказаного металургійного газу до реактора (16) через подаючий трубопровід (14) реактора;

- перетворення монооксиду вуглецю і води на водень і діоксид вуглецю відповідно до реакції зсуву фаз вода-газ шляхом обробки вказаного металургійного газу у вказаному реакторі (16), а потім

- відокремлення вказаного водню за допомогою пристрою (18) для розділення;

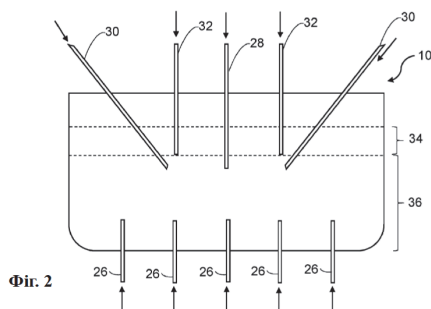
який **відрізняється** тим, що металургійний комбінат (100) пристосований для:

- постачання залізистого матеріалу, який містить залізо, головним чином у вигляді оксиду заліза, до електричної дугової печі (10);

- принаймні часткове плавлення залізистого матеріалу для отримання ванни з розплавом;

- направлення вказаного водню через подаючий трубопровід (20) печі у електричну дугову піч (10), розташовану нижче за потоком від подаючого трубопроводу (20) печі; і

- впорскування вказаного водню у ванну з розплавом у вказаній електричній дуговій печі (10) за допомогою декількох пристроїв (26) для впорскування водню, так, що вказаний водень діє в якості відновлюючої речовини для відновлення оксиду заліза у ванні розплавленого металу під час процесу виплавки у електричній дуговій печі (10).



Фіг. 2

(57) 1. Спосіб виготовлення заліза прямого відновлення, в якому окиснене залізо відновлюють в печі прямого відновлення відновним газом, при цьому зазначене окиснене залізо спочатку змішують з біовугіллям для формування твердої композиції і завантажують зазначену тверду композицію в зазначену піч прямого відновлення.

2. Спосіб за п. 1, в якому зазначене біовугілля одержують піролізом біомаси.

3. Спосіб за пп. 1 або 2, в якому зазначена тверда композиція являє собою брикет і/або окатиш.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, в якому відновний газ містить більше 50 % об. водню.

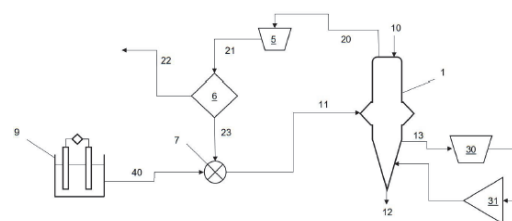
5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, в якому відновний газ містить більше 99 % об. водню.

6. Спосіб за пп. 4 або 5, в якому водень відновного газу щонайменше частково одержують електролізом.

7. Спосіб за п. 6, в якому зазначений електроліз здійснюють з використанням відновлюваної енергії.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, в якому відновний газ, що відходить зверху, уловлюють на виході з печі прямого відновлення і здійснюють, щонайменше, одну стадію його розділення, призначену для розділення газу, збагаченого на CO_2 , і газу, збагаченого на H_2 , при цьому зазначений газ, збагачений H_2 , щонайменше, частково використовують як відновний газ.

9. Спосіб за п. 8, в якому здійснюють стадію металургійного газу, збагаченого на CO_2 .



Фіг. 1

(21) а 2023 06007
(22) 18.05.2021

(51) МПК (2024.01)
C21B 13/00
C07C 1/12 (2006.01)
C25B 1/02 (2006.01)

(85) 12.12.2023

(86) РСТ/ІВ2021/054259, 18.05.2021

(71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)

(72) Цвік Джордж (US), Буланов Дмитрі (US), Рейес Родріґес Джон (ES), Керье Оділь (FR), Саламе Сара (FR), Баррос Лоренцо Хосе (FR), Андраде Марсело (US), Лу Денніс (US)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАЛІЗА ПРЯМОГО ВІДНОВЛЕННЯ

(21) а 2023 06131
(22) 18.05.2021

(51) МПК (2024.01)
C21B 13/00
C21B 7/00
C21C 5/38 (2006.01)
C21C 5/28 (2006.01)

(85) 18.12.2023

(86) РСТ/ІВ2021/054243, 18.05.2021

(71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)

(72) Цвік Джордж (US), Буланов Дмитрі (US), Рейес Родріґес Джон (ES), Керье Оділь (FR), Саламе Сара (FR), Баррос Лоренцо Хосе (FR), Андраде Марсело (US), Лу Денніс (US)

(54) СПОСІБ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МЕРЕЖІ УСТАНОВОК

(57) 1. Спосіб експлуатації мережі установок, яка має:

- доменну піч, яка виробляє гарячий метал і газ доменної печі,
- сталеливарну піч, яка виробляє сталь і газ сталеливарного виробництва,
- піч прямого відновлення, в яку завантажують окиснене залізо, яке підлягає відновленню відновним газом для одержання заліза прямого відновлення і відновного газу, який відходить зверху,

- щонайменше один пальник, здатний подавати тепло у відновний газ перед його впорскуванням в піч прямого відновлення,
при цьому газ доменної печі і/або газ сталеливарного виробництва використовують як паливо для зазначеного пальника.

2. Спосіб за п. 1, в якому відхідний зверху відновний газ уловлюють і розділяють на два потоки, перший з яких повертають в піч прямого відновлення в якості відновного газу, а другий потік перетворюють на сингаз.

3. Спосіб за п. 2, в якому перший потік становить від 40 до 99 % об. від відхідного зверху печі відновного газу.

4. Спосіб за п. 2, в якому перший потік становить від 50 до 70 % об. від відхідного зверху печі відновного газу.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 2-4, в якому мережа установок додатково включає хімічну і/або біохімічну установку, в якій зазначений сингаз перетворюють на хімічний і/або біохімічний продукт.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, в якому зазначений перший потік відхідного зверху відновного газу печі, перед нагріванням змішують з газоподібним воднем для утворення відновного газу.

7. Спосіб за п. 6, в якому мережа установок додатково включає установку для одержання водню, призначену для одержання водню, який підлягає змішуванню з відновним газом.

8. Спосіб за п. 7, в якому установка для одержання водню є установкою електролізу.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, в якому нагрітий відновний газ змішують з вуглецевмісним газом перед впорскуванням в піч прямого відновлення.

10. Спосіб за п. 9, в якому мережа установок додатково включає коксову піч, яка виробляє кокс і газ коксової печі, при цьому вуглецевмісний газ є частиною зазначеного газу коксової печі.

11. Мережа установок, яка включає:

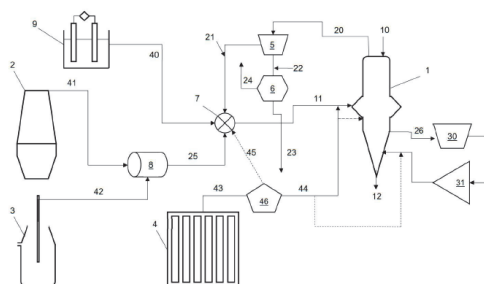
- доменну піч (2), яка виробляє гарячий метал і газ (41) доменної печі,

- сталеливарну піч (3), яка виробляє сталь і газ (42) сталеливарного виробництва,

- піч (1) прямого відновлення, в яку завантажують окиснене залізо (10), яке підлягає відновленню відновним газом (11) для одержання заліза (12) прямого відновлення і відхідного зверху відновного газу (20),

- щонайменше один пальник (8), здатний подавати тепло (25) у відновний газ (11) перед його впорскуванням в піч прямого відновлення,

- газову лінію, якою в пальник (8) можна подавати як паливо газ (41) доменної печі і/або газ (42) сталеливарної печі.



Фиг. 1

(21) а 2023 06256
(22) 19.05.2022

(51) МПК (2024.01)
C21B 13/00
C21B 13/02 (2006.01)
C07C 1/12 (2006.01)

(31) РСТ/В2021/054583

(32) 26.05.2021

(33) В

(85) 21.12.2023

(86) РСТ/В2022/054664, 19.05.2022

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Саламе Сара (FR), Керье Одиль (FR), Баррос Лоренцо Хосе (FR), Рейес Родригес Джон (ES), Андраде Марсело (US), Буланов Дмитрі (US), Лу Денніс (US), Цвік Джордж (US)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАЛІЗА ПРЯМОГО ВІДНОВЛЕННЯ

(57) 1. Спосіб виготовлення заліза прямого відновлення, в якому окиснене залізо відновлюють в печі прямого відновлення відновним газом, при цьому зазначена піч прямого відновлення містить зону відновлення, перехідну зону і зону охолодження, при цьому вуглецевмісну рідину впорскують нижче зони відновлення.

2. Спосіб за п. 1, в якому вуглецевмісну рідину впорскують, щонайменше, в перехідну зону.

3. Спосіб за п. 1, в якому вуглецевмісну рідину впорскують, щонайменше, в зону охолодження.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, в якому вуглецевмісну рідину впорскують, щонайменше в перехідній зоні і в зоні охолодження.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, в якому зазначена вуглецевмісна рідина є біопаливом.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, в якому зазначена вуглецевмісна рідина є рідким спиртом.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, в якому зазначена вуглецевмісна рідина є етанолом.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, в якому зазначена вуглецевмісна рідина є рідким вуглеводнем.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, в якому відновний газ містить більше 50 % об. водню.

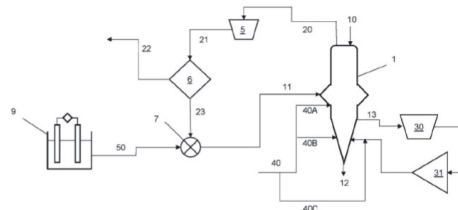
10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, в якому відновний газ містить більше 99 % об. водню.

11. Спосіб за пп. 8 або 9, в якому водень відновного газу щонайменше частково одержують електролізом.

12. Спосіб за п. 10, в якому зазначений електроліз здійснюють з використанням відновлюваної енергії.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, в якому відхідний зверху відновний газ уловлюють на виході з печі прямого відновлення і здійснюють, щонайменше, одну стадію його розділення, призначену для відділення газу, збагаченого на CO_2 , і газу, збагаченого на H_2 , при цьому зазначений газ, збагачений на H_2 , щонайменше, частково використовують як відновний газ.

14. Спосіб за п. 12, в якому здійснюють стадію одержання вуглеводнів з зазначеного газу, збагаченого на CO_2 .



Фиг. 1

(21) а 2023 05778
(22) 29.04.2022

(51) МПК
C21D 1/673 (2006.01)
C22C 38/02 (2006.01)
C22C 38/04 (2006.01)
C22C 38/06 (2006.01)
C22C 38/22 (2006.01)
C22C 38/26 (2006.01)
C22C 38/28 (2006.01)
C22C 38/32 (2006.01)
C22C 38/44 (2006.01)
C22C 38/48 (2006.01)
C22C 38/50 (2006.01)
C22C 38/54 (2006.01)
C21D 1/19 (2006.01)
C21D 9/46 (2006.01)

(31) РСТ/ІВ2021/053725
(32) 04.05.2021

(33) ІВ

(85) 30.11.2023

(86) РСТ/ІВ2022/053987, 29.04.2022

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Кобо Себастьян (FR), Стувено Франсуа (FR), Лукас Еммануель (FR)

(54) СТАЛЕВИЙ ЛИСТ І ВИСОКОМІЦНА, ЗАГАРТОВАНА ПІД ПРЕСОМ СТАЛЕВА ДЕТАЛЬ І СПОСІБ ЇЇ ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Сталевий лист, виготовлений із сталі, яка має склад, який містить, у мас. відсотках:

C: 0,3-0,4 %
Mn: 0,5-1,0 %
Si: 0,4-0,8 %
Cr: 0,1-1,0 %
Mo: 0,1-0,5 %
Nb: 0,01-0,1 %
Al: 0,01-0,1 %
Ti: 0,008-0,03 %
B: 0,0005-0,003 %
P≤0,020 %
Ca≤0,0010 %
S≤0,004 %
N≤0,005 %

i, необов'язково, містить:

Ni<0,5 %

при цьому решта складу є залізом і немінучими домішками, що утворюються в результаті плавки, причому зазначений сталевий лист має мікроструктуру, яка включає, в частках поверхні, від 60 % до 95 % фериту, решта являє собою мартенситно-аустенітні острівці, перліт або бейніт, і зазначений сталевий лист містить від основи до поверхні сталевих листів з покриттям:

- основу

- причому поверх основи знаходиться поверхневий шар, що займає найбільш віддалені від центру 10 % товщини на кожній з двох сторін основи, при цьому зазначений поверхневий шар характеризується заповненістю його включеннями, в якому загальна поверхнева частка оксидів MnS і TiNbCN не перевищує $75 \cdot 10^{-6}$.

2. Сталевий лист за п. 1, який додатково містить металеве покриття, щонайменше, на одній з його сторін.

3. Загартована під пресом сталева деталь, при цьому сталева деталь має склад, який містить у мас. відсотках:

C: 0,3-0,4 %
Mn: 0,5-1,0 %
Si: 0,4-0,8 %
Cr: 0,1-0,4 %
Mo: 0,1-0,5 %
Nb: 0,01-0,1 %
Al: 0,01-0,1 %
Ti: 0,008-0,03 %
B: 0,0005-0,003 %
P≤0,020 %
Ca≤0,001 %
S≤0,004 %
N≤0,005 %

i, необов'язково містить:

Ni<0,5 %

при цьому решта складу є залізом і немінучими домішками, що утворюються в результаті плавки, і зазначена сталева деталь має мікроструктуру, яка включає, в частках поверхні, більше 95 % мартенситу і до 5 % бейніту або фериту, причому зазначена сталева деталь включає від основи до поверхні сталевих листів:

- основу

- причому поверх основи знаходиться поверхневий шар, що займає найбільш віддалені від центру 10 % товщини на кожній з двох сторін основи, при цьому зазначений поверхневий шар характеризується заповненістю його включеннями, в якому загальна поверхнева частка оксидів MnS і TiNbCN не перевищує $75 \cdot 10^{-6}$.

4. Загартована під пресом сталева деталь за п. 3, яка характеризується міцністю на розтяг TS щонайменше 1800 МПа і кутом вигину в напрямку прокатки, нормованому на 1,5 мм, який перевищує 50°.

5. Спосіб виготовлення загартованої під пресом сталевих листів за п. 3 або 4, який включає наступні послідовні стадії, на яких

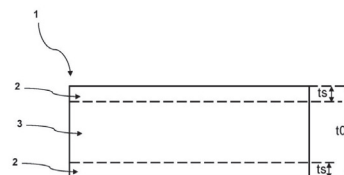
- одержують сталевий лист за п. 1 або 2,

- відрізають зазначений сталевий лист до досягнення заданої форми для одержання сталевих заготовок, - нагрівають сталеву заготовку до температури в діапазоні від 880 °C до 950 °C протягом періоду часу від 10 с до 15 хв для одержання нагрітої сталевих заготовки,

- переміщують нагріту заготовку у формувальний прес,

- здійснюють гаряче формування нагрітої заготовки у формувальному пресі для одержання формованої деталі,

- загартовують у штампі формовану деталь.



Фіг. 1

(21) а 2023 03733
(22) 28.12.2021

(51) МПК (2024.01)
C21D 9/00
C22C 19/05 (2006.01)
C22C 30/00

F27B 9/00
F27B 9/38 (2006.01)
F27D 3/02 (2006.01)

(31) 102021000000086

(32) 05.01.2021

(33) IT

(85) 03.08.2023

(86) РСТ/IT2021/050436, 28.12.2021

(71) ДАНЬЄЛІ ЕНД К. ОФФІЧІНЕ МЕККАНІКЕ С.П.А.
 (IT), ДАНЬЄЛІ ЧЕНТРО КОМБУСТЬОН С.П.А. (IT)

(72) Феррарі Коррадо (IT), Венанціні Алессандро (IT),
 Саламоне Еліза (IT)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАГРІВАННЯ СТАЛЕВИХ ВИРОБІВ

(57) 1. Пристрій (10) для нагрівання сталевих виробів (200), зокрема блямів або заготовок, який включає:

- нагрівальну камеру (13), що простягається між входом (11) і виходом (12), всередині якої послідовно визначені вхідна зона (А), проміжна зона (В) і вихідна зона (С),

- де вхідна зона (А) характеризується максимальною температурою блиско 1000 °С, проміжна зона (В) максимальною температурою блиско 1100 °С і вихідна зона (С) максимальною температурою блиско 1150 °С,
 - площину просування (Р) у зазначеній нагрівальній камері (13), визначену переміжними нерухомими опорними елементами (14) та рухомими опорними елементами (15), що підтримуються відповідно нерухомими несучими елементами (16) та рухомими несучими елементами (17),

- подавальні та витяжні засоби (18, 20), забезпечені відповідними подавальними та витяжними роликками (19, 21), відповідно, пов'язаними із зазначеним входом та зазначеним виходом (11, 12),

- нагрівальні та/або пальникові елементи (43), розташовані як вище, так і нижче зазначеної площини просування (Р),

причому нерухомі та рухомі опорні елементи (14, 15), нерухомі та рухомі несучі елементи (16, 17), а також подавальні і витяжні роликки (19, 21) виготовлені з металевого суперсплаву, що містить щонайменше, як основні компоненти, нікель і хром, щонайменше у кількості 70 % і до 90 % їх складу, і комбінація інших компонентів становить від 10 % до 30 %, причому до складу інших хімічних компонентів, які завершують хімічний склад суперсплаву, входять алюміній, залізо, тантал, цирконій, ванадій, магній, кальцій, вуглець, бор, фосфор, молибден, вольфрам, титан, кремній, ніобій, марганець, кобальт,

при цьому виготовлення зазначених нерухомих і рухомих опорних елементів (14, 15), зазначених нерухомих і рухомих несучих елементів (16, 17) і зазначених подавальних і витяжних роликків (19, 21) із зазначеного суперсплаву дозволяє відмовитися від використання рідинних засобів охолодження всередині зазначеної нагрівальної камери (13).

2. Пристрій (10) за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений металевий суперсплав містить від приблизно 40 % до приблизно 50 % нікелю, від приблизно 25 % до приблизно 35 % хрому і максимум 10 % кобальту в поєднанні з одним чи декількома іншими елементами.

3. Пристрій (10) за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що нерухомі та рухомі опорні елементи (14, 15), нерухомі та рухомі несучі елементи (16, 17) і подавальні роликки (19), присутні у зазначеній вхідній зоні

(А), виготовлені з першого металевого суперсплаву (М1), нерухомі та рухомі опорні елементи (21, 22) та нерухомі та рухомі несучі елементи (16, 17), присутні у зазначеній проміжній зоні (В), виготовлені з другого металевого суперсплаву (М2), в той час як нерухомі та рухомі опорні елементи (21, 22), нерухомі та рухомі опорні елементи (16, 17) і витяжні роликки (21), присутні у зазначеній вихідній зоні (С), виготовлені з третього металевого суперсплаву (М3), причому зазначений перший металевий суперсплав (М1) має нижчий загальний вміст нікелю та хрому, ніж другий металевий суперсплав (М2), а другий металевий суперсплав (М2) має нижчий вміст нікелю та хрому, ніж третій металевий суперсплав (М3).

4. Пристрій (10) за п. 3, який **відрізняється** тим, що перший металевий суперсплав (М1) містить 30-40 % Ni+Co, 24-30 % Cr, 1-5 % W+Nb+Ti і 1-4 % C+Si+Mn, причому зазначений суперсплав також містить від 21 % до 44 % комбінації інших компонентів.

5. Пристрій (10) за п. 3, який **відрізняється** тим, що зазначений другий металевий суперсплав (М2) містить 40-50 % Ni, 25-35 % Cr, максимум 10 % W+Co, максимум 1 % C, максимум 3 % Si+Al і максимум 3 % Mn, причому зазначений суперсплав також містить максимум 35 % комбінації інших компонентів.

6. Пристрій (10) за п. 3, який **відрізняється** тим, що зазначений третій металевий суперсплав (М3) містить 45-60 % Ni+Co, 25-35 % Cr, 8-16 % W і 1-4 % C+Si+Al, причому зазначений суперсплав також містить максимум 21 % комбінації інших компонентів.

7. Пристрій (10) за будь-яким з попередніх пунктів формули винаходу, який **відрізняється** тим, що зазначені рухомі несучі елементи (17) проходять наскрізь через нижню стінку (23) зазначеної нагрівальної камери (13) і закріплені на єдиній опорній рамі (29), розташованій під зазначеною нижньою стінкою (23) і пов'язаній із рушійними засобами (30).

8. Пристрій (10) за п. 7, який **відрізняється** тим, що зазначені рушійні засоби (30) включають множину рушійних вузлів (31), кожен з яких забезпечений з'єднувальною тягою (32), виконаною таким чином, щоб забезпечити правильне переміщення зазначеної опорної рами (29), та електромеханічними пристроями, призначеними для прямого чи опосередкованого приведення в рух зазначених з'єднувальних тяг (32).

9. Пристрій (10) за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що він має бічний вхідний отвір (33) і бічний вихідний отвір (34), які обидва пов'язані з відповідним запірним вузлом (35), обладнаним дверцятами (36) і механізмом (37) пантографного типу для приведення в рух зазначених дверцят (36).

10. Пристрій (10) за п. 9, який **відрізняється** тим, що зазначений запірний вузол (35) включає множину пристроїв (42) подачі інертного газу, пов'язаних із зазначеними вхідними та вихідними отворами (34, 35) і призначених для створення газового бар'єру, який запобігає забрудненню атмосфери зазначеної нагрівальної камери (13) зовнішнім повітрям, а також запобігає виходу шкідливих газів із самої нагрівальної камери (13).

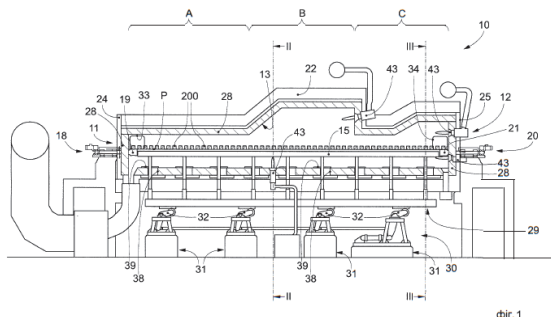
11. Пристрій (10) за будь-яким попереднім пунктом формули, який **відрізняється** тим, що зазначені подавальні та витяжні роликки (19, 21) розміщені всередині зазначеної нагрівальної камери (13), виконані наскрізними та консольно закріплені, відповідно, на

передній та задній торцевих стінках (24, 25) зазначеної нагрівальної камери (13), причому зазначені подавальні та витяжні засоби (18, 20) включають множину додаткових пристроїв (44) для подачі інертного газу, призначених для створення аеродинамічного ущільнення для зазначених подавальних і витяжних роликів (19, 21).

12. Пристрій (10) за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що він містить усередині зазначеної камери (13), розташовані певним чином по відношенню до зазначених входу (11) та виходу (12), відповідно, завантажувальний пристрій і розвантажувальний пристрій для розташування зазначених сталевих виробів (200) з зазначених подавальних роликів (19) на зазначеній площині просування (P) та з зазначеної площини просування (P) на зазначених витяжних роликах (21).

13. Пристрій (10) за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що зазначені додаткові хімічні елементи можуть бути вибрані з групи, що включає: алюміній, залізо, кремній, марганець, титан, ніобій, тантал, цирконій, ванадій, магній, кальцій, вуглець, бор, фосфор, молибден, вольфрам.

14. Пристрій (10) за будь-яким з попередніх пунктів формули, який **відрізняється** тим, що він включає додаткову площину просування (P'), розташовану в зазначеній нагрівальній камері (13) далі за зазначеною площиною просування (P) в напрямку руху зазначених виробів (200), визначену переміжними додатковими нерухомими опорними елементами (45) і додатковими рухомими опорними елементами (46), що складаються з відповідних вогнетривких пластин.



C 22

- (21) а 2023 03437 (51) МПК
(22) 13.07.2023 C22C 37/06 (2006.01)
C22C 37/10 (2006.01)

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)

(72) Чабак Юлія Геннадіївна (UA), Єфременко Василь Георгійович (UA), Зурнаджи Вадим Іванович (UA), Єфременко Богдан Васильович (UA), Цветкова Олена Валентинівна (CN), Джеренова Антоніна Василівна (CN)

(54) ЗНОСОСТІЙКИЙ СПЛАВ

(57) Зносостійкий сплав, що вміщує вуглець, кремній, марганець, вольфрам, молибден, ванадій, хром та залізо, який **відрізняється** тим, що в його її склад додатково введено титан, бор та алюміній при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

вуглець	0,7-1,5
кремній	0,8-1,5
марганець	0,8-1,2
вольфрам	4,0-6,0
молибден	4,0-6,0
ванадій	4,0-6,0
хром	9,0-11,0
титан	2,0-4,0
бор	1,0-2,0
алюміній	0,04-0,15
залізо	решта,
при цьому сумарний вміст вуглецю та бору становить 2,4-2,8 мас. % при співвідношенні концентрацій [%Ti]:[%C]≤4,0.	

C 30

- (21) а 2022 03047 (51) МПК (2024.01)
(22) 22.08.2022 C30B 15/00
C30B 29/32 (2006.01)

(71) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА (UA)

(72) Агарков Костянтин Володимирович (UA), Трубіцин Михайло Павлович (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ МЕТОДОМ ПОДВІЙНОГО ТИГЛЯ

(57) Спосіб отримання монокристалів методом подвійного тигля, який включає синтез шихти з суміші оксидів Bi₂O₃ та TeO₂ і вирощування кристалів телуриту вісмуту методом Чохральського з подвійного тигля, який **відрізняється** тим, що вирощування кристалів здійснюють витягуванням кристалу зі швидкістю витягування 0,2-0,4 мм/год. та швидкістю обертання 8-10 об/хв з внутрішньої частини подвійного тигля у зовнішню частину якого наплавляють парателурит TeO₂.

Розділ Е:

Будівництво

Е 06

(21) а 2023 03656 (51) МПК (2024.01)
(22) 28.07.2023 E06B 1/52 (2006.01)
E06B 1/56 (2006.01)
E06B 5/00

(71) ШТЕРЕНБЕРГ ДМИТРО ОЛЕКСІЙОВИЧ (UA), ШТЕРЕНБЕРГ АНДРІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ (UA)

(72) Штеренберг Дмитро Олексійович (UA), Штеренберг Андрій Олексійович (UA)

(54) ДВЕРНИЙ БЛОК ВНУТРІШНЬОГО ВІДКРИВАННЯ ТА ДВЕРНИЙ КОРОБ ДО НЬОГО

(57) 1. Дверний блок внутрішнього відкриття, який містить дверний короб у якому розташовано дверне полотно, яке переміщується у дверному коробі через порожнину згаданого дверного коробу, при чому у торці згаданого дверного полотна виконано повздовжню чверть під повздовжній виступ, що виконано на торцевій поверхні дверного коробу, який відрізняється тим, що у дверному коробі з протилежної сторони згаданого повздовжнього виступу виконано повздовжню чверть під лиштву, що утворює виступаючу частину дверного короба у який розташовано повздовжній виступ.

2. Дверний блок за п. 1, який відрізняється тим, у дверному коробі додатково виконано повздовжній паз під торцеву Г-подібну планку лиштви, при цьому вищевказаний повздовжній паз дверного короба примикає до виступаючої частини дверного короба.

3. Дверний блок за п. 1, який відрізняється тим, що в одній площині виконані зовнішні поверхні дверного полотна, дверного коробу та лиштви.

4. Дверний блок за п. 1, який відрізняється тим, що повздовжньому виступі дверного коробу виконано паз під ущільнювач, який розташовано у зоні кута утвореного повздовжнім виступом дверного коробу, при цьому у вищевказаний ущільнювач упирається повздовжня чверть дверного полотна.

5. Дверний короб дверного блоку внутрішнього відкриття, у якому дверне полотно встановлено у згаданому дверному коробі та яке переміщується у дверному коробі через порожнину дверного коробу, при цьому у торці згаданого дверного полотна виконано повздовжню чверть під повздовжній виступ, що виконано на торцевій поверхні дверного коробу, який відрізняється тим, що у дверному коробі з протилежної сторони згаданого повздовжнього виступу виконано повздовжню чверть під лиштву, що утворює виступаючу частину дверного короба у який розташовано повздовжній виступ.

6. Дверний короб за п. 5, який відрізняється тим, у дверному коробі додатково виконано повздовжній паз під торцеву Г-подібну планку лиштви, при цьому вищевказаний повздовжній паз дверного короба примикає до виступаючої частини дверного короба.

7. Дверний короб за п. 5, який відрізняється тим, що в одній площині виконані зовнішні поверхні дверного полотна, дверного коробу та лиштви.

8. Дверний короб за п. 5, який відрізняється тим, що повздовжньому виступі дверного коробу виконано паз під ущільнювач, який розташовано у зоні кута утвореного повздовжнім виступом дверного коробу, при цьому у вищевказаний ущільнювач упирається повздовжня чверть дверного полотна.

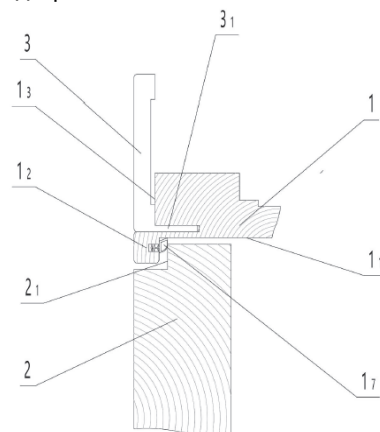


Fig. 4

Е 21

(21) а 2023 05137 (51) МПК
(22) 19.05.2022 E21B 17/042 (2006.01)

(31) 21178068.9

(32) 07.06.2021

(33) EP

(85) 06.11.2023

(86) PCT/EP2022/063502, 19.05.2022

(71) ВАЛЛУРЕК ОЙЛ ЕНД ГЕС ФРАНС (FR), НІППОН СТІЛ КОРПОРЕЙШН (JP)

(72) Дельбоско Тімоті (FR), Отт Веслі (FR), Гренджер Скотт (FR)

(54) САМОБЛОКУВАЛЬНЕ РІЗЬБОВЕ З'ЄДНАННЯ ЧАСТКОВО У НЕБЛОКУВАЛЬНОМУ ЗАЧЕПЛЕННІ

(57) 1. Різьбове з'єднання, що містить перший трубчастий компонент (1) і другий трубчастий компонент (2), причому перший трубчастий компонент (1) містить першу основну частину (3) труби, зону (9) із зовнішньою різьбою та охоплювану кінцеву поверхню (7), причому зона (9) із зовнішньою різьбою розташована вздовж поздовжньої осі (X) різьбового з'єднання між першою основною частиною (3) труби й охоплюваною кінцевою поверхнею (7), вказана зона (9) із зовнішньою різьбою містить першу частину (16) із зовнішньою різьбою і другу частину (17) із зовнішньою різьбою, причому друга частина (17) із зовнішньою різьбою розташована вздовж поздовжньої осі (X) між першою частиною (16) із зовнішньою різьбою і першою основною частиною (3) труби, причому перша частина (16) із зовнішньою різьбою має різьби (11) із першою шириною западнини зовнішньої різьби, а друга частина (17) із зовнішньою різьбою має різьби (11) із другою шириною западнини зовнішньої різьби, причому перша ширина западнини

зовнішньої різьби зменшується у напрямку, орієнтованому від охоплюваної кінцевої поверхні (7) до першої основної частини (3) труби, а друга ширина западини зовнішньої різьби є постійною уздовж другої частини (17) із зовнішньою різьбою, причому другий трубчастий компонент (2) містить другу основну частину (5) труби, зону (10) із внутрішньою різьбою і охоплюючи кінцеву поверхню (8), причому зона (10) із внутрішньою різьбою розташована вздовж поздовжньої осі (X) між другою основною частиною (5) труби й охоплюючи кінцевою поверхнею (8), вказана зона з внутрішньою різьбою містить першу частину (19) із внутрішньою різьбою і другу частину (21) із внутрішньою різьбою, причому перша частина (19) із внутрішньою різьбою має різьби (11) із першою шириною западини внутрішньої різьби, а друга частина (21) із внутрішньою різьбою має різьби (11) із другою шириною западини внутрішньої різьби, причому перша ширина западини внутрішньої різьби зменшується у напрямку, орієнтованому від охоплюючої кінцевої поверхні (8) до другої основної частини (5) труби, а зубець (29) зони (10) із внутрішньою різьбою, розташований найближче до охоплюючої кінцевої поверхні (8), має найбільшу ширину западини внутрішньої різьби зони (10) із внутрішньою різьбою,

яке відрізняється тим, що зона (9) із зовнішньою різьбою і зона (10) із внутрішньою різьбою частково згвинчені у самоблокувальному компонованні для забезпечення блокувальної області (18) і неблокувальної області (20, 24, 25) у різьбовому з'єднанні, причому блокувальна область (18) утворена у згвинченому стані різьбового з'єднання шляхом взаємодії першої частини (16) із зовнішньою різьбою і першої частини (19) із внутрішньою різьбою, а неблокувальна область (20, 24, 25) утворена у звинуваченому стані різьбового з'єднання шляхом взаємодії другої частини (17) із зовнішньою різьбою та зони (10) із внутрішньою різьбою, і при цьому внутрішня дистальна різьба (22) блокувальної області (18) має таку ширину, що $FDTW/TH \geq 125\%$, де $FDTW$ являє собою ширину зубця внутрішньої дистальної різьби (22) блокувальної області, а TH являє собою висоту зубця вказаної внутрішньої дистальної різьби (22).

2. Різьбове з'єднання за п. 1, яке відрізняється тим, що внутрішня дистальна різьба (22) блокувальної області (18) має таку ширину, що $FDTW/WT_{max} \geq 15\%$,

де $FDTW$ являє собою ширину зубця внутрішньої дистальної різьби (22) блокувальної області, а WT_{max} являє собою максимальну радіальну товщину першого трубчастого компонента (3).

3. Різьбове з'єднання за п. 1 або 2, яке відрізняється тим, що зони (9, 10) із зовнішньою і внутрішньою різьбами мають утворювальну конусності, яка утворює кут конусності (θ_T) із поздовжньою віссю (X) різьбового з'єднання, і при цьому проксимальна різьба (23) зони (9) із зовнішньою різьбою, найближча до першої основної частини (3) труби, має проксимальну западину різьби, проксимальну опорну сторону, проксимальну вершину та проксимальну закладну сторону, причому ширина проксимальної западини різьби є такою, що:

$$PRTW \geq \left(\frac{FDTW}{\cos \theta_T} + \frac{TH}{\tan(90 - \theta_{SF} + \theta_T)} + \frac{TH}{\tan(90 - \theta_{LF} - \theta_T)} \right) \cdot \cos \theta_T,$$

де $PRTW$ являє собою ширину проксимальної западини різьби, $FDTW$ являє собою ширину зубця внутрішньої

дистальної різьби (22) у блокувальній області (18), TH являє собою висоту зубця вказаної внутрішньої дистальної різьби (22), θ_T являє собою конусність зони із зовнішньою різьбою, θ_{SF} являє собою кут проксимальної закладної сторони, та θ_{LF} являє собою кут проксимальної опорної сторони.

4. Різьбове з'єднання за п. 3, яке відрізняється тим, що конусність зон (9, 10) із зовнішньою і внутрішньою різьбами, що відповідає $2 \cdot \tan(\text{кут конусності}(\theta_T))$, знаходиться у діапазоні від $1/6$ до $1/18$ і переважно вибрана у діапазоні від $1/6$ до $1/10$ і ще більш переважно приблизно $1/8$, і при цьому вершини і западини зовнішньої і внутрішньої різьб різьбових зон (9, 10) паралельні утворювальній конусності у блокувальній області.

5. Різьбове з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке відрізняється тим, що діаметр зони із зовнішньою різьбою є таким, що $OD_{pb} < MTZD < ID_{pb} + 15\% W_{pbt}$,

де OD_{pb} являє собою зовнішній діаметр першої основної частини (3) труби, $MTZD$ являє собою діаметр зони (9) із зовнішньою різьбою, ID_{pb} являє собою внутрішній діаметр першої основної частини (3) труби, і W_{pbt} являє собою товщину стінки першої основної частини (3) труби.

6. Різьбове з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке відрізняється тим, що різниця між кроком закладної сторони зовнішньої різьби (SFL_p) і кроком опорної сторони зовнішньої різьби (LFL_p) у блокувальній частині (18) є такою, що:

$$LD > SFL \cdot \sin^2(\theta_T) \cdot (\cot(\theta_T) + \tan(\theta_{SF})) \cdot (\tan(\theta_{SF} - \theta_T) + \tan(\theta_{LF} + \theta_T)),$$

де LD являє собою різницю між кроком закладної сторони зовнішньої різьби (SFL_p) і кроком опорної сторони зовнішньої різьби (LFL_p), SFL являє собою крок закладної сторони зовнішньої різьби (SFL_p), θ_T являє собою конусність зони (9) із зовнішньою різьбою, θ_{SF} являє собою кут закладної сторони зовнішніх різьб (11), та θ_{LF} являє собою кут опорної сторони зовнішніх різьб (11).

7. Різьбове з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке відрізняється тим, що перша частина (19) із внутрішньою різьбою розташована між другою частиною (21) із внутрішньою різьбою і другою основною частиною (5) труби вздовж поздовжньої осі (X) різьбового з'єднання.

8. Різьбове з'єднання за будь-яким із пп. 1–6, яке відрізняється тим, що перша частина (19) із внутрішньою різьбою розташована між другою частиною (21) із внутрішньою різьбою і охоплюючи кінцевою поверхнею (8) уздовж поздовжньої осі (X) різьбового з'єднання.

9. Різьбове з'єднання за п. 8, яке відрізняється тим, що зона (9) із зовнішньою різьбою містить одну безперервну спіраль таким чином, що крок опорних сторін зовнішньої різьби (SFL_p) змінюється в одному місці зміни опорних сторін зовнішньої різьби $LFDI$ у зоні (9) із зовнішньою різьбою, а зона (10) із внутрішньою різьбою містить одну безперервну спіраль таким чином, що крок закладних сторін внутрішньої різьби (SFL_b) змінюється в одному місці зміни закладних сторін внутрішньої різьби у зоні (10) із внутрішньою різьбою, причому місце зміни закладної сторони зовнішньої різьби і місце зміни закладної сторони внутрішньої різьби знаходяться у різних місцях розташування уздовж поздовжньої осі (X) різьбового з'єднання таким чином, що блокувальна область (18) визначається між охоплюваною кінцевою поверхнею (7) і найближчою до охоп-

люваної кінцевої поверхні (7) між місцем зміни опорної сторони зовнішньої різьби та місцем зміни закладної сторони внутрішньої різьби, і при цьому крок опорних сторін зовнішньої різьби (LFL_p) залишається постійним уздовж зони (9) із зовнішньою різьбою і крок опорних сторін внутрішньої різьби (LFL_b) залишається постійним уздовж зони (10) із внутрішньою різьбою.

10. Різьбове з'єднання за п. 8, яке відрізняється тим, що зона (9) із зовнішньою різьбою містить одну безперервну спіраль таким чином, що крок опорних сторін зовнішньої різьби (LFL_p) змінюється в одному місці зміни опорної сторони зовнішньої різьби у зоні (9) із зовнішньою різьбою, а зона (10) із внутрішньою різьбою містить одну безперервну спіраль таким чином, що крок опорних сторін внутрішньої різьби (LFL_b) змінюється в одному місці зміни опорної сторони внутрішньої різьби у зоні (10) із внутрішньою різьбою, причому місце зміни опорної сторони зовнішньої різьби і місце зміни опорної сторони внутрішньої різьби знаходяться у різних місцях розташування уздовж поздовжньої осі (X) різьбового з'єднання таким чином, що блокувальна область (18) визначається між охоплюваною кінцевою поверхню (7) і найближчою до охоплюваної кінцевої поверхні (7) між місцем зміни опорної сторони зовнішньої різьби і місцем зміни опорної сторони внутрішньої різьби, і при цьому крок закладних сторін зовнішньої різьби (SFL_p) залишається постійним уздовж зони (9) із зовнішньою різьбою і крок закладних сторін внутрішньої різьби (SFL_b) залишається постійним уздовж зони (10) із внутрішньою різьбою.

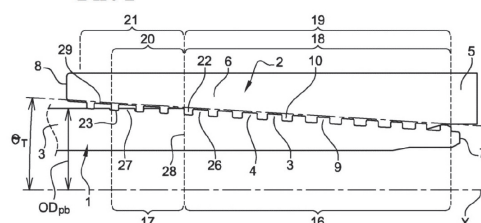
11. Різьбове з'єднання за будь-яким із пп. 8-10, яке відрізняється тим, що неблокувальна область являє собою першу неблокувальну область (24), причому блокувальна область (18) розташована між вказаною першою

неблокувальною ділянкою (24) і другою неблокувальною ділянкою (25), перша неблокувальна область (24) визначається другою частиною (17) із зовнішньою різьбою і першою частиною (19) із внутрішньою різьбою, друга ширина западини внутрішньої різьби є постійною уздовж другої частини (21) із внутрішньою різьбою, друга неблокувальна область (25) визначається першою частиною (16) із зовнішньою різьбою і другою частиною (21) із внутрішньою різьбою, блокувальна область (18) визначається першою частиною (16) із зовнішньою різьбою і першою частиною (19) із внутрішньою різьбою.

12. Різьбове з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке відрізняється тим, що западина зони (10) із внутрішньою різьбою, яка є найближчою до другої основної частини (5) труби, має таку саму ширину западини, що й западина зони (9) із зовнішньою різьбою, яка є найближчою до першої основної частини (3) труби.

13. Різьбове з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке відрізняється тим, що різьби другої частини (17) із зовнішньою різьбою мають висоту неповнопрофільної різьби та/або зубці зникаючої різьби.

Фіг. 1



Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підривні роботи

F 28

(21) а 2023 05779 (51) МПК (2024.01)
 (22) 02.05.2022 F28D 1/04 (2006.01)
 F28F 21/08 (2006.01)
 F28F 9/26 (2006.01)
 F28D 21/00

(31) 102021000011180

(32) 03.05.2021

(33) IT

(85) 30.11.2023

(86) РСТ/ВВ2022/054039, 02.05.2022

(71) ФОНДІТАЛ С.П.А. А СОЧІО УНІКО (ІТ)

(72) Ніболі Орландо (ІТ)

(54) РАДІАТОР ЦИРКУЛЯЦІЇ РІДИНИ ДЛЯ КЛІМАТ-КОНТРОЛЮ В ПРИМІЩЕННІ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Радіатор (1) циркуляції рідини для клімат-контролю в приміщенні, який містить корпус (2; 102; 202; 302), який містить множину трубчастих елементів (3; 103; 203; 303), які містять відповідні внутрішні камери (4; 104; 204; 304), в яких при використанні циркулює робоча рідина, базову конструкцію (19), яка з'єднує трубчасті елементи (3; 103; 203; 303) для утворення монолітного корпусу (2; 102; 202; 302); причому трубчасті елементи (3; 103; 203; 303) і відповідні камери (4; 104; 204; 304) проходять вздовж відповідних осей (А), по суті, прямолінійних і паралельних одна до одної, причому камери (4; 104; 204; 304) з'єднані з'єднувальними вузлами (20) і/або з'єднувальними каналами (220; 320) для утворення контуру (С) для робочої рідини, яка циркулює в радіаторі (1), який відрізняється тим, що корпус (2; 102; 202; 302) є монолітним корпусом, виконаним зі штампованого алюмінію, і містить множину теплообмінних ребер (6), розташованих поперечно трубчастим елементам (3; 103; 203; 303) і відповідним осям (А) і які утворюють єдину частину з базовою конструкцією (19) і трубчастими елементами (3; 103; 203; 303) для утворення з ними монолітного виготовленого зі штампованого алюмінію корпусу (2).

2. Радіатор за п. 1, який відрізняється тим, що в положенні нормального використання радіатора (1) трубчасті елементи (3; 103; 203; 303) і камери (4; 104; 204; 304) розташовані, по суті, горизонтально і/або, по суті, вертикально.

3. Радіатор за будь-яким одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що теплообмінні ребра (6) паралельні один до одного і ортогональні до трубчастих елементів (3; 103; 203; 303).

4. Радіатор за будь-яким одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що базова конструкція (19) корпусу (2; 102; 202; 302) містить теплообмінну пластину (5), опційно, утворену множиною пластинчатих ділянок (105), з'єднаних одна з одною, яка проходить

від трубчастих елементів (3; 103; 203; 303) і, по суті, паралельну трубчастим елементам (3; 103; 203; 303).

5. Радіатор за будь-яким одним із пп. 1-4, який відрізняється тим, що базова конструкція (19) містить передню пластину (5), і трубчасті елементи (3; 103; 203; 303) та ребра (6) виступають від щонайменше однієї поверхні (11) передньої пластини (5).

6. Радіатор за будь-яким одним із пп. 1-4, який відрізняється тим, що пластина (5) виконана з множини пластинчатих ділянок (105), паралельних одна до одної, які розташовані на відстані одна від одної і виступають від протилежних сторін кожного трубчастого елемента (103), причому пластинчаті ділянки (105) зв'язані з відповідними трубчастими елементами (103), розташованими на відстані один від одного і з'єднаними розпірними поперечками (16).

7. Радіатор за будь-яким одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що ребра (6) розташовані в групах (14) ребер (6), з'єднаних з відповідними трубчастими елементами (3), причому ребра (6) кожної групи (14) розташовані на відстані від ребер (6) інших груп (14).

8. Радіатор за п. 7, який відрізняється тим, що частина ребер (6) відповідних груп (14) з'єднані одне з одним розпірними поперечками (16).

9. Радіатор за будь-яким одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що з'єднувальні вузли (20) з'єднують відповідні подовжні кінці (7) пар сусідніх трубчастих елементів (3), а кожний кінець (7) трубчастих елементів (3) відкритий і містить радіально зовнішній фланець (8), механічно з'єднаний з головним елементом (21), утвореним окремою від корпусу (2) частиною, виконаний з того ж матеріалу, що і корпус, або іншого матеріалу.

10. Радіатор за будь-яким одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що за одним із попередніх пунктів, кожний з'єднувальний вузол (20) містить пару головних елементів (21) і з'єднувальну трубку (22); причому головні елементи (21) з'єднані з відповідними кінцями (7) трубчастих елементів (3) і мають перший отвір (23), що сполучається з відповідною камерою (4), і другий отвір (24), що сполучається зі з'єднувальною трубкою (22).

11. Радіатор за будь-яким одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що він містить верхній захисний елемент (27), який розташований на верхній стороні корпусу (2) і містить крізні отвори для проходження повітря; і пару бічних захисних елементів (28), розташованих на відповідних бічних сторонах корпусу (2); причому захисні елементи (27, 28) виконані з відповідних окремих від корпусу (2) частин і закріплені на корпусі (2).

12. Радіатор за будь-яким одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що корпус (202; 302) містить множину поперечних трубок (230; 330), які паралельні одна до одної і проходять вздовж відповідних перших, по суті, паралельних осей (А), з'єднаних парою подовжніх трубок (231), по суті, паралельних одна до одної, перпендикулярних до поперечних трубок (230; 330) і що проходять вздовж відповідних других осей (В), по суті, перпендикулярних першим осям (А) і які утворюють відповідні з'єднувальні канали (220; 320), які з'єднують поперечні трубки (230; 330).

13. Радіатор за п. 12, який відрізняється тим, що подовжні трубки (331) зміщені одна відносно одної в напрямку, перпендикулярному до поперечних трубок (330);

причому кожна поперечна трубка (330) сполучається з двома подовжніми трубками (331) через відповідні канали (332a, 332b), які перпендикулярні один до одного.

14. Радіатор за будь-яким одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що корпус (202) містить одну або більше вставок (210), які закладені шляхом спільного формування всередину корпусу (202) і утворюють щонайменше частину камер (204).

15. Радіатор за п. 14, який **відрізняється** тим, що вставки (210) виконані з матеріалу, відмінного від матеріалу корпусу (202).

16. Радіатор за будь-яким із пп. 14, 15, який **відрізняється** тим, що корпус (202) містить множину окремих вставок (210), вільних від знаходження в безпосередньому гідравлічному зв'язку, але з'єднаних одна з одною відповідними з'єднувальними вузлами (20).

17. Радіатор за будь-яким із пп. 14-16, який **відрізняється** тим, що корпус (202) містить безперервну вставку (210), наприклад, спіралеподібну або петлеподібну, яка утворює контур (C) для робочої рідини, яка циркулює в радіаторі (1).

18. Радіатор за будь-яким одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він містить два або більше монолітних корпусів (2, 102; 202; 302) зі штампованого алюмінію, кожний з яких виконаний з множини трубчастих елементів (3, 103; 203; 303), які містять відповідні внутрішні камери (4, 104; 204; 304), в яких при використанні циркулює робоча рідина, і має базову конструкцію (19), що з'єднує трубчасті елементи (3, 103; 203; 303) для утворення відповідного монолітного корпусу (2, 102; 202; 302); причому корпуси (2, 102; 202; 302) гідравлічно з'єднані паралельно за допомогою з'єднувальних груп (40), що з'єднують відповідні кінці (7) відповідних трубчастих елементів (3, 103; 203; 303) корпусів (2, 102; 202; 302).

19. Радіатор за п. 18, який **відрізняється** тим, що два корпуси (2, 102; 202; 302) розташовані один позаду іншого.

20. Радіатор за п. 19, який **відрізняється** тим, що з'єднувальні групи (40), які з'єднують два корпуси (2, 102; 202; 302), розташовані у відповідних кутах радіатора (1); причому кожна з'єднувальна група (40) містить опорний елемент (41), який взаємодіє з відповідними опорними поверхнями (34, 134), утвореними у відповідних трубчастих елементах (3, 103; 203; 303) двох корпусів (2, 102; 202; 302) і вирівняними один з одним перпендикулярно до трубчастих елементів (3, 103; 203; 303) для механічної підтримки двох корпусів (2, 102; 202; 302).

21. Радіатор за будь-яким одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він містить щонайменше один вентилятор і/або один конденсаторний блок, переважно розташований у відповідних ділянках, які є між групами (14) ребер (6).

22. Спосіб виготовлення радіатора (1) циркуляції рідини для клімат-контролю в приміщенні за будь-яким одним із попередніх пунктів, який включає в себе етап виготовлення монолітного корпусу (2; 102; 202; 302) зі штампованого алюмінію за одну операцію лиття під тиском і у вигляді монолітної частини.

23. Спосіб за п. 22, який включає в себе етап з'єднання відповідних подовжніх кінців (7) пар сусідніх трубчастих елементів (3; 103; 203) за допомогою з'єднувальних вузлів (20).

24. Спосіб за п. 23, який включає в себе етап встановлення однієї або більше вставок (210) у форму для

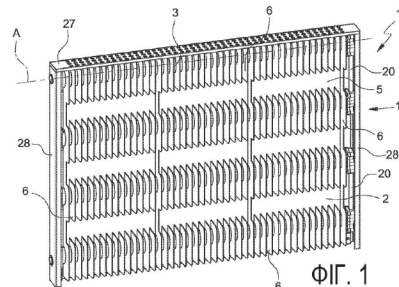
лиття під тиском, в якій виготовляють корпус (202), для включення вставок (210) в корпус (202).

25. Пристрій (300) клімат-контролю, зокрема, типу теплообмінника з вентиляторним обдуванням, що містить радіатор (1) за будь-яким одним із пп. 1-21, і один або більше вентиляторів (301) для спрямування повітряного потоку на один або більше монолітних корпусів (2; 102; 202; 302) радіатора (1).

26. Пристрій (300) клімат-контролю, зокрема, типу теплообмінника з вентиляторним обдуванням, що містить радіатор (1) за будь-яким одним із пп. 1-21, щонайменше одну теплообмінну батарею (351), в якій циркулює робоче текуче середовище, розташовану при використанні похило відносно вертикальної осі, щонайменше один вентилятор (301) для спрямування повітряного потоку через батарею (351) і, опційно, також через радіатор (1), причому радіатор (1) розташований перед батареєю (351), а корпус (302) радіатора (1) має теплообмінні ребра (6), повернуті до батареї (351), і передню пластину (5), яка утворює передню пластину пристрою (300), повернуту при використанні до приміщення, в якому встановлений пристрій (300).

27. Пристрій за п. 26, в якому радіатор (1) розташований перед батареєю (351) і над вентилятором (301), і щонайменше деякі ребра (6) мають вільну кінцеву кромку (352), похилу відносно пластини (5).

28. Пристрій (300) клімат-контролю, зокрема масляний радіатор, що опційно містить вентилятор (301), причому масляний радіатор містить радіатор (1) за будь-яким одним із пп. 1-21, в якому циркулює масло, і електричний пристрій для нагрівання масла, яке циркулює в радіаторі (1).



F 41

(21) а 2023 04042
(22) 25.08.2023

(51) МПК
F41A 21/30 (2006.01)

(71) ОПРИШКО РУСЛАН ЮРІЙОВИЧ (UA)

(72) Опришко Руслан Юрійович (UA)

(54) КРІПЛЕННЯ ГЛУШНИКА НА СТВІЛ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ

(57) 1. Кріплення глушника на ствол вогнепальної зброї, яке складається з насадки, що кріпиться на згаданому стволі з дульної його сторони, перехідника, який виконано у вигляді полого циліндру, який з однієї своєї сторони кріпиться через згадану насадку на стволі, а з протилежної сторони перехідник з'єднується з полою муфтою, протилежна сторона якої з'єднується зі згаданим глушником, який **відрізняється** тим, що

- насадка складається з двох окремих сухарів, які при своєму з'єднанні внутрішньою своєю поверхнею обіймають зовнішню поверхню ствола та кріпляться на ньому, при цьому з обох сторін сухарів виконана опорна поверхня з отвором для кріплення,

- перехідник додатково має дві протилежно розташовані пелюстки, які примикають до торцевої поверхні полого циліндру перехідника з протилежної сторони розташування кріплення полого циліндра перехідника до згаданої муфти, а на кінці пелюсток перехідника виконані обтискні губки сухарів насадки, при цьому в обтискних губках виконано отвори для з'єднання та кріплення сухарів насадки на стволі,

- муфта зі сторони з'єднання з глушником має перегородку, що перекриває порожнину муфти, при цьому у згаданій перегородці виконано центральний наскрізний отвір для з'єднання каналу ствола з порожниною глушника, а також у перегородці виконані додаткові наскрізні перепускні отвори, що виконані по периферії перегородки.

2. Кріплення глушника за п. 1, яке **відрізняється** тим, що перехідник виконано у вигляді однієї суцільної деталі.

3. Кріплення глушника за п. 1, яке **відрізняється** тим, що товщина стінки обтискних губок більше товщини стінок пелюсток перехідника.

4. Кріплення глушника за п. 1, яке **відрізняється** тим, що стінка полого циліндру перехідника тонше у зоні з'єднання перехідника з муфтою.

5. Кріплення глушника за п. 1, яке **відрізняється** тим, що муфта виконана у вигляді однієї суцільної деталі.

6. Кріплення глушника за п. 1, яке **відрізняється** тим, що перегородка має виступаючу ділянку з порожнини муфти, при цьому у виступаючій ділянці виконано центральний наскрізний отвір.

7. Кріплення глушника за п. 6, яке **відрізняється** тим, що виступаюча ділянка перегородки муфти має згин, у який упирається торцева сторона ствола з дульної його сторони.

8. Кріплення глушника за п. 6, яке **відрізняється** тим, що на зовнішній поверхні виступаючої ділянки виконані повздовжні виступи, між якими знаходяться додаткові отвори перегородки муфти.

9. Кріплення глушника за п. 1, яке **відрізняється** тим, що на зовнішній поверхні ствола у зоні розташування полум'ягасника виконано буртик, зовнішня поверхня якого взаємодіє з внутрішньою поверхнею порожнини полого циліндра перехідника.

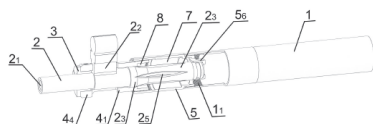


Fig. 1

(21) а 2022 03143
(22) 26.08.2022

(51) МПК (2024.01)
F41H 1/06 (2006.01)
F41H 1/04 (2006.01)
A42B 3/00
A42C 2/00

(71) РЕЗНИЧЕНКО ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ (UA), РЕЗНИЧЕНКО ІВАН ВІКТОРОВИЧ (UA)

(72) Резніченко Володимир Вікторович (UA), Резніченко Іван Вікторович (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БАЛІСТИЧНОГО ШОЛОМА

(57) 1. Спосіб виготовлення балістичного шолома, що включає виготовлення куполоподібної захисної оболонки із щонайменше двох сегментів, з'єднаних між собою зварюванням, який відрізняється тим, що з бронесталі твердістю 400-700 HBW товщиною 1-4 мм виготовляють окремі або частково відокремлені сегменти, які збирають у куполоподібну конструкцію, а краї суміжних сегментів зварюють між собою.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, з цільного листа бронесталі вирізають заготовку з частково відокремленими сегментами, на спеціальній формі заготовку збирають у куполоподібну конструкцію і зварюють краї суміжних сегментів між собою.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що з бронесталі пресуванням, куванням або іншим методом, який забезпечує надання матеріалу заданої сферичності або іншої жорсткої деформації, виготовляють 2-10 окремих сегментів, які збирають у куполоподібну конструкцію і зварюють краї суміжних сегментів між собою.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що з листа бронесталі вирізають окремі плоскі сегменти з 3-7 кутами, які збирають у куполоподібну конструкцію і зварюють краї суміжних сегментів між собою.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що зварюють сегменти, краї яких прямі або ламані, або хвилясті, або змішані.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що з'єднують сегменти, грані яких рівні або нахилені, або з фасками, або мають подвійний різ під кутами.

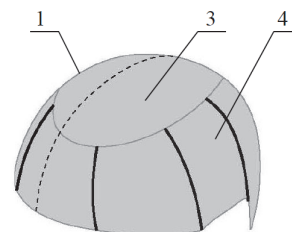


Fig. 1

Розділ G:**Фізика****G 06**

- (21) **a 2023 06234** (51) МПК
(22) 23.05.2022 G06Q 20/08 (2012.01)
G06Q 20/38 (2012.01)
G06Q 20/30 (2012.01)
- (31) 202121023338
(32) 25.05.2021
(33) IN
(85) 23.01.2024
(86) РСТ/ІВ2022/054791, 23.05.2022
(71) НАТІОНАЛ ПЕЙМЕНТС КОРПОРАТІОН ОФ ІНДІА (IN)
(72) Кхан Аріф (IN), Дубей Ашутос (IN), Гаурав Нішант (IN), Палагірі Сатіш (IN)
(54) СИСТЕМА І СПОСІБ ПОЛЕГШЕННЯ ЗАСНОВАНИХ НА ПРАВИЛАХ ЧАСТКОВО-ОНЛАЙН І ОФЛАЙН ПЛАТІЖНИХ ТРАНЗАКЦІЙ
(57) 1. Спосіб (200) полегшення зареєстрованим користувачам виконувати засновані на правилах частково-онлайн і офлайн платіжні транзакції, при цьому кожний із зареєстрованих користувачів має один або декілька інструментів (20) постачальників платіжних послуг (PSP), встановлених на їхніх електронних пристроях (10), при цьому кожний інструмент PSP (20) розміщено сервером PSP (30), при цьому зареєстровані користувачі мають фінансовий рахунок, пов'язаний із унікальним багатосимвольним PIN і глобальним ідентифікатором, при цьому вказаний спосіб (200) включає етапи, на яких:
- виконують (202), за допомогою інструмента PSP (20), встановленого на електронному пристрої (10), пов'язаному із зареєстрованим користувачем, довірений додаток (104) у безпечній області зберігання електронного пристрою (10).
- надають можливість (204) через центральний електронний комутатор (106), довірений застосунок (104), інструмент PSP (20) і сервер PSP (30) здійснювати зв'язок із механізмом автентифікації (108) і множиною серверів банківської системи (40, 50) для надання можливості зареєстрованому користувачу:
- реєструвати і створювати (204a) єдиний платіжний інтерфейс рахунку (UPI) lite для виконання заснованих на правилах частково-онлайн і офлайн платіжних транзакцій;
- зараховувати гроші (204b) на створений рахунок UPI lite із зареєстрованого фінансового рахунку, при цьому вартість грошей, що зараховуються на рахунок UPI lite, зберігають у вигляді балансової вартості в безпечній області зберігання; і
- використовувати балансову вартість (204c) для виконання частково-онлайн і офлайн платіжних транзакцій, не зачіпаючи серверів банківської системи (40, 50).
2. Спосіб (200) за п. 1, у якому етап надання можливості зареєстрованому користувачу реєструвати і створювати (204a) рахунок UPI lite для виконання заснованих на правилах частково-онлайн і офлайн платіжних транзакцій, містить етапи, на яких:

- i. отримують (302), за допомогою інструмента PSP (20), команду надання можливості послуги від зареєстрованого користувача через інтерфейс інструменту PSP, при цьому команда надання можливості послуги містить відомості про фінансовий рахунок, до якого надають можливість виконання частково-онлайн і офлайн транзакцій;
ii. створюють (304), за допомогою інструмента PSP (20), запит на виклик відкритого ключа при отриманні команди надання можливості послуги, і відправляють запит на виклик створеного відкритого ключа довіреному додатку (104);
iii. створюють (306), довіреним додатком (104), пару персональний (Ps) - відкритий (Pk) ключ у межах безпечної області зберігання електронного пристрою (10) при отриманні запиту на виклик відкритого ключа від інструменту PSP (20);
iv. відправляють (308), довіреним додатком (104), відкритий ключ із створеної пари персональний-відкритий ключ в інструмент PSP (20);
v. створюють (310), за допомогою інструмента PSP (20), запит про список ключів при отриманні відкритого ключа, при цьому запит про список ключів містить відкритий ключ;
vi. передають (312), за допомогою інструмента PSP (20), створений запит про список ключів в електронний комутатор (106) через сервер PSP (30), пов'язаний з інструментом PSP (20);
vii. здійснюють маршрутизацію (314), електронним комутатором (106), запиту про список ключів, отриманого з сервера PSP (30), в механізм автентифікації (108);
viii. відкривають (316), за допомогою механізму автентифікації (108) рахунок UPI lite для зареєстрованого користувача створенням цифрового сертифіката (DC-Pk) за допомогою відкритого ключа, і оновлюють запит надання можливості послуги за допомогою унікального номера рахунку lite, при цьому цифровий сертифікат (Pk) і відкритий ключ забезпечені механізмом автентифікації (108) для автентифікації майбутніх частково-онлайн або офлайн транзакцій, що ініціюються з електронного пристрою (10);
ix. створюють (318), за допомогою механізму автентифікації (108), успішну відповідь про список ключів при успішному відкритті рахунку UPI lite і зберігають відкритий ключ; і
x. передають (320), за допомогою механізму автентифікації (108), успішну відповідь про список ключів в інструмент PSP (20) через електронний комутатор (106) і сервер PSP (30) для повідомлення зареєстрованого користувача про успішне надання можливості послуги для відповідного фінансового рахунку.
3. Спосіб (200) за п. 1, у якому етап надання можливості зареєстрованому користувачу зараховувати гроші (204b) на створений рахунок UPI lite із зареєстрованого фінансового рахунку, містить етапи, на яких:
i. створюють (402), за допомогою інструменту PSP (20), нагадування про введення PIN і суми в інтерфейсі інструменту PSP для вилучення багатосимвольного PIN, і суми поповнення від зареєстрованого користувача для зарахування суми на створений рахунок UPI lite;
ii. отримують (402), за допомогою інструменту PSP, багатосимвольний PIN і суму поповнення через інтерфейс інструменту PSP;
iii. нагадують (402), довіреним додатком (104), зареєстрованому користувачу виконати підтвердження першого

рівня за допомогою сканування пристроєм відбитка пальця;

iv. створюють (404), довіреним додатком (104), перший блок облікових даних, що містить багатосимвольний PIN, і другий блок облікових даних, що містить першу криптограму запиту авторизації (ARQC), після виконання множини заздалегідь визначених перевірок;

v. отримують (404), за допомогою інструменту PSP (20), створений перший і другий блок облікових даних від довіреного додатку (104);

vi. ініціюють (406), за допомогою інструменту PSP (20), запит на зарахування грошей в сервер PSP (30), при цьому запит на зарахування грошей містить перший і другий блок облікових даних;

vii. відправляють (408), за допомогою сервера PSP (30), запит на зарахування грошей в механізм автентифікації (108) через електронний комутатор (106);

viii. перевіряють автентичність (410), за допомогою механізму автентифікації (108), запиту сервісу надання можливості послуги першої ARQC, при отриманні запиту на зарахування грошей;

ix. пересилають (412), за допомогою електронного комутатора (106) запит на зарахування грошей на сервер банківської системи (40) емітента, пов'язаний із фінансовим рахунком зареєстрованого користувача;

x. перевіряють автентичність (414), за допомогою сервера банківської системи емітента (40), багатосимвольного PIN зареєстрованого користувача;

xi. списують кошти (414), за допомогою сервера банківської системи емітента (40), з фінансового рахунка зареєстрованого користувача на суму поповнення, і нарахувують суму поповнення на загальний рахунок за умови успішної перевірки автентичності;

xii. відправляють (416), за допомогою сервера банківської системи емітента (40) відповідь про успішне зарахування грошей в механізм автентифікації (108) через електронний комутатор (106) при успішному нарахуванні на загальний рахунок суми поповнення;

xiii. оновлюють (418), за допомогою механізму автентифікації (108), рахунок UPI lite з балансовою вартістю на підставі суми поповнення, і створюють першу криптограму відповіді авторизації (ARPC) і відповідь про успішне оновлення;

xiv. відправляють (420), за допомогою механізму автентифікації (108), першу ARPC і відповідь про успішне оновлення на сервер PSP (30) через електронний комутатор (106);

xv. відправляють (422), за допомогою сервера PSP (30), першу ARPC у довірений додаток (104) через інструмент PSP (20);

xvi. підтверджують і оновлюють (424), довіреним додатком (104), балансову вартість у безпечній області зберігання електронного пристрою (10); і

xvii. відображають (426), за допомогою інструменту PSP (20), оновлену балансову вартість зареєстрованому користувачу через інтерфейс інструменту PSP.

4. Спосіб (200) за п. 1, у якому етап надання можливості зареєстрованому користувачу використовувати балансову вартість (204с) для виконання частково-онлайн транзакції, не зачіпаючи сервери банківської системи (40, 50), містить етапи, на яких:

i. надають можливість (502), за допомогою інструменту PSP (20), зареєстрованому користувачу ініціювати платіжну транзакцію, при цьому платіжну транзакцію ініціюють зареєстрованим користувачем із забезпеченням

відомостей про транзакцію, при цьому відомості про транзакцію включають глобальний ідентифікатор одержувача платежу і суму транзакції;

ii. запускають (504), за допомогою інструменту PSP (20), довірений додаток (104) при ініціації платіжної транзакції, щоб змусити довірений додаток (104) створювати і повертати (506) другу ARQC після виконання множини заздалегідь визначених перевірок, при цьому друга ARQC містить відомості про транзакцію і про балансову вартість, вилучені з безпечної області зберігання;

iii. відправляють (508), за допомогою інструменту PSP (20), другу ARQC на сервер PSP (30);

iv. ініціюють (510), за допомогою сервера PSP (30), запит на платіж в електронний комутатор (106) при отриманні другої ARQC;

v. ініціюють (512), за допомогою електронного комутатора (106), запит на передачу глобального ідентифікатора на сервер PSP одержувача платежу (60) платіжної транзакції для отримання відомостей про фінансовий рахунок одержувача платежу;

vi. ініціюють (514) за допомогою електронного комутатора (106) запит перевірки автентичності в механізм автентифікації (108) відправкою другої ARQC в механізм автентифікації (108);

vii. перевіряють автентичність (516), за допомогою механізму автентифікації (108), другої ARQC;

viii. списують кошти (518), за допомогою механізму автентифікації (108), суми транзакції з балансової вартості за умови успішної перевірки автентичності і створюють другу ARPC у відповідь;

ix. відправляють (520), за допомогою механізму автентифікації (108), створену другу ARPC в електронний комутатор (106);

x. ініціюють (522), за допомогою електронного комутатора (106), запит на нарахування в сервер банківської системи одержувача платежу (50) на підставі переданого глобального ідентифікатора;

xi. відправляють (524), за допомогою електронного комутатора (106), відповідь про успішне нарахування разом із другою ARPC на сервер PSP платника (30) при успішному нарахуванні суми транзакції на рахунок одержувача платежу;

xii. відправляють (526), за допомогою сервера PSP (30), відповідь про успішне нарахування з другої ARPC в інструмент PSP (20);

xiii. відправляють (528), за допомогою сервера PSP (30), відповідь про успішне нарахування і ARPC довірений додаток (104); і

xiv. оновлюють (530), довіреним додатком (104), балансову вартість, що зберігається в безпечній області зберігання, на підставі ARPC.

5. Спосіб (200) за п. 1, який додатково містить етап надання можливості, за допомогою інструменту PSP (20), зареєстрованому користувачу блокувати рахунок UPI lite, при цьому вказаний етап містить наступні підетапи, на яких:

i. надають можливість (602), за допомогою інструменту PSP, зареєстрованому користувачу ініціювати блокування рахунку UPI lite;

ii. запускають (604), за допомогою інструменту PSP (20), довірений додаток (104) при ініціації блокування, щоб змусити довірений додаток (104) створювати і повертати (606) третю ARQC після виконання множини заздалегідь визначених перевірок, при цьому третя ARQC містить відомості про фінансовий рахунок зареєстро-

ваного користувача під одержувачем платежу, і номер рахунку lite зареєстрованого користувача під платником;

iii. відправляють (608), за допомогою інструменту PSP (20), третю ARQC на сервер PSP (30);

iv. ініціюють (610), за допомогою сервера PSP (30), запит на платіж в електронний комутатор (106) при отриманні третьої ARQC, при цьому запит на платіж містить третю ARQC;

v. пересилають (612), за допомогою електронного комутатора (106), запит на платіж в механізм автентифікації (108);

vi. перевіряють автентичність (614), за допомогою механізму автентифікації (108), отриманої ARQC;

vii. списують кошти (614), за допомогою механізму автентифікації (108), балансової вартості за умови успішної перевірки автентичності і створюють третю ARPC у відповідь;

viii. відправляють (616), за допомогою механізму автентифікації (108), створену третю ARPC в електронний комутатор (106);

ix. відправляють (618), за допомогою електронного комутатора (106) запит на нарахування на сервер банківської системи емітента (40) для нарахування на фінансовий рахунок зареєстрованого користувача балансової вартості;

x. отримують (620), за допомогою електронного комутатора (106), відповідь про успішне нарахування із сервера банківської системи емітента (40) і пересилають відповідь про успішне нарахування і третю ARPC на сервер PSP (30);

xi. відправляють (622), за допомогою сервера PSP (30), відповідь про успішне нарахування і ARPC довірений додаток (104) через інструмент PSP (20); і

xii. очищують (624), довіреним додатком (104), балансову вартість, що зберігається в безпечній області зберігання, при отриманні ARPC.

6. Спосіб (200) за п. 3, у якому етап зарахування грошей на створений рахунок UPI lite із зареєстрованого фінансового рахунку завершується невдачею, коли:

i. сервер банківської системи емітента (40) відхиляє транзакцію через відмову списання коштів з рахунку зареєстрованого користувача або відмову нарахування на загальний рахунок;

ii. перевищено час очікування списання коштів на сервері банківської системи емітента (40); і

iii. між сервером PSP (30) і електронним комутатором (106) відбувається втрата повідомлення, що ускладнює передачу першої ARPC і відповідь про успішне оновлення на сервер PSP (30).

7. Спосіб (200) за п. 5, у якому етап блокування рахунку UPI lite завершується невдачею, коли:

i. перевищено час очікування на сервері банківської системи емітента (40);

ii. банківська система емітента (40) відхилена сервером; і

iii. між сервером PSP (30) і електронним комутатором (106) відбувається втрата повідомлення, що ускладнює передачу третьої ARPC і відповідь про успішне нарахування на сервер PSP (30).

8. Спосіб (200) за п. 4, у якому частково-онлайн транзакція завершується невдачею, коли:

i. запит на нарахування відхиляють сервером банківської системи (50) одержувача платежу;

ii. сервер банківської системи одержувача платежу (50) вважає транзакцію здійсненою;

iii. між сервером PSP (30) і електронним комутатором (106) відбувається втрата повідомлення, що ускладнює передачу відповіді про успішне нарахування разом із другою ARPC на сервер PSP (30);

iv. серверу PSP (30) зареєстрованого користувача не вдається відправити відповідь про успішне нарахування з другої ARPC в інструмент PSP (20); і

v. інструменту PSP (20) не вдається відправити відповідь про успішне нарахування з другої ARPC в довірений додаток (104).

9. Спосіб (200) за п. 1, у якому етап надання можливості зареєстрованому користувачу використовувати балансову вартість (204с) для виконання офлайн транзакції, містить етапи, на яких:

i. надають можливість, за допомогою інструменту PSP (20), зареєстрованому користувачу ініціювати офлайн-платіжну транзакцію, при цьому офлайн-платіжну транзакцію ініціюють зареєстрованим користувачем встановленням каналу зв'язку між електронним пристроєм (10) і пристроєм одержувача платежу для отримання відомостей про транзакцію, при цьому відомості про транзакцію включають глобальний ідентифікатор одержувача платежу і суму транзакції;

ii. створюють, довіреним додатком (104), офлайн-підпис за допомогою технології офлайн-автентифікації даних (ODA); і

iii. відправляють, довіреним додатком (104), створений офлайн-підпис разом із цифровим сертифікатом в інструмент PSP (20);

iv. відправляють, за допомогою інструменту PSP (20), офлайн-підпис і цифровий сертифікат на пристрій одержувача платежу;

v. автентифікують, пристроєм одержувача платежу, інструмент PSP (20) на підставі доступної балансової вартості в безпечній області зберігання (102), офлайн-підпис і цифровий сертифікат;

vi. списують кошти, за допомогою інструменту PSP (20), необхідної суми з балансової вартості після успішної автентифікації; і

vii. відправляють, пристроєм одержувача платежу, рекомендацію в механізм автентифікації (108) оновити балансову вартість.

10. Спосіб (200) за пп. 1, 2 і 3, в якому множина заздалегідь визначених перевірок містить одну або декілька з наступного:

i. визначення того, чи було здійснено маршрутизацію електронного пристрою чи ні;

ii. визначення того, чи підтримує електронний пристрій безпечну область зберігання чи ні;

iii. визначення того, чи є, чи ні атестація ключа достовірною; і

iv. визначення того, задовольняє чи ні один або декілька параметрів транзакції одному або декільком заздалегідь визначеним критеріям.

11. Спосіб (200) за п. 10, у якому параметри транзакції вибирають із групи, що складається з балансової вартості, кількості частково-онлайн транзакцій, кількості офлайн транзакцій, суми транзакції, пов'язаної з частково-онлайн транзакцією, суми транзакції, пов'язаної з офлайн-транзакцією, загальною суми, пов'язаної з частково-онлайн транзакціями, і загальною суми, пов'язаної з офлайн-транзакціями.

12. Спосіб (200) за п. 10, в якому визначення того, задовольняє чи ні один або декілька параметрів транзакції

одному або декільком заздалегідь визначеним критеріям, містить визначення:

- i. чи є сума транзакції меншою або дорівнює максимальному значенню суми транзакції для частково-онлайн транзакції;
- ii. чи є сума транзакції меншою або дорівнює максимальному значенню суми транзакції для офлайн транзакції;
- iii. чи є сума транзакції меншою або дорівнює балансовій вартості на рахунку UPI lite;
- iv. чи є кількість частково-онлайн транзакцій меншою за заздалегідь визначену кількісну межу онлайн транзакції;
- v. чи є кількість офлайн транзакцій меншою за заздалегідь визначену кількісну межу офлайн транзакцій;
- vi. чи є кількість офлайн-транзакцій меншою або дорівнює максимальній кількості дозволених послідовних офлайн-транзакцій; i
- vii. чи є загальна сума офлайн-транзакцій меншою або дорівнює заздалегідь визначеній максимальній межі суми офлайн-транзакцій.

13. Спосіб (200) за пп. 1, 2 і 3, в якому перша, друга і третя ARQC містять одне або декілька з наступного:

- i. відкритий ключ пристрою, що зберігається в безпечній області зберігання (102);
 - ii. блок транзакції, що містить один або декілька з параметрів транзакції, зашифрованих випадковим AES-ключем, при цьому блок транзакції додатково зашифрований ще одним AES-ключем, який знаходиться в безпечній області зберігання, при цьому параметри транзакції містять одну або декілька одиниць наступної інформації:
- відомості про транзакцію, що містять суму транзакції або суму поповнення, дату транзакції, час транзакції, і глобальний ідентифікатор одержувача платежу, і номер рахунку UPI lite;
 - випадкове число;
 - результат підтвердження клієнта;
 - балансову вартість; i

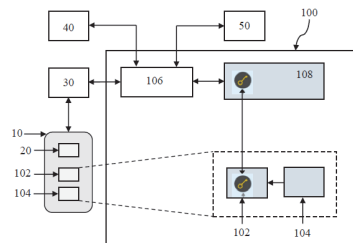
- лічильник транзакцій, ступінь відкритого ключа (асиметричну), тип транзакції і межу балансу.

14. Спосіб (200) за п. 1, у якому довірений додаток є прив'язаним до пристрою і визначається на основі параметрів, обраних із групи, що складається з ідентифікатора додатка, ідентифікатора пристрою зареєстрованого користувача, мобільного номера зареєстрованого користувача, IFSC сервера банківської системи емітента (40) і номера фінансового рахунку.

15. Спосіб (200) за п. 1, в якому інструмент PSP (20) виявляє випадок несанкціонованого доступу, і додатково викликає автоматичне і негайне стирання інформації, яка міститься в інструменті PSP (20), при виявленні випадку несанкціонованого доступу.

16. Система (100) полегшення зареєстрованим користувачам виконувати засновані на правилах частково-онлайн і офлайн платіжні транзакції, при цьому кожний із зареєстрованих користувачів має один або декілька інструментів (20) постачальників платіжних послуг (PSP), встановлених на їхніх електронних пристроях (10), при цьому кожний інструмент PSP (20) розміщено сервером PSP (30), зареєстровані користувачі мають фінансовий рахунок, пов'язаний із унікальним багатосимвольним PIN і глобальним ідентифікатором, при цьому вказана система (100) включає:

- довірений додаток (104), що виконується, інструментом PSP (20), встановлений на електронному пристрої (10), пов'язаному із зареєстрованим користувачем, у безпечній області зберігання електронного пристрою (10);
- механізм автентифікації (108); i
- центральний електронний комутатор (106), виконаний з можливістю полегшувати зв'язок довіреного додатка (104, інструмента PSP (20) і сервера PSP (30) з механізмом автентифікації (108) і множиною серверів банківської системи (40, 50) для надання можливості зареєстрованому користувачу:
- реєструвати і створювати рахунок UPI lite для виконання заснованих на правилах частково-онлайн і офлайн платіжних транзакцій;
- зараховувати гроші на створений рахунок UPI lite із зареєстрованого фінансового рахунку, при цьому вартість грошей, що зараховуються на рахунок UPI lite, зберігають у вигляді балансової вартості в безпечній області зберігання; i
- використовувати балансову вартість для виконання частково-онлайн і офлайн платіжних транзакцій, не зачіпаючи серверів банківської системи (40, 50).



Фиг. 1

G 09

(21) а 2023 06158 (51) МПК
(22) 02.02.2022 G09F 3/03 (2006.01)

(31) 21174866.0

(32) 20.05.2021

(33) EP

(85) 29.12.2023

(86) PCT/EP2022/052496, 02.02.2022

(71) СЕРВІС ІМПЕКС КОСТА ДОРАДА С.Л. (ES)

(72) Цербари Александру (ES)

(54) ПЛОМБА

(57) 1. Пломба (01), яка містить основну частиною (02) пломби та пломбальною стрічку (03), при цьому щонайменше основна частина (02) пломби виконана з біорозкладаного матеріалу, причому основна частина (02) пломби роз'ємно з'єднана зі щонайменше двома рознесеними одна від одної частинами (31, 32) пломбувальної стрічки (03) і нероз'ємно опломбована в робочому стані, та основна частина (02) пломби складається зі щонайменше двох опломбованих нероз'ємно з'єднаних частин (21, 22) в робочому стані, одна частина (32) розташована між двома частинами (21, 22) основної частини (02) пломби, а інша частина (31) проходить через першу частину (21) з двох частин (21, 22) і міцно з'єднується з нею.

2. Пломба за п. 1, яка **відрізняється** тим, що біорозкладний матеріал складається щонайменше частково із саморозкладного матеріалу.

3. Пломба за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що біорозкладний матеріал включає:
- біорозкладний пластик, та/або
- біорозкладний пластик та/або пластик на біологічній основі, та/або
- полімолочну кислоту, та/або
- целюлозу, та/або
- складний ефір целюлози, та/або
- целулоїд,

при цьому біорозкладний матеріал ґрунтується на вищевказаному або

при цьому йдеться про біорозкладний матеріал.

4. Пломба будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що основна частина (02) пломби складається з двох частин (21, 22), які шарнірно з'єднані одна з одною.

5. Пломба за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що дві частини (21, 22), які в робочому стані опломбовано нероз'ємно з'єднані одна з одною, склеєні одна з одною.

6. Пломба за п. 5, яка **відрізняється** тим, що клейкий шар розташований між частинами (21, 22), які в робочому стані опломбовано нероз'ємно з'єднані між собою.

7. Пломба за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перша частина (21) з двох частин (21, 22) основної частини (02) пломби має щонайменше два наскрізні отвори (23, 24) з проміжним прорізом (25), які пристосовані до розмірів пломбувальної стрічки (03), і в робочому стані пломби (01) з основної частини (02) пломби виступає щонайменше інша кінцева частина (31).

8. Пломба за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що

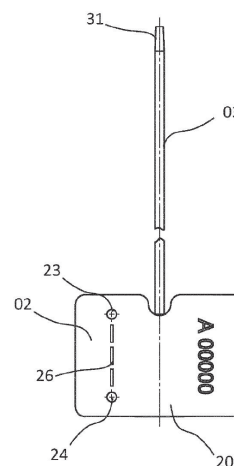
основна частина (02) пломби містить оболонку (200) основної частини пломби та щонайменше одну серцевину (203) пломби.

9. Пломба за п. 8, яка **відрізняється** тим, що серцевина (203) пломби забезпечена прорізом (25).

10. Пломба за п. 9, яка **відрізняється** тим, що проріз (25), який виходить з вузької сторони (207) серцевини (203) пломби, закінчується, не доходячи до протилежної вузької сторони (208).

11. Пломба за будь-яким із пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що проріз (25) з'єднаний з частинами (31, 32) з геометричним замиканням.

12. Пломба за будь-яким із пп. 1-11, яка **відрізняється** тим, що клейкий шар виготовлений із біорозкладного матеріалу у вигляді двокомпонентного клею.



Фіг. 1

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **127981** (51) МПК (2024.01)
A01N 25/00
A01N 25/04 (2006.01)
A01N 25/18 (2006.01)
A01N 41/12 (2006.01)
A01P 3/00
A01P 5/00
A01P 13/02 (2006.01)
A01M 13/00
- (21) а **2022 01035** (22) **24.08.2020**
(24) **29.02.2024**
(31) **FR1909556**
(32) **30.08.2019**
(33) **FR**
(86) **PCT/FR2020/051494, 24.08.2020**
(72) Шарль Патрік (FR), Фуйе Тьеррі (FR)
(73) **АРКЕМА ФРАНС**
420 rue d'Estienne d'Orves, 92700 Colombes, France (FR)
- (54) **ФУМІГАЦІЙНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ КРАПЛИННО-ГО ВНЕСЕННЯ**
- (57) 1. Спосіб пестицидної обробки ґрунтів і/або субстратів шляхом фумігації, у якому композицію F вносять краплинно;
при цьому вказана композиція F містить воду і від 0,10 до 0,40 об. % складу C щодо загального об'єму води в композиції F, при цьому вказаний склад C містить:
щонайменше 80 мас. % щонайменше одного фуміганту щодо загальної ваги складу C; і від 0,1 до 20 мас. % щонайменше однієї поверхнево-активної речовини щодо загальної ваги складу C;
де вказаний щонайменше один фумігант являє собою диметилдисульфід, і
де вказану щонайменше одну поверхнево-активну речовину вибирають з:
аніонних ПАР, вибраних із:
солі лужного металу, лужноземельного металу, солі амонію або триетаноламіну і алкіл-, арил- або алкіларилсульфонових кислот, жирних кислот з основним рН, сульфосукцинової кислоти або складних алкілових, діакілових, алкіларілових або поліоксіетилен-алкіларілових ефірів сульфосукцинової кислоти;
солі лужного металу або лужноземельного металу і складних ефірів сірчаної, фосфорної, фосфонової

або сульфооцтової кислот і жирних спиртів, насичених або ненасичених, а також їхніх алкоксированих похідних;
солі лужного металу або лужноземельного металу і алкіларилсірчаних, алкіларилфосфорних, алкіларилсульфооцтових кислот, а також їхніх алкоксированих похідних;
неіоногенних ПАР, вибраних із алкоксированих алкілфенолів, алкоксированих спиртів, алкоксированих жирних кислот, жирних складних ефірів гліцерину або жирних похідних цукрів; або
катионних ПАР, вибраних із четвертинного алкіламонію, сульфонію або жирних амінів з кислотним рН, і їхніх алкоксированих похідних; або
амфотерних ПАР, вибраних із алкілбетаїнів і алкілтауринів.

2. Спосіб за п. 1, у якому вказана композиція F є емульсією.

3. Спосіб за п. 1 або 2, у якому вказана композиція F містить від 0,10 до 0,30 об. % вказаного складу C щодо загального об'єму води в композиції F.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому склад C містить:
щонайменше 90 мас. % диметилдисульфиду щодо загальної ваги складу C;
від 1 до 10 мас. % щонайменше однієї поверхнево-активної речовини щодо загальної ваги складу C; і, необов'язково, від 0,1 до 0,5 мас. % агента, який маскує запах, щодо загальної ваги складу C.

5. Спосіб за п. 4, у якому DMDS вносять у суміші або окремо з іншим фумігантом, вибраним із групи, яка складається із: 1,3-дихлорпропену, фтористого сульфурину (SO_2F_2), фосфіну, йодистого метилу, хлорпикрину ($\text{Cl}_3\text{C-NO}_2$), метам-натрію ($\text{CH}_3\text{-NHCS}_2\text{Na}$), тетраіокарбонату натрію (Na_2CS_4), метилізотіоціанату ($\text{CH}_3\text{-NCS}$), дазомету (тетрагідро-3,5-диметил-1,3,5-тіадіазин-2-тіон), AITC (алілізотіоціанат) або EDN (етандинітрил).

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому краплинне внесення виконують за допомогою пристрою краплинного зрошення, який включає пристрій дозування вказаного складу C.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому склад C додатково містить агент, який маскує запах.

8. Композиція F, яка містить воду і від 0,10 до 0,40 об. % складу C щодо загального об'єму води в композиції F, при цьому вказаний склад C містить:
щонайменше 80 мас. % щонайменше одного фуміганту відносно щодо ваги складу C; і від 0,1 до 20 мас. % щонайменше однієї поверхнево-активної речовини щодо загальної ваги складу C;
де вказаний щонайменше один фумігант являє собою диметилдисульфід, і
де вказану щонайменше одну поверхнево-активну речовину вибирають з:
аніонних ПАР, вибраних із:

солі лужного металу, лужноземельного металу, амонію або триетаноламіну і алкіл-, арил- або алкіларилсульфонових кислот, жирних кислот з основним рН, сульфосукцинової кислоти або складних алкілових, діакілових, алкіларілових або поліоксіетилен-алкіларілових ефірів сульфосукцинової кислоти; солі лужного металу або лужноземельного металу і складних ефірів сірчаної, фосфорної, фосфонової або сульфооцтової кислот і жирних спиртів, насичених або ненасичених, а також їхніх алкоксилуваних похідних;

солі лужного металу або лужноземельного металу і алкіларилсірчаних, алкіларилфосфорних, алкіларилсульфооцтових кислот, а також їхніх алкоксилуваних похідних;

неіоногенних ПАР, вибраних із алкоксилуваних алкілфенолів, алкоксилуваних спиртів, алкоксилуваних жирних кислот, жирних складних ефірів гліцерину і жирних похідних цукрів;

катионних ПАР, вибраних із четвертинного алкіламонію, сульфонію або жирних амінів з кислотним рН, і їхніх алкоксилуваних похідних; або амфотерних ПАР, вибраних із алкілбетаїнів і алкілтауринів.

9. Композиція F за п. 8, де склад C додатково містить агент, який маскує запах.

10. Композиція F за п. 8 для краплинної фумігації ґрунтів і/або субстратів.

11. Набір для краплинної фумігації ґрунтів і/або субстратів, який включає склад C, а також пристрій дозування вказаного складу C для отримання композиції F, визначеної в п. 8, дозуванням;

де вказаний склад C містить:

щонайменше 80 мас. % щонайменше одного фуміганту щодо загальної ваги складу C; і

від 0,1 до 20 мас. % щонайменше однієї поверхнево-активної речовини щодо загальної ваги складу C;

де вказаний щонайменше один фумігант являє собою диметилдисульфід, і

де вказану щонайменше одну поверхнево-активну речовину вибирають з:

аніонних ПАР, вибраних із: солі лужного металу, лужноземельного металу, амонію або триетаноламіну і алкіл-, арил- або алкіларилсульфонових кислот, жирних кислот з основним рН, сульфосукцинової кислоти або складних алкілових, діакілових, алкіларілових або поліоксіетилен-алкіларілових ефірів сульфосукцинової кислоти;

солі лужного металу або лужноземельного металу і складних ефірів сірчаної, фосфорної, фосфонової або сульфооцтової кислот і жирних спиртів, насичених або ненасичених, а також їхніх алкоксилуваних похідних;

солі лужного металу або лужноземельного металу і алкіларилсірчаних, алкіларилфосфорних, алкіларилсульфооцтових кислот, а також їхніх алкоксилуваних похідних;

неіоногенних ПАР, вибраних із алкоксилуваних алкілфенолів, алкоксилуваних спиртів, алкоксилуваних жирних кислот, жирних складних ефірів гліцерину і жирних похідних цукрів;

катионних ПАР, вибраних із четвертинного алкіламонію, сульфонію або жирних амінів з кислотним рН, і їхніх алкоксилуваних похідних; або

амфотерних ПАР, вибраних із алкілбетаїнів і алкілтауринів.

(11) 127979

(51) МПК (2024.01)

A01N 25/10 (2006.01)

A01N 43/54 (2006.01)

A01P 13/00

(21) а 2021 07476

(22) 27.05.2020

(24) 29.02.2024

(31) 19179063.3

(32) 07.06.2019

(33) EP

(86) РСТ/EP2020/064626, 27.05.2020

(72) Штайнбрерннер Ульріх (DE), Штойервальд Йорг (DE), Кламчінські Катарін (DE), Лайк Вольфганг (DE)

(73) БАСФ АГРО Б.В.

Velperplein 23, 6811 AH Arnhem, The Netherlands (NL)

(54) КОМПОЗИЦІЇ МІКРОЧАСТИНОК, ЩО МІСТЯТЬ САФЛУФЕНАЦИЛ

(57) 1. Композиція мікрочастинок, яка містить сафлуфенацил, причому сафлуфенацил присутній у вигляді мікрочастинок, які містять твердий сафлуфенацил, який оточений амінопластовим полімером або вміщений в нього, причому вказаний амінопластовий полімер являє собою продукт поліконденсації одного або декількох аміносполук і одного або декількох альдегідів, і яка додатково містить принаймні одну сульфонову кислоту A на основі лігніну, причому вказана лігносульфонова кислота A має середню молярну масу MW, що становить принаймні 10000 Да, і ступінь сульфонування від 1,0 до 2,5 моль на кілограм вказаної лігносульфонові кислоти A, і причому амінопластовий полімер вибирають із групи, що складається із мелаїно-формальдегідних смол і сечовино-формальдегідних смол та їх сумішей.

2. Композиція за пунктом 1, причому вказану принаймні одну сульфонову кислоту A на основі лігніну вибирають із групи, що складається із лігносульфонові кислоти та етоксильованої лігносульфонові кислоти.

3. Композиція за одним із пунктів 1 або 2, яка додатково містить принаймні одну аніонну поверхнево-активну речовину A2, причому аніонна поверхнево-активна речовина A2 являє собою гомо- або співполімери моноетиленненасичених мономерів M1, що мають групу сульфонові кислоти, необов'язково з одним або декількома співмономерами M2, які відрізняються від мономерів M1.

4. Композиція за одним із пунктів 1 або 2, яка додатково містить алкілсульфат, такий як лаурилсульфат.

5. Композиція за одним із пунктів 1-4, причому амінопластовий полімер являє собою мелаїно-формальдегідну смолу.

6. Композиція за одним із пунктів 1-5, причому кількість амінопластового полімеру в композиції мікрочастинок становить від 0,5 до 40 % за масою, зокрема від 1 до 35 % за масою і зокрема від 5 до 25 % за масою, із розрахунку загальної маси амінопластового полімеру і сафлуфенацилу.

7. Композиція за одним із пунктів 1-6, причому мікрочастинок мають середньозважений діаметр час-

тинок d50, що знаходиться у діапазоні від 1 до 25 мкм, як визначено за допомогою динамічного розсіювання світла водної дисперсії мікрокапсул.

8. Композиція за одним із пунктів 1-7, причому мікрочастинки містять менше 10 % за масою частинок, які мають діаметр частинки, що становить більше 50 мкм, як визначено за допомогою динамічного розсіювання світла водної дисперсії мікрокапсул.

9. Композиція за одним із пунктів 1-8, яка являє собою водну суспензію мікрочастинок.

10. Композиція за одним із пунктів 1-9, яка являє собою тверду композицію мікрочастинок.

11. Композиція за одним із пунктів 1-10, яка містить одну або декілька допоміжних речовин, зазвичай застосовуваних для препаративної форми композицій для захисту рослин.

12. Спосіб отримання композиції за одним із пунктів 1-11, який включає в себе наступні стадії:

I) забезпечення водної суспензії або дисперсії твердих частинок сафлуфенацилу;

II) додавання до водної суспензії амінопластового прекоонденсату;

III) здійснення поліконденсації амінопластового прекоонденсату.

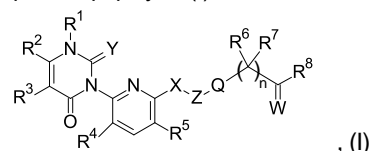
13. Спосіб за пунктом 12, причому частинки сафлуфенацилу у водній дисперсії суспензії мають середньозважений діаметр частинок d50, що знаходиться у діапазоні від 0,5 до 25 мкм, як визначено за допомогою динамічного розсіювання світла.

14. Застосування композиції мікрочастинок за одним із пунктів 1-11 для боротьби з небажаною рослинністю.

15. Спосіб боротьби з небажаною рослинністю, причому композиція мікрочастинок за одним із пунктів 1-11 діє на рослини, їх навколишнє середовище та/або на насіння.

пептид протопорфіриногеноксидази (PPO), який є резистентним або толерантним до "PPO-інгібуючого гербіциду";

b) застосування до зазначеної ділянки ефективної кількості зазначеного гербіциду, при цьому PPO-інгібуючий гербіцид являє собою урацилопіридин формули (I):



при цьому замісники мають наступні значення:

R¹ - водень, NH₂, C₁-C₆-алкіл або C₃-C₆-алкініл;

R² - водень, C₁-C₆-алкіл або C₁-C₆-галогеналкіл;

R³ - водень або C₁-C₆-алкіл;

R⁴ - H або галоген;

R⁵ - галоген, CN, NO₂, NH₂, CF₃ або C(=S)NH₂;

R⁶ - H, галоген, CN, C₁-C₃-алкіл, C₁-C₃-галогеналкіл, C₁-C₃-алкокси, C₁-C₃-галогеналкокси, C₁-C₃-алкілтіо, (C₁-C₃-алкіл)аміно, ді(C₁-C₃-алкіл)аміно, C₁-C₃-алкоксі-C₁-C₃-алкіл, C₁-C₃-алкоксикарбоніл;

R⁷ - H, галоген, C₁-C₃-алкіл, C₁-C₃-алкокси;

R⁸ - OR⁹, SR⁹, NR¹⁰R¹¹, NR⁹OR⁹, NR⁹S(O)₂R¹⁰ або NR⁹S(O)₂NR¹⁰R¹¹, при цьому

R⁹ являє собою водень, C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-алкеніл, C₃-C₆-алкініл, C₁-C₆-галогеналкіл, C₃-C₆-галогеналкеніл, C₃-C₆-галогеналкініл, C₁-C₆-ціаноалкіл, C₁-C₆-алкоксі-C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкоксі-C₁-C₆-алкоксі-C₁-C₆-алкіл, ді(C₁-C₆-алкоксі)C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-галогеналкоксі-C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-алкенілоксі-C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-галогеналкенілоксі-C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-алкенілоксі-C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкілтіо-C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкілсульфініл-C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкілсульфоніл-C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкілкарбоніл-C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкоксикарбоніл-C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-галогеналкоксикарбоніл-C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-алкенілоксикарбоніл-C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-алкінілоксикарбоніл-C₁-C₆-алкіл, аміно, (C₁-C₆-алкіл)аміно, ді(C₁-C₆-алкіл)аміно, (C₁-C₆-алкілкарбоніл)аміно, аміно-C₁-C₆-алкіл, (C₁-C₆-алкіл)аміно-C₁-C₆-алкіл, ді(C₁-C₆-алкіл)аміно-C₁-C₆-алкіл, амінокарбоніл-C₁-C₆-алкіл, (C₁-C₆-алкіл)амінокарбоніл-C₁-C₆-алкіл, ді(C₁-C₆-алкіл)амінокарбоніл-C₁-C₆-алкіл,

при цьому R¹² та R¹³, незалежно один від одного, являють собою H, C₁-C₄-алкіл або феніл; C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₆-циклоалкіл-C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-гетероцикліл, C₃-C₆-гетероцикліл-C₁-C₆-алкіл, феніл, феніл-C₁-C₄-алкіл або 5- або 6-членний гетероарил, де кожне циклоалкільне, гетероциклічне, фенільне або гетероарильне кільце може бути заміщене від одного до чотирьох замісниками, вибраними з R¹⁴ або від 3- до 7-членного карбоциклу,

при цьому карбоцикл необов'язково має на додаток до атомів вуглецю один або два кільцевих члени, вибраних з групи, яка складається з:

-N(R¹²)-, -N=N-, -C(=O)-, -O- та -S-, та

при цьому карбоцикл є необов'язково заміщеним від одного до чотирьох замісниками, вибраними з R¹⁴;

при цьому R¹⁴ являє собою галоген, NO₂, CN, C₁-C₄-алкіл, C₁-C₄-галогеналкіл, C₁-C₄-алкокси або C₁-C₄-алкоксикарбоніл;

R¹⁰, R¹¹, незалежно один від одного, являють собою R⁹ або разом утворюють від 3- до 7-членного карбоциклу,

(11) 127971 (51) МПК
A01N 43/54 (2006.01)
C12N 9/02 (2006.01)

(21) а 2020 03714 (22) 28.11.2018

(24) 29.02.2024

(31) 62/592,037

(32) 29.11.2017

(33) US

(86) РСТ/В2018/059413, 28.11.2018

(72) Апонте Рафаель (US), Зайсер Тобіас (DE), Треш Штефан (DE), Боверман Пітер Александр (US), Парра Рападо Ліліана (DE), Вічель Маттіас (DE), Соулларт Летиція (DE), Йоханнес Мануель (DE), Мітцнер Томас (DE), Полік Джілл Марі (US)

(73) БАСФ СЕ

Carl-Bosch-Strasse 38, 67056 Ludwigshafen am Rhein, Germany (DE)

(54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ ЗА НЕБАЖАНОЮ РОСЛИННІСТЮ НА ДІЛЯНЦІ ВИРОЩУВАННЯ РОСЛИНИ

(57) 1. Спосіб контролю за небажаною рослинністю на ділянці вирощування рослини, де спосіб включає стадії:

а) забезпечення на зазначеній ділянці рослини, яка містить щонайменше одну нуклеїнову кислоту, яка містить нуклеотидну послідовність, яка кодує полі-

при цьому карбоцикл необов'язково має на додаток до атомів вуглецю один або два кільцевих члени, вибраних з групи, яка складається з $-N(R^{12})-$, $-N=N-$, $-C(=O)-$, $-O-$ та $-S-$, та

при цьому карбоцикл є необов'язково заміщеним від одного до чотирьох замісниками, вибраними з R^{14} ;

n - від 1 до 3;

Q - CH_2 , O, S, SO, SO_2 , NH або $(C_1-C_3\text{-алкіл})N$;

W - O або S;

X - NH, NCH_3 , O або S;

Y - O або S;

Z - феніл, піридил, піридазиніл, піримідиніл або піразиніл,

кожен з яких є необов'язково заміщеним від одного до чотирьох замісниками, вибраними з групи, яка складається з галогену, CN, $C_1-C_6\text{-алкілу}$, $C_1-C_6\text{-галогеналкілу}$, $C_1-C_6\text{-алкокси}$, $C_1-C_6\text{-галогеналкокси}$;

включаючи їх сілськостодарсько прийнятні солі або похідні, за умови, що сполуки формули (I) мають карбоксильну групу,

та при цьому ефективна кількість зазначеного гербіциду не знижує або не інгібує ріст толерантної до гербіциду рослини з а).

2. Спосіб за п. 1, в якому стійкий або толерантний до гербіцидів поліпептид PPO містить один або декілька з наступних мотивів 1, 2 та/або 3:

а) мотив 1: $SQ[N/K/H]KRYI$, в якому Arg в положенні 5 в межах зазначеного мотиву є заміщеним на будь-яку іншу амінокислоту;

б) мотив 2: $TLGTLFSS$, в якому Leu в положенні 2 та/або Gly в положенні 3, та/або Leu в положенні 5 в межах зазначеного мотиву є заміщеним на будь-яку іншу амінокислоту;

с) мотив 3: $[F/Y]TTF[V/I]GG$, в якому Phe в положенні 4 в межах зазначеного мотиву є заміщеним на будь-яку іншу амінокислоту.

3. Спосіб за п. 1, в якому стійкий або толерантний до гербіцидів поліпептид PPO містить варіант з амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 577, 579, 581, 583, 585, 587, 589, 591, 593, 595, 597, 599, 601, 603, 605, 607, 609, 611, 613, 615, 617, 619, 621, 623, 625, 627 або 637, при цьому варіант містить одне або декілька із наступних заміщень:

а) амінокислота, яка відповідає Arg128 з SEQ ID NO: 1, є заміщеною на будь-яку іншу амінокислоту;

б) амінокислота, яка відповідає Gly211 з SEQ ID NO: 1, є заміщеною на будь-яку іншу амінокислоту;

с) амінокислота, яка відповідає Leu397 з SEQ ID NO: 1, є заміщеною на будь-яку іншу амінокислоту;

д) амінокислота, яка відповідає Gly398 з SEQ ID NO: 1, є заміщеною на будь-яку іншу амінокислоту;

е) амінокислота, яка відповідає Leu400 з SEQ ID NO: 1, є заміщеною на будь-яку іншу амінокислоту;

ф) амінокислота, яка відповідає Phe420 з SEQ ID NO: 1, є заміщеною на будь-яку іншу амінокислоту.

4. Спосіб за п. 1, в якому стійкий або толерантний до гербіцидів поліпептид PPO містить амінокислотну послідовність з SEQ ID NO: 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279,

280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565 або її варіант.

5. Спосіб за п. 1, в якому стійкий або толерантний до гербіцидів поліпептид PPO містить амінокислотну послідовність з SEQ ID NO: 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261 або 262.

6. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-5, в якому рослина містить щонайменше одну додаткову гетерологічну нуклеїнову кислоту, яка містить нуклеотидну послідовність, яка кодує фермент толерантності до гербіциду.

7. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-6, в якому урацилопіридин формули (I) застосовують в поєднанні із одним або декількома додатковими гербіцидами.

(11) 127978

(51) МПК (2024.01)
A01N 43/56 (2006.01)
A01P 3/00

(21) а 2021 07012

(22) 26.09.2014

(24) 29.02.2024

(31) 13187219.4

(32) 03.10.2013

(33) EP

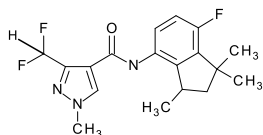
(62) а 2020 05372, 26.09.2014

(72) Сварт Джіна Мерсія (CH), Остендорп Міхаель (CH)

(73) СІНГЕНТА ПАРТІСІПЕІШНС АГ
Rosentalstrasse 67, 4058 Basel, Switzerland (CH)

(54) КОМПОЗИЦІЯ ТА СПОСІБ БОРОТЬБИ З ЗАХВО-
РЮВАННЯМИ, СПРИЧИНЕНИМИ ФІТОПАТОГЕ-
НАМИ

(57) 1. Композиція для боротьби з захворюваннями, спричиненими фітопатогенами, яка містить як компонент (А) сполуку 3-(дифторметил)-N-метокси-1-метил-N-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфеніл)етил]піразол-4-карбоксамід або її агрохімічно прийнятну сіль, стереоізомер, діастереоізомер, енантіомер та таутомер; та як компонент (В) сполуку формули (III)



(III)

або її агрохімічно прийнятні солі, причому компоненти (A) та (B) присутні у синергетично ефективній кількості.

2. Композиція за п. 1, де вагове співвідношення (A) і (B) становить від 1:2,5 до 1:40.

3. Композиція за п. 1, яка додатково містить прийнятний з точки зору сільського господарства допоміжний засіб та/або носій.

4. Спосіб боротьби з захворюваннями корисних рослин або матеріалу для їх розмноження, спричиненими фітопатогенами, який включає застосування щодо корисних рослин, місця їх зростання або матеріалу для їх розмноження композиції за п. 1.

A24F 40/46 (2020.01)

A24F 40/85 (2020.01)

(21) а 2019 06304

(22) 24.06.2016

(24) 29.02.2024

(31) 62/185,227

(32) 26.06.2015

(33) US

(62) а 2017 12648, 24.06.2016

(72) Нотон Майкл (US), Торсен Мітчел (US)

(73) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД

Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАГРІВАННЯ КУРИЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Пристрій, виконаний з можливістю нагрівання курильного матеріалу для випаровування щонайменше одного компонента вказаного курильного матеріалу, який містить:

корпус;

при цьому корпус має перший отвір на першому кінці, через який курильний матеріал має можливість проходити для розміщення всередині пристрою та видалення з нього під час використання;

корпус має другий отвір на другому кінці, протилежному до першого кінця;

корпус має камеру між першим і другим отворами; щонайменше один нагрівач, розташований у корпусі для нагрівання курильного матеріалу, який розміщений з можливістю видалення всередині камери під час використання;

кришку для вибіркового закриття другого отвору, при цьому кришка виконана з можливістю переміщення між першим положенням, у якому другий отвір закритий кришкою, і другим положенням, у якому другий отвір є відкритим;

таким чином користувач має можливість доступу до камери через щонайменше перший або другий отвір для очищення внутрішньої частини пристрою.

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що кришка з'єднана з корпусом за допомогою шарніра.

3. Пристрій за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що корпус утворений рамою й першою бічною панеллю та другою бічною панеллю, при цьому перша і друга бічні панелі виконані з можливістю прикріплення до рами, перша та друга бічні панелі призначені для фіксації кришки, коли перша і друга бічні панелі прикріплені до рами.

4. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що кришка з'єднана з можливістю ковзання з корпусом так, що кришка має можливість ковзати між першим положенням і другим положенням.

5. Пристрій за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що камера містить ділянку зменшеного внутрішнього діаметра в напрямку другого кінця для забезпечення зупинки курильного матеріалу, який проходить через перший отвір під час використання.

6. Пристрій за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що містить порожнисту трубку, розташовану всередині камери на другому кінці.

7. Пристрій за п. 6, який відрізняється тим, що порожниста трубка на другому кінці забезпечує ділянку зменшеного внутрішнього діаметра в напрямку другого кінця для забезпечення зупинки курильного матеріалу, який проходить через перший отвір під час використання.

A 23

(11) 127962

(51) МПК

A23G 9/04 (2006.01)

A23G 9/32 (2006.01)

(21) а 2018 08625

(22) 09.08.2018

(24) 29.02.2024

(72) Копитко Юлія Богданівна (UA)

(73) ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЛЬВІВСЬКИЙ ХОЛОДОКОМБІНАТ"
вул. Повітряна, 2, м. Львів, Львівська обл., 79025 (UA)

(54) МОРОЗИВО-ЛІД ЖЕЛЕЙНИЙ З АРОМАТОМ ЖУВАЛЬНОЇ ГУМКИ

(57) Морозиво-лід желейний, яке містить воду питну, цукор, желатин харчовий, сік яблучний концентрований, яке відрізняється тим, що додатково містить крохмаль кукурудзяний модифікований, регулятор кислотності лимонну кислоту, барвник натуральний червоний бетанін, барвник натуральний антоціан, ароматизатор "Жувальна гумка", при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

вода питна	64,522
цукор	28,468
желатин харчовий	2,2
сік яблучний концентрований	2,0
крохмаль кукурудзяний модифікований	2,0
регулятор кислотності лимонна кислота	0,45
барвник натуральний червоний бетанін	0,2
барвник натуральний антоціан	0,15
ароматизатор "Жувальна гумка"	0,01.

A 24

(11) 127964

(51) МПК

A24F 40/40 (2020.01)

A24F 40/42 (2020.01)

8. Пристрій за п. 6 або 7, який **відрізняється** тим, що порожниста трубка на другому кінці виконана з можливістю підтримки нагрівача на другому кінці.

9. Пристрій за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що містить порожнисту трубку, розташовану всередині камери на першому кінці, при цьому порожниста трубка на першому кінці виконана з можливістю підтримки нагрівача на першому кінці.

10. Пристрій за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що нагрівач містить порожнисту внутрішню частину, і при цьому камера розташована щонайменше у частині порожнистої внутрішньої частини нагрівача, у якій розміщений курильний матеріал під час використання.

11. Пристрій за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що нагрівач утворений декількома нагрівальними елементами.

12. Пристрій за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що містить теплоізолятор, який оточує нагрівач, для зменшення втрат тепла від нагрівача до зовнішньої частини пристрою.

A61K 36/886 (2006.01)

A61K 36/28 (2006.01)

A61P 15/02 (2006.01)

(21) а 2021 02669

(22) 21.05.2021

(24) 29.02.2024

(72) Мельник Галина Миколаївна (UA), Ярних Тетяна Григорівна (UA), Герасимова Ірина Вікторівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)

(54) **ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ПОЛОГОВИХ ШЛЯХІВ У ФОРМІ ВАГІНАЛЬНИХ СУПОЗИТОРІВ**

(57) Фармацевтична композиція у вигляді вагінальних супозиторіїв для підготовки пологових шляхів з метою зниження травматизму та розривів під час пологів, що складається з CO₂-екстрактів алое, календули, зеленого чаю, гіалуронової кислоти і супозиторної основи, яка **відрізняється** тим, що як супозиторну основу містить сплав масла какао і воску емульсійного у співвідношенні 95:5 та інші компоненти, взяті при такому співвідношенні (г):

гіалуронова кислота	0,004-0,006
CO ₂ -екстракт календули	0,050-0,070
CO ₂ -екстракт алое	0,050-0,070
CO ₂ -екстракт зеленого чаю	0,001-0,003
емульсійний віск	0,122-0,124
масло какао	2,328-2,370.

A 61

(11) 127976

(51) МПК

A61K 9/02 (2006.01)

A61K 31/728 (2006.01)

A61K 36/61 (2006.01)

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

- (11) **127973** (51) МПК
B01J 8/04 (2006.01)
C01C 1/04 (2006.01)
- (21) а 2020 04384 (22) 11.12.2018
(24) 29.02.2024
(31) 17209725.5
(32) 21.12.2017
(33) EP
(86) PCT/EP2018/084327, 11.12.2018
(72) Баратто Франческо (ІТ), Біазі П'єрдоменіко (ІТ), Каррара Давіде (ІТ), Панца Серджіо (ІТ)
(73) KASALE SA
Via Pocobelli 6, 6900 Lugano, Switzerland (CH)
(54) **БАГАТОШАРОВИЙ КАТАЛІТИЧНИЙ РЕАКТОР**
(57) 1. Багатошаровий каталітичний реактор, який містить: групу каталітичних шарів (4, 5, 6), через які забезпечують послідовне проходження технологічного газу, від першого каталітичного шару (4) до останнього каталітичного шару (6) зазначеної групи; принаймні один проміжний теплообмінник (7), розташований між першим каталітичним шаром (4) і другим каталітичним шаром (5) зазначеної групи і виконаний для відбору тепла від технологічного газу, який виходить з першого шару, перед його надходженням у другий шар; який **відрізняється** тим, що принаймні останній каталітичний шар (6) зазначеної групи є адіабатичним і виконаний з дрібних частинок каталізатора, розмір яких не перевищує 2 мм, і кожен з каталітичних шарів (4, 5, 6) містить принаймні один розподільник газу і принаймні один колектор газу, розташовані так, щоб потік технологічного газу проходив через каталітичний шар у радіальному або в аксіально-радіальному напрямку, причому тільки останній каталітичний шар (6) із зазначеної групи виконаний з каталізатора, який складається з дрібних частинок, а інші каталітичні шари виконані з каталізатора, який складається з більш великих частинок.
2. Реактор за п. 1, в якому розмір дрібних частинок каталізатора знаходиться в діапазоні від 0,8 до 1,4 мм, краще від 1,0 до 1,4 мм.
3. Реактор за п. 1, в якому розмір дрібних частинок каталізатора дорівнює 1,3 мм або приблизно 1,3 мм.
4. Реактор за будь-яким із попередніх пунктів, в якому зазначений принаймні один проміжний теплообмінник (7) містить множину пластин, складених у пакет, причому через зазори між сусідніми пластинами по черзі проходять технологічний газ і охолоджувальне середовище.
5. Реактор за будь-яким із попередніх пунктів, в якому каталітичні шари мають кільцеву циліндричну форму і містять зовнішній газопроникний колектор (12) і внутрішній газопроникний колектор (11), причому ко-

лектори, які мають циліндричну форму, коаксіальні, і внутрішній колектор (20) і зовнішній колектор (21) кожного каталітичного шару, який містить каталізатор, який складається з дрібних частинок, включають будь-яке з: суцільної перфорованої стінки; стінки з прорізами; фільтра зі спечених металевих волокон; стінки, виконаної з сітки з дрібними осередками, в поєднанні принаймні з однією стінкою, виконаною з сітки з великими осередками, і/або з пластину з прорізами.

6. Спосіб модернізації багатошарового каталітичного реактора (1), який містить:

принаймні три каталітичні шари (4, 5, 6), через які послідовно проходить потік технологічного газу, в радіальному або радіально-аксіальному напрямку, від першого каталітичного шару (4) до останнього каталітичного шару (6) зазначеної групи;

принаймні перший проміжний теплообмінник (7) або перший охолоджувач для охолодження потоку, який виходить з першого каталітичного шару (4), перед його надходженням у другий каталітичний шар (5), коли між першим шаром і другим шаром забезпечується потік газу, і другий проміжний теплообмінник (8) або другий охолоджувач для охолодження потоку, який виходить з другого каталітичного шару (5), перед його надходженням у третій каталітичний шар (6), коли між другим шаром і третім шаром забезпечується потік газу, причому каталітичні шари виконані з каталізатора, розмір частинок якого перевищує 2 мм, який **відрізняється** тим, що здійснюють заміну каталізатора останнього адіабатичного каталітичного шару (6) каталізатором, розмір часток якого не перевищує 2 мм.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що здійснюють заміну каталізатора принаймні останнього адіабатичного каталітичного шару (6) каталізатором з розміром частинок у діапазоні від 0,8 до 1,4 мм, краще від 1,0 до 1,4 мм, більш краще 1,3 мм або приблизно 1,3 мм.

8. Спосіб за п. 6 або 7, який **відрізняється** тим, що видаляють перший і другий адіабатичні шари і перший і другий проміжні теплообмінники або охолоджувачі, і встановлюють єдиний ізотермічний шар (15) для заміни першого і другого адіабатичних шарів, причому ізотермічний шар (15) містить теплообмінник (16), який краще містить множину теплообмінних пластин (17), занурених у каталізатор ізотермічного шару (15).

9. Спосіб за п. 6 або 7, в якому перший адіабатичний шар і другий адіабатичний шар мають кільцеву циліндричну форму і містять перший проміжний теплообмінник і другий проміжний теплообмінник, розташовані коаксіально, який **відрізняється** тим, що перший і другий адіабатичні шари замінюють єдиним ізотермічним шаром (15), який містить теплообмінник (16), а перший і другий проміжні теплообмінники замінюють новим проміжним теплообмінником (18), розташованим коаксіально всередині ізотермічного шару (15).

10. Спосіб за п. 8 або 9, в якому єдиний ізотермічний каталітичний шар (15) більше попередніх першого адіабатичного каталітичного шару і другого адіабатичного каталітичного шару, так щоб об'єм для розміщення каталізатора, по суті, не змінювався.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 8-10, який включає стадію завантаження каталізатора з розміром частинки, який не перевищує 2 мм, всередину єдиного ізотермічного каталітичного шару (15).

B 05

(11) 127970

(51) МПК (2024.01)
B05D 3/06 (2006.01)
B05D 7/06 (2006.01)
B05D 7/00
B32B 21/14 (2006.01)
B32B 27/40 (2006.01)
E04F 15/024 (2006.01)
B05D 5/06 (2006.01)
B44C 5/04 (2006.01)
E04F 15/10 (2006.01)

(21) а 2020 03491

(22) 10.12.2018

(24) 29.02.2024

(31) 17206486.7

(32) 11.12.2017

(33) EP

(86) PCT/EP2018/084131, 10.12.2018

(72) Грковіц Младен (RS), Бугарціц Бранко (RS), Бранков Стоянович Ірена (RS), Цвієтіц Предраг (RS)

(73) TAPKET ГДЛ С.А.

Z.I. Eselborn - Lentzweiler 2, op der Sang L-9779
 Lentzweiler, Luxembourg (LU)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПІДЛОГОВОЇ ПЛИТИ З ПІДКЛАДКОЮ НА ДЕРЕВНІЙ ОСНОВІ

(57) 1. Спосіб виготовлення підлогової плити (1), який включає в себе щонайменше такі послідовні етапи:
 - одержання підкладки (2), яка містить щонайменше верхній шар (4) на деревній основі;
 - нанесення покриття на підкладку (2), причому нанесення покриття на підкладку (2) включає в себе: нанесення щонайменше першого шару (15) покриття на верхню поверхню (13); термофіксацію першого шару (15) покриття з використанням УФ-випромінювання; нанесення другого шару (17) покриття на перший шар (15) покриття; і термофіксацію другого шару (17) покриття з використанням УФ-випромінювання; при цьому перший шар (15) покриття містить отверджувач, а другий шар (17) покриття містить наповнювач;
 - нанесення ґрунтувального шару (7) на підкладку з покриттям;
 - цифровий друк декору (9) на ґрунтувальному шарі (7); і
 - нанесення верхнього покриття (11) на декор (9), в якому отримання підкладки включає отримання серединного шару (3) і настилення на серединний шар (3) декількох шматків шпону (4А, 4В) для отримання верхнього шару (4), при цьому шматки шпону (4А, 4В) прилягають перпендикулярно нормальному напрямку (N), перпендикулярному плиті (1).
 2. Спосіб за п. 1, що включає етап піскоструминної обробки верхньої поверхні (13), що визначається верхнім шаром (4), після етапу отримання підкладки (2) і перед етапом нанесення покриття на підкладку (2).
 3. Спосіб за п. 1 або 2, який включає етап піскоструминної обробки верхньої поверхні (19) підкладки з

покриттям, після етапу нанесення покриття на підкладку (2) і перед етапом нанесення шару ґрунтовки (7).

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, згідно з яким серединний шар (3) вибирають із групи, яка складається з панелей і дощок, переважно з групи, яка складається з деревоволокнистої підкладки високої щільності, деревоволокнистої підкладки середньої щільності, картону та деревопластикового композитного матеріалу.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, згідно з яким отверджувач містить ізоціанати.

6. Спосіб за п. 5, згідно з яким отверджувач містить суміш - гексан, 1,6-діізоціанат гомополімеру і гексаметилендіізоціанату.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, згідно з яким наповнювач містить щонайменше 50 % мас. смоли, функціоналізованої акрилатом.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, згідно з яким ґрунтувальний шар (7) є білим.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, згідно з яким етап цифрового друку здійснюють з використанням крапельного мікродозатора струменевої системи.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, згідно з яким етап цифрового друку здійснюють з використанням друкарської фарби, яка закріплюється УФ-випромінюванням, або друкарської фарби на водній основі.

11. Підлогова плита (1), яка містить:

- підкладку (2), яка містить щонайменше верхній шар на деревній основі, який визначає верхню поверхню (13);

- покриття (5), яке містить щонайменше перший шар (15) покриття, розташований на верхній поверхні (13), і другий шар (17) покриття, розташований на першому шарі (15) покриття, причому перший шар (15) покриття містить отверджувач і підлягає термофіксації з використанням УФ-випромінювання, другий шар (17) покриття містить наповнювач і підлягає термофіксації з використанням УФ-випромінювання, при цьому покриття визначає верхню поверхню (19);

- ґрунтувальний шар, розташований на верхній поверхні (19) покриття (5);

- декор (9) у вигляді цифрового друку, нанесений на ґрунтувальний шар (7); і

- верхнє покриття (11), розташоване поверх декору (9), в якій підкладка містить серединний шар (3), і декілька шматків шпону настелені на серединний шар, утворюючи верхній шар, при цьому шматки шпону прилягають перпендикулярно до нормального напрямку, перпендикулярному плиті.

12. Плита (1) за п. 11, в якій верхня поверхня (13), що визначається верхнім шаром (4), піддана піскоструминній обробці.

13. Плита (1) за п. 11 або 12, в якій верхня поверхня (19) підкладки з покриттям піддана піскоструминній обробці.

14. Плита (1) за будь-яким з пп. 11-13, в якій отверджувач містить ізоціанати.

15. Плита (1) за будь-яким з пп. 11-14, в якій наповнювач містить смолу, функціоналізовану акрилатом.

16. Плита (1) за будь-яким з пп. 10-15, в якій ґрунтувальний шар (7) є білим.

17. Плита (1) за будь-яким з пп. 10-16, в якій товщина покриття (5) становить від 30 до 40 мкм.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 04

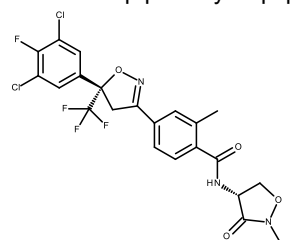
- (11) 127980 (51) МПК (2024.01)
C04B 20/10 (2006.01)
C04B 28/26 (2006.01)
C04B 40/00
C04B 111/28 (2006.01)
- (21) а 2022 00283 (22) 26.06.2020
(24) 29.02.2024
(31) PV 2019-509
(32) 06.08.2019
(33) CZ
(86) PCT/CZ2020/000031, 26.06.2020
(72) Чландова Габрієла (CZ), Спаніел Петр (CZ)
(73) ФЬОРСТ ПОІНТ А.С.
Brněnská 4404/65a, 69501 Hodonín, Czech Republic (CZ)
- (54) ВОГНЕТРИВКИЙ ІЗОЛЯЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ ТА СПОСІБ ЙОГО ВИРОБНИЦТВА
- (57) 1. Вогнетривкий ізоляційний матеріал, який відрізняється тим, що він складається з суміші, що здатна тверднути, що містить від 19 до 40 мас. % пористих скляних кульок, від 60 до 81 мас. % водного розчину силікату натрію, який має щільність у діапазоні від 1370 до 1400 кг/м³ і молярне співвідношення SiO₂ і Na₂O у діапазоні від 3,2 до 3,4, і стабілізатор зв'язуючого рідкого скла у діапазоні від 0,1 до 1 мас. %, і додатково містить від 2 до 10 мас. % подрібненого базальтового волокна, при цьому поверхня пористих скляних кульок, які мають діаметр від 0,3 до 1 мм, покрита технічним вуглецем, і вміст технічного вуглецю становить від 0,1 до 0,9 мас. % від загальної маси.
2. Вогнетривкий ізоляційний матеріал за п. 1, який відрізняється тим, що пористі скляні кульки містять від 12 до 16 мас. % оксиду алюмінію.
3. Вогнетривкий ізоляційний матеріал за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що стабілізатор рідкого скла є гідрофільними алкоксилкіламонієвими солями.
4. Вогнетривкий ізоляційний матеріал за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що додатково містить отверджувач рідкого скла.
5. Спосіб виробництва вогнетривкого ізоляційного матеріалу за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що спочатку пористі скляні кульки змішують з водним розчином технічного вуглецю таким чином, щоб покрити всю їх поверхню технічним вуглецем, потім пористі скляні кульки з технічним вуглецем змішують з подрібненим базальтовим волокном і перемішують з утворенням ізоляційної суміші, а потім стабілізатор рідкого скла додають до водного розчину силікату натрію, після чого отверджувач додають до цього розчину та потім розчин перемішують від 1 до 10 хвилин з утворенням розчину зв'язуючого і після цього теплоізоляційну суміш вливають у розчин зв'язуючого при постійному перемішуванні, все перемішують, після чого отриману суміш

вливають на місце застосування і витримують до затвердіння.

6. Спосіб виробництва вогнетривкого ізоляційного матеріалу за п. 5, який відрізняється тим, що місце застосування є формою.

С 07

- (11) 127972 (51) МПК
C07D 261/04 (2006.01)
A01N 43/80 (2006.01)
- (21) а 2020 04268 (22) 14.12.2018
(24) 29.02.2024
(31) 1721235.8
(32) 19.12.2017
(33) GB
(86) PCT/EP2018/084957, 14.12.2018
(72) Джордж Ніл (GB), Джонс Іан Кевін (GB), Хоун Джон (GB)
(73) СІНГЕНТА ПАРТИСІПЕЙШНС АГ
Rosentalstrasse 67, 4058 Basel, Switzerland (CH)
(54) ПОЛІМОРФИ
(57) 1. Кристалічний поліморф сполуки формули ІА:



, ІА

який характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, що містить щонайменше три піки при значеннях кута 2θ, вибраних із групи, яка складається з 6,0±0,2, 8,8±0,2, 9,4±0,2, 10,1±0,2, 11,9±0,2, 14,5±0,2, 15,9±0,2, 20,2±0,2, 20,7±0,2, 21,2±0,2, 21,7±0,2, 22,1±0,2 та 22,7±0,2.

2. Кристалічний поліморф за п. 1, який характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, що містить щонайменше шість піків при значеннях кута 2θ, вибраних із групи, яка складається з 6,0±0,2, 8,8±0,2, 9,4±0,2, 10,1±0,2, 11,9±0,2, 14,5±0,2, 15,9±0,2, 20,2±0,2, 20,7±0,2, 21,2±0,2, 21,7±0,2, 22,1±0,2 та 22,7±0,2.

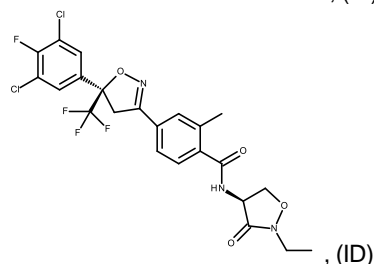
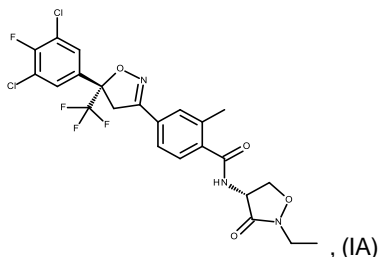
3. Кристалічний поліморф за п. 1 або 2, який характеризується наступними параметрами решітки: a=5,06 Å±0,01 Å, b=18,92 Å±0,01 Å, c=24,17 Å±0,01 Å, α=90°±0,01°, β=90°±0,01°, γ=90°±0,01° і об'єм=2315 Å³±1 Å³.

4. Кристалічний поліморф за будь-яким із пп. 1-3, який характеризується точкою плавлення, що становить 141±2 °C.

5. Кристалічний поліморф сполуки формули ІА, який являє собою гідрат і який характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, що містить щонайменше три піки при значеннях кута 2θ, вибраних з групи, яка складається з 4,4±0,2, 7,0±0,2, 8,7±0,2, 10,3±0,2, 11,0±0,2, 12,4±0,2, 12,7±0,2, 13,3±0,2, 14,1±0,2, 15,9±0,2, 17,1±0,2, 18,6±0,2, 19,0±0,2 та 19,6±0,2.

6. Кристалічний поліморф за п. 5, який характеризується наступними параметрами решітки: $a=8,03 \text{ Å} \pm 0,01 \text{ Å}$, $b=16,10 \text{ Å} \pm 0,01 \text{ Å}$, $c=20,37 \text{ Å} \pm 0,01 \text{ Å}$, $\alpha=90^\circ \pm 0,01^\circ$, $\beta=97,02^\circ \pm 0,01^\circ$, $\gamma=90^\circ \pm 0,01^\circ$ і об'єм $=2615 \text{ Å}^3 \pm 1 \text{ Å}^3$.

7. Кристалічний поліморф рацемату сполук формул IA і ID:



який характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, що містить щонайменше три піки при значеннях кута 2θ , вибраних із групи, яка складається з $4,0 \pm 0,2$, $8,1 \pm 0,2$, $9,7 \pm 0,2$, $11,1 \pm 0,2$, $12,7 \pm 0,2$, $15,3 \pm 0,2$, $15,9 \pm 0,2$, $16,2 \pm 0,2$, $16,7 \pm 0,2$, $18,4 \pm 0,2$, $19,5 \pm 0,2$, $19,8 \pm 0,2$, $20,3 \pm 0,2$, $21,8 \pm 0,2$ та $23,9 \pm 0,2$.

8. Кристалічний поліморф за п. 7, який характеризується точкою плавлення, що становить $173 \pm 2^\circ \text{C}$.

9. Композиція, призначена для застосування у сільському господарстві, яка містить поліморф за будь-яким із пп. 1-8 і щонайменше один сільськогосподарсько прийнятний носій або розріджувач.

10. Композиція за п. 9, яка містить більше ніж один поліморф з поліморфів за будь-яким із пп. 1-8.

11. Композиція за п. 9, яка є збагаченою поліморфом сполуки формули IA.

12. Композиція за п. 11, яка є збагаченою поліморфом за будь-яким із пп. 1-4.

13. Композиція за будь-яким із пп. 9-12, яка містить щонайменше один додатковий інсектицид або нематод.цид.

14. Спосіб попередження або контролю інфекції, спричинюваної комахами, на рослинах або матеріалі для розмноження рослин, що включає обробку рослини або матеріалу для розмноження рослин інсектицидно ефективною кількістю композиції, призначеної для застосування у сільському господарстві, за будь-яким із пп. 9-13.

(31) 62/509,629

(32) 22.05.2017

(33) US

(86) PCT/US2018/033714, 21.05.2018

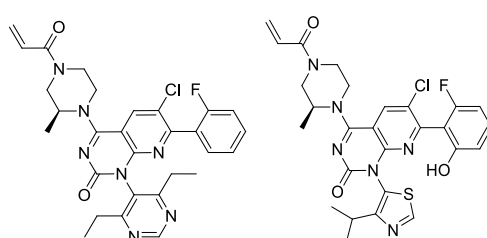
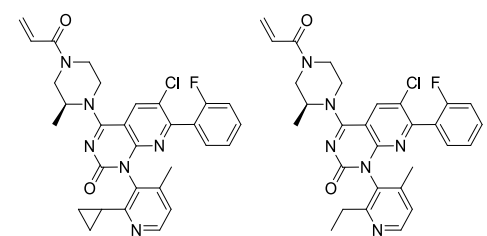
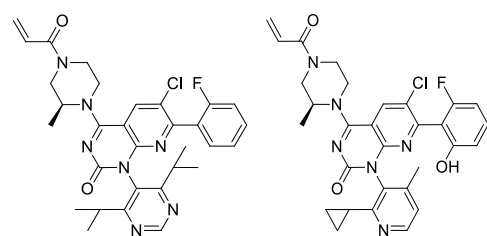
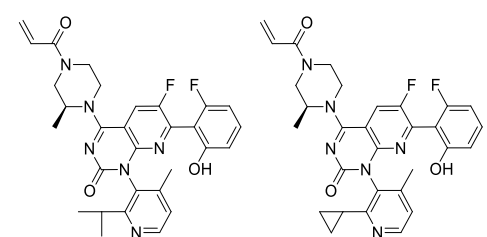
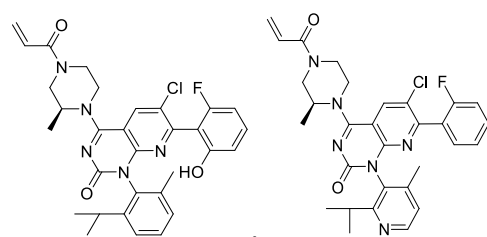
(72) Ленмен Брайан Алан (US), Чень Цзянь (US), Рід Ентоні Б. (US), Сі Віктор Дж. (US), Лю Лунбинь (US), Копескі Девід Джон (US), Лопес Патрісія (US), Вурц Райан Пол (US), Н'ґуйєн Томас Т. (US), Букер Шон (US), Нісімура Нобуко (US), Шин Йоунґсоок (US), Тамайо Нурія А. (US), Аллен Джон Ґордон (US), Аллен Дженніфер Ребекка (US)

(73) ЕМДЖЕН ІНК.

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

(54) ІНГІБІТОРИ G12C KRAS І СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука, яка вибрана з:



(11) 127968

(51) МПК (2024.01)

C07D 471/04 (2006.01)

A61K 31/519 (2006.01)

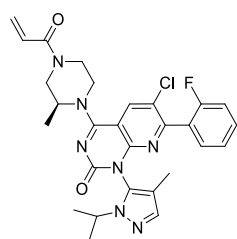
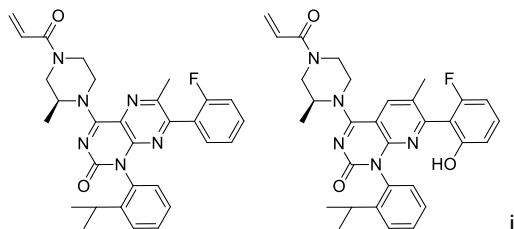
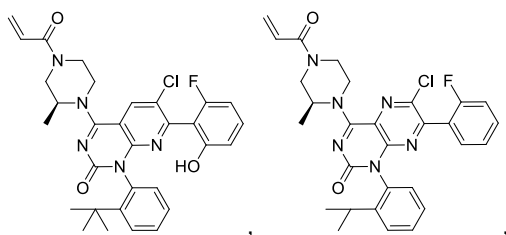
A61P 35/00

C07D 475/00

(21) а 2019 12099

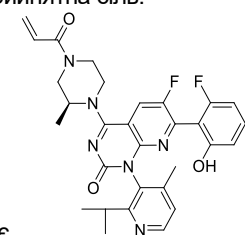
(22) 21.05.2018

(24) 29.02.2024



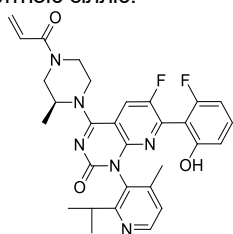
або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука, де сполука є її фармацевтично прийнятною сіллю.

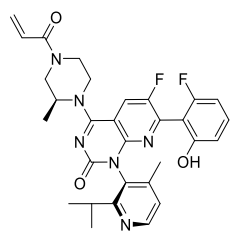


або

3. Сполука, де сполука є

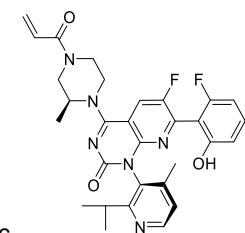


4. Сполука, де сполука є фармацевтично прийнятною сіллю.



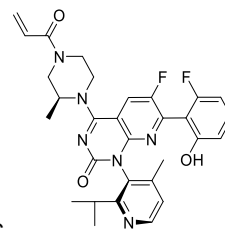
або її

5. Сполука, де сполука є її фармацевтично прийнятною сіллю.

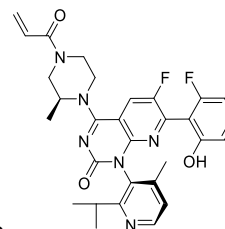


або

6. Сполука, де сполука є



7. Сполука, де сполука є



8. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-7 і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 для застосування у лікуванні раку.

10. Сполука для застосування за п. 9, де рак є недрібноклітинним раком легені, раком тонкої кишки, раком апендикса, колоректальним раком, раком ендометрія, раком підшлункової залози, раком шкіри, раком шлунка, раком носової порожнини або раком жовчних проток.

11. Сполука для застосування за п. 10, де рак є недрібноклітинним раком легені.

12. Сполука для застосування за п. 10, де рак є колоректальним раком.

13. Сполука для застосування за п. 10, де рак є раком підшлункової залози.

14. Сполука для застосування за будь-яким із пп. 9-13, де рак опосередкований мутацією G12C KRAS.

(11) 127961

(51) МПК (2024.01)
C07K 16/18 (2006.01)
C12N 15/10 (2006.01)
C12N 15/13 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 21/00
C12P 21/08 (2006.01)

(21) а 2017 05190

(22) 18.12.2015

(24) 29.02.2024

(31) 2014-257636

(32) 19.12.2014

(33) JP

(86) PCT/JP2015/006323, 18.12.2015

(72) Руїке Йосінао (SG), Курамоті Таїті (SG), Мурамацу Хіроясу (JP), Уеяма Ацунорі (JP), Іґава Томоюкі (JP), Катада Хітосі (JP), Хорі Юдзі (JP)

(73) ЧУГЕЙ СЕЙЯКУ КАБУСІКІ КАЙСЯ
5-1, Ukima 5-chome, Kita-ku, Tokyo 1158543, Japan (JP)

(54) АНТИТІЛО ДО ЛАТЕНТНОГО МІОСТАТИНУ

(57) 1. Виділене антитіло проти латентного міостатину, де антитіло включає варіабельний домен важкого ланцюга (VH) та відповідний йому варіабельний домен легкого ланцюга (VL), при цьому VH та VL мають

амінокислотні послідовності, вибрані з наступних пар (1)-(19):

- (1) послідовність VH за SEQ ID NO: 12 і послідовність VL за SEQ ID NO: 14;
- (2) послідовність VH за SEQ ID NO: 13 і послідовність VL за SEQ ID NO: 15;
- (3) послідовність VH за SEQ ID NO: 32 і послідовність VL за SEQ ID NO: 35;
- (4) послідовність VH за SEQ ID NO: 33 і послідовність VL за SEQ ID NO: 36;
- (5) послідовність VH за SEQ ID NO: 33 і послідовність VL за SEQ ID NO: 37;
- (6) послідовність VH за SEQ ID NO: 34 і послідовність VL за SEQ ID NO: 38;
- (7) послідовність VH за SEQ ID NO: 86 і послідовність VL за SEQ ID NO: 96;
- (8) послідовність VH за SEQ ID NO: 87 і послідовність VL за SEQ ID NO: 96;
- (9) послідовність VH за SEQ ID NO: 88 і послідовність VL за SEQ ID NO: 96;
- (10) послідовність VH за SEQ ID NO: 89 і послідовність VL за SEQ ID NO: 96;
- (11) послідовність VH за SEQ ID NO: 90 і послідовність VL за SEQ ID NO: 96;
- (12) послідовність VH за SEQ ID NO: 91 і послідовність VL за SEQ ID NO: 96;
- (13) послідовність VH за SEQ ID NO: 92 і послідовність VL за SEQ ID NO: 97;
- (14) послідовність VH за SEQ ID NO: 93 і послідовність VL за SEQ ID NO: 97;
- (15) послідовність VH за SEQ ID NO: 94 і послідовність VL за SEQ ID NO: 97;
- (16) послідовність VH за SEQ ID NO: 86 і послідовність VL за SEQ ID NO: 98;
- (17) послідовність VH за SEQ ID NO: 95 і послідовність VL за SEQ ID NO: 97;
- (18) послідовність VH за SEQ ID NO: 92 і послідовність VL за SEQ ID NO: 99 або
- (19) послідовність VH і послідовність VL, що мають одне або два консервативні амінокислотні заміщення у послідовності VH і послідовності VL, які зазначено у будь-якому з (1)-(18).

2. Антитіло за п. 1, яке включає константну ділянку важкого ланцюга, яка включає амінокислотну послідовність за SEQ ID NO: 352, і константну ділянку легкого ланцюга, яка включає амінокислотну послідовність за SEQ ID NO: 10.

3. Антитіло за п. 1 або 2, де антитіло:

- (a) блокує вивільнення зрілого міостатину з латентного міостатину;
- (b) блокує протеолітичне вивільнення зрілого міостатину;
- (c) блокує спонтанне вивільнення зрілого міостатину; та/або
- (d) не зв'язується зі зрілим міостатином; або зв'язується з епітопом у межах фрагмента, який складається з амінокислот 81-100 пропептиду міостатину (SEQ ID NO: 78).

4. Антитіло за будь-яким з пп. 1-3, яке зв'язується з латентним міостатином з вищою афінністю при нейтральному рН, ніж при кислотному рН, або зв'язується з латентним міостатином з вищою афінністю при рН 7,4, ніж при рН 5,8.

5. Антитіло за будь-яким з пп. 1-4, яке є (a) моноклональним антитілом, (b) антитілом людини, гуманізо-

ваним антитілом або химерним антитілом або (c) повнорозмірним антитілом IgG.

6. Виділена нуклеїнова кислота, яка кодує антитіло за будь-яким з пп. 1-5.

7. Клітина-хазяїн, яка містить нуклеїнову кислоту за п. 6.

8. Спосіб отримання антитіла проти латентного міостатину, який передбачає:

- (a) культивування клітини-хазяїна за п. 7, так щоб вироблялося антитіло; або
- (b) імунізацію тварини проти поліпептиду, де поліпептид включає ділянку, яка відповідає амінокислотам на позиціях 21-100 пропептиду міостатину (SEQ ID NO: 78).

9. Фармацевтичний склад, який містить антитіло за будь-яким з пп. 1-5 та фармацевтично прийнятний носій.

(11) 127965

(51) МПК

C07K 16/24 (2006.01)

C07K 16/28 (2006.01)

A61K 39/395 (2006.01)

A61P 11/06 (2006.01)

(21) а 2019 07159

(22) 30.11.2017

(24) 29.02.2024

(31) 62/428,634

(32) 01.12.2016

(33) US

(31) 62/473,738

(32) 20.03.2017

(33) US

(31) 62/567,318

(32) 03.10.2017

(33) US

(86) PCT/US2017/064041, 30.11.2017

(72) Оренго Джеймі М. (US), Аллін Джинн (US), Мерфі Ендрю Дж. (US), Янкопулос Джордж Д. (US)

(73) РІДЖЕНЕРОН ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК.

777 Old Saw Mill River Road, Tarrytown, NY 10591, United States of America (US)

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ЗАПАЛЬНИХ СТАНІВ

(57) 1. Спосіб:

- (i) лікування запального захворювання або розладу дихальних шляхів або легень суб'єкта;
 - (ii) лікування легеневого фіброзного захворювання або розладу у суб'єкта; або
 - (iii) запобігання або зниження тяжкості алергічної реакції в дихальних шляхах або легенях суб'єкта;
- де спосіб включає введення суб'єкту, який потребує цього, однієї або більше доз терапевтично ефективної кількості антагоніста IL-33 в комбінації з однією або більше дозами терапевтично ефективної кількості антагоніста рецептора інтерлейкіну-4 (IL-4R), де антагоніст IL-33 являє собою моноклональне антитіло, яке містить варіабельну ділянку важкого ланцюга (HCVR), що містить три ділянки важкого ланцюга, які визначають комплементарність (HCDR), HCDR1, HCDR2 і HCDR3, які містять амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 276, 278 і 280, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга (LCVR), що містить три ділянки легкого ланцюга, які визначають комплементарність (LCDR), LCDR1, LCDR2 і LCDR3,

які містять амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 284, 286 і 288, відповідно, і де антагоніст IL-4R являє собою моноклональне антитіло, яке містить HCVR, що містить три HCDR, HCDR1, HCDR2 і HCDR3, які містять амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 339, 340 і 341, відповідно, і LCVR, що містить три LCDR, LCDR1, LCDR2 і LCDR3, які містять амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 342, 343 і 344, відповідно.

2. Спосіб:

(i) лікування запального захворювання або розладу дихальних шляхів або легень суб'єкта;

(ii) лікування легеневого фіброзного захворювання або розладу у суб'єкта; або

(iii) запобігання або зниження тяжкості алергічної реакції в дихальних шляхах або легенях суб'єкта;

де спосіб включає введення суб'єкту, який потребує цього, однієї або більше доз терапевтично ефективної кількості антагоніста IL-33 в комбінації з однією або більше дозами терапевтично ефективної кількості антагоніста рецептора інтерлейкіну-4 (IL-4R), де антагоніст IL-33 являє собою моноклональне антитіло, яке містить варіабельну ділянку важкого ланцюга (HCVR), що містить три ділянки важкого ланцюга, які визначають комплементарність (HCDR), HCDR1, HCDR2 і HCDR3, які містять амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 276, 278 і 280, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга (LCVR), що містить три ділянки легкого ланцюга, які визначають комплементарність (LCDR), LCDR1, LCDR2 і LCDR3, які містять амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 284, 286 і 288, відповідно, і

де антагоніст IL-4R являє собою моноклональне антитіло, яке містить HCVR, що містить три HCDR, HCDR1, HCDR2 і HCDR3, які містять амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 339, 340 і 341, відповідно, і LCVR, що містить три LCDR, LCDR1, LCDR2 і LCDR3, які містять амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 342, 343 і 344, відповідно.

3. Спосіб за п. 1 або 2, де запальне захворювання або розлад дихальних шляхів або легень вибрано із групи, яка складається з: астми, хронічної обструктивної хвороби легень (COPD), астми і поєданого синдрому COPD (ACOS), хронічного бронхіту, емфіземи, хронічного риносинуситу з або без поліпів носа, гіперчутливого пневмоніту й алергічного риніту.

4. Спосіб за п. 1 або 2, де легенева фіброзна захворювання або розлад вибрано із групи, яка складається з: ідіопатичного легеневого фіброзу, фіброзу, пов'язаного з гострим пошкодженням легень або гострим респіраторним дистресом, силікозу, радіаційного фіброзу, блеоміцин-індукованого легеневого фіброзу або облітерувального синдрому бронхіоліту.

5. Спосіб за п. 3, де запальне захворювання або розлад являє собою астму.

6. Спосіб за п. 5, де астма посилюється одним або більше з таких чинників: вірусне захворювання, бактеріальна інфекція, вплив алергену, вплив хімічної речовини або хімічних парів або вплив подразника навколишнього середовища або забруднення повітря.

7. Спосіб за п. 5, де астма являє собою еозинофілну астму, нееозинофілну астму, стероїд-резистентну астму або стероїдчутливу астму.

8. Спосіб за п. 3, де запальне захворювання або розлад являє собою хронічну обструктивну хворобу легень (COPD).

9. Спосіб за п. 8, де хронічна обструктивна хвороба легень посилюється одним або більше з таких чинників: астма, вірусне захворювання, бактеріальна інфекція, вплив алергену, вплив хімічної речовини або хімічних парів або вплив подразника навколишнього середовища, або забруднення повітря.

10. Спосіб за п. 8, де хронічна обструктивна хвороба легень виникає в результаті або частково посилюється сигаретним димом.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, де антагоніст IL-33 і антагоніст IL-4R призначені для застосування в комбінації з одним або більше додатковими терапевтичними засобами, корисними для полегшення запального захворювання або розладу.

12. Спосіб за п. 11, де один або більше додаткових терапевтичних засобів вибрані з групи, яка складається з нестероїдного протизапального засобу (NSAID), кортикостероїду, бронхіального дилатора, антигістаміну, епінефрину, протинабрякового засобу, антагоніста тимального стромального лімфопоетину (TSLP), антагоніста IL-1, антагоніста IL-8, антагоніста IL-13, іншого антагоніста IL-4, подвійного антагоніста IL-4/IL-13, IL-33/подвійного антагоніста IL-13, антагоніста IL-5, антагоніста IL-6, антагоніста IL-12/23, антагоніста IL-22, антагоніста IL-25, антагоніста IL-17, антагоніста IL-31, інгібітору TNF, інгібітору IgE, інгібітору лейкотрієну, перорального інгібітору PDE4, метилксантину, недокромілу натрію, кромоліну натрію, бета 2-агоніста тривалої дії (LABA), мускаринового антагоніста тривалої дії (LAMA), інгаляційного кортикостероїду (ICS) й іншого антагоніста IL-33.

13. Спосіб за п. 12, де інший антагоніст IL-33 вибраний із групи, яка складається з іншого антитіла до IL-33, пастки на основі іншого рецептора IL-33, антитіла ST2, розчинного рецептора ST2, антагоніста рецептора IL-33, відмінного від ST2, антагоніста IL-1RAcP й антитіла, яке взаємодіє з комплексом IL-33/ST2.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, де антагоніст IL-33 і антагоніст IL-4R знаходяться в окремих складах для введення суб'єкту, який потребує цього.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, де антагоніст IL-33 і антагоніст IL-4R приготовані разом для введення суб'єкту, який потребує цього.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, де антагоніст IL-33 і антагоніст IL-4R призначені для підшкірного, внутрішньовенного, внутрішньом'язового або інтраназального введення суб'єкту.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, де антагоніст IL-33 містить HCVR, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 274 або послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 274, і LCVR, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 282 або послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 282.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 1-17, де антагоніст IL-4R містить HCVR, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 337 або послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 337, і LCVR, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 338 або послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 338.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 1-18, де антагоніст IL-33 містить HCVR, що містить амінокислотну послі-

довність SEQ ID NO: 274, і LCVR, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 282, де антагоніст IL-4R містить HCVR, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 337, і LCVR, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 338.

(11) 127967

(51) МПК

C07K 16/28 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 25/14 (2006.01)
A61P 25/16 (2006.01)
A61P 25/18 (2006.01)
A61P 25/24 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)
A61P 27/02 (2006.01)
A61P 3/04 (2006.01)
C12N 15/13 (2006.01)
C12N 15/63 (2006.01)
C12N 15/86 (2006.01)
C12N 5/10 (2006.01)
C12P 21/08 (2006.01)

(21) а 2019 11908

(22) 08.06.2018

(24) 29.02.2024

(31) 17175122.5

(32) 09.06.2017

(33) EP

(86) РСТ/EP2018/065107, 08.06.2018

(72) Германн Рольф (DE), Баккер Ремко Александер (DE), Бандхольц Себастьян (DE), Бенц Петер Міхель (DE), Дзегелевскі Майкл (US), Флорін Лоре (US), Кенні Сінтія Гесс (US), Лоу Сара (US), Розенброк Хольгер (DE), Сінгх Санджая (US), Шталь Хайко Фрідріх (DE), Венкатарамані Сат'ядеві (US), Войнов Владімір (US), Сяо Хайгуан (US)

(73) БЬОРИНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБХ
 Binger Strasse 173, 55216 Ingelheim am Rhein,
 Germany (DE)

(54) АНТИТІЛО ДО TrkB

(57) 1. Антитіло до TrkB, що містить:

варіабельний легкий ланцюг і варіабельний важкий ланцюг, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 9 і SEQ ID NO: 19, відповідно.

2. Антитіло до TrkB за п. 1, де антитіло містить:

легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 42, і важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 43 або 44.

3. Антитіло за п. 1 або 2 для застосування в медицині.

4. Антитіло для застосування за п. 3, де застосування призначене для лікування захворювань ока або сітківки або нейродегенеративних захворювань.

5. Антитіло для застосування за п. 4, де застосування призначене для лікування захворювань нейронного/неврального ока або сітківки.

6. Антитіло для застосування за п. 4, де застосування призначене для лікування географічної атрофії.

7. Антитіло для застосування за п. 3, де застосування призначене для лікування вікової дегенерації жовтої плями, діабетичної ретинопатії, діабетичного набряку жовтої плями, пігментної дистрофії сітківки, спадкової дистрофії сітківки, спадкової макулодистрофії, міопічної дегенерації, оклюзій вени сітківки, оклюзій артерії сітківки, ендодетальміту, увеїту, кистозного ма-

кулярного набряку, хороїдальної неоваскулярної мембрани внаслідок будь-якого із захворювань сітківки, оптичних нейропатій, глаукоми, відшарування сітківки, токсичної ретинопатії, променевої ретинопатії і травматичної ретинопатії, продормальної і від легкої до помірної хвороби Альцгеймера, затримки прогресування захворювання в пацієнтів із хворобою Альцгеймера, хворобою Хантингтона, хворобою Паркінсона, великого депресивного розладу, шизофренії, когнітивного порушення, зв'язаного із шизофренією, запобігання першого приступу психозу в індивідуумів з ослабленим психозним синдромом, запобігання повторенню в пацієнтів із шизофренією, терапевтично резистентної депресії, гіперфаїї, ожиріння або метаболічного синдрому.

8. Антитіло для застосування за п. 3, де зазначене антитіло вводять за допомогою парентерального шляху, внутрішньовенного шляху, інтравітреально-го шляху або підшкірного шляху введення.

9. Фармацевтична композиція для лікування захворювань ока та сітківки, таких як географічна атрофія, викликана віковою дегенерацією жовтої плями, діабетична ретинопатія, глаукома та/або діабетичний набряк жовтої плями, яка містить антитіло за будь-яким з пп. 1-2 і фармацевтично прийнятний носій.

10. Виділений полінуклеотид або полінуклеотиди, що містять послідовність, що кодує легкий ланцюг або варіабельну ділянку легкого ланцюга антитіла, і важкий ланцюг або варіабельну ділянку важкого ланцюга антитіла за будь-яким з пп. 1-2.

11. Експресійний вектор, що містить виділений полінуклеотид або полінуклеотиди за п. 10.

12. Вірусний вектор, що містить виділений полінуклеотид або полінуклеотиди за п. 10.

13. Клітина-хазяїн, що містить виділений полінуклеотид або полінуклеотиди за п. 10 або експресійний вектор за п. 11.

14. Спосіб одержання антитіла до TrkB, що включає: одержання клітини-хазяїна за п. 13; та культивування клітини-хазяїна.

15. Спосіб за п. 14, який додатково включає відновлення та очищення антитіла.

C 22

(11) 127963

(51) МПК (2024.01)

C22C 14/00**C22F 1/18** (2006.01)**C22B 34/12** (2006.01)**B21J 5/02** (2006.01)**B21J 5/08** (2006.01)**B22D 27/11** (2006.01)**B22D 27/09** (2006.01)

(21) а 2019 04243

(22) 28.02.2014

(24) 29.02.2024

(31) 13/844,196

(32) 15.03.2013

(33) US

(62) а 2015 05033, 28.02.2014

(72) Тома Жан-Філіпп А. (US), Мінісандрам Рамеш С. (US), Форбз Джоунс Робін М. (US), Мантлон Джон В. (US), Брайан Девід Дж. (US)

(73) ЕЙТІАЙ ПРОПЕРТІЗ ЕЛЕЛСІ

1600 N. E. Old Salem Roand, Albany, OR 97321, USA (US)

(54) ТЕРМОМЕХАНІЧНА ОБРОБКА ДВОФАЗНИХ ТИТАНОВИХ СПЛАВІВ ІЗ АЛЬФА-БЕТА-СТРУКТУРОЮ

(57) 1. Спосіб подрібнення розміру зерна альфа-фази в заготовці з титанового сплаву з альфа-бета-структурою, причому спосіб включає:

обробку титанового сплаву з альфа-бета-структурою за першої температури обробки в першому діапазоні температур, де перший діапазон температур знаходиться у полі альфа-бета-фази титанового сплаву з альфа-бета-структурою, і де перший діапазон температур становить від 167 °C (300 °F) нижче температури бета-переходу до температури 17 °C (30 °F) нижче температури бета-переходу сплаву;

повільне охолодження титанового сплаву з альфа-бета-структурою від першої температури обробки, де після завершення обробки за першої температури обробки і повільного охолодження від першої температури обробки титановий сплав з альфа-бета-структурою містить основну глобуляризовану мікроструктуру частинок альфа-фази, і де повільне охолодження включає охолодження заготовки із швидкістю охолодження, не більшою ніж 3 °C (5 °F) за хвилину;

обробку титанового сплаву з альфа-бета-структурою за другої температури обробки в другому діапазоні температур, де друга температура обробки є нижчою, ніж перша температура обробки, де другий діапазон температур знаходиться у полі альфа-бета-фази титанового сплаву з альфа-бета-структурою, і де другий діапазон температур становить від 333 °C (600 °F) до 194 °C (350 °F) нижче температури бета-переходу сплаву; і

обробку титанового сплаву з альфа-бета-структурою за третьої температури обробки в третьому діапазоні температур, де третя температура обробки є нижчою, ніж друга температура обробки, де третій діапазон температур знаходиться у полі альфа-бета-фази титанового сплаву з альфа-бета-структурою, де третій діапазон температур становить від 538 °C (1000 °F) до 760 °C (1400 °F), і де після обробки за третьої температури обробки титановий сплав з альфа-бета-структурою містить необхідний подрібнений розмір зерна альфа-фази.

2. Спосіб за п. 1, де повільне охолодження включає переміщення титанового сплаву з альфа-бета-структурою з камери печі за першої температури обробки в камеру печі за другої температури обробки.

3. Спосіб за п. 1, який додатково включає перед етапом повільного охолодження титанового сплаву з альфа-бета-структурою від першої температури обробки:

термічну обробку титанового сплаву з альфа-бета-структурою за температури термічної обробки в діапазоні температур термічної обробки, що охоплює від 167 °C (300 °F) нижче температури бета-переходу до температури 17 °C (30 °F) нижче температури бета-переходу титанового сплаву з альфа-бета-структурою; і

витримку титанового сплаву з альфа-бета-структурою за температури термічної обробки.

4. Спосіб за п. 3, де витримка титанового сплаву з альфа-бета-структурою за температури термічної об-

робки включає витримку титанового сплаву з альфа-бета-структурою за температури термічної обробки від 1 до 48 годин.

5. Спосіб за п. 1, який додатково включає відпалювання титанового сплаву з альфа-бета-структурою після обробки титанового сплаву з альфа-бета-структурою за другої температури обробки.

6. Спосіб за п. 1, який додатково включає відпалювання титанового сплаву з альфа-бета-структурою після обробки титанового сплаву з альфа-бета-структурою один або більше разів за однієї або більше других температур обробки.

7. Спосіб за п. 5 або 6, де відпалювання титанового сплаву з альфа-бета-структурою включає нагрівання титанового сплаву з альфа-бета-структурою за температури в діапазоні температур відпалювання від 278 °C (500 °F) до 139 °C (250 °F), нижче температури бета-переходу від 30 хвилин до 12 годин.

8. Спосіб за п. 1, де щонайменше одна з обробки титанового сплаву з альфа-бета-структурою за першої температури, обробки титанового сплаву з альфа-бета-структурою за другої температури і обробки титанового сплаву з альфа-бета-структурою за третьої температури включає щонайменше один етап пресового кування на відкритому штампі.

9. Спосіб за п. 1, де щонайменше одна з обробки титанового сплаву з альфа-бета-структурою за першої температури, обробки титанового сплаву з альфа-бета-структурою за другої температури і обробки титанового сплаву з альфа-бета-структурою за третьої температури включає множини етапів пресового кування на відкритому штампі, причому спосіб додатково включає повторне нагрівання титанового сплаву з альфа-бета-структурою між двома послідовними етапами пресового кування.

10. Спосіб за п. 9, де повторне нагрівання титанового сплаву з альфа-бета-структурою включає нагрівання титанового сплаву з альфа-бета-структурою до попередньої температури обробки і витримку титанового сплаву з альфа-бета-структурою за попередньої температури обробки від 30 хвилин до 12 годин.

11. Спосіб за п. 8, де обробка титанового сплаву з альфа-бета-структурою за третьої температури обробки включає радіальне кування титанового сплаву з альфа-бета-структурою.

12. Спосіб за п. 1, який додатково включає: бета-термічну обробку титанового сплаву з альфа-бета-структурою за температури бета-термічної обробки перед обробкою титанового сплаву з альфа-бета-структурою за першої температури обробки; де температура бета-термічної обробки знаходиться в діапазоні температур від температури бета-переходу титанового сплаву з альфа-бета-структурою до температури на 167 °C (300 °F) вище, ніж температура бета-переходу титанового сплаву з альфа-бета-структурою; і

загартування титанового сплаву з альфа-бета-структурою.

13. Спосіб за п. 1, де спосіб включає: кування титанового сплаву з альфа-бета-структурою за першої температури кування в першому діапазоні температур кування, де кування титанового сплаву з альфа-бета-структурою за першої температури кування включає щонайменше один прохід як кування осадкою, так і кування витягуванням, і де перший діапазон температур кування охоплює від

167 °C (300 °F) нижче температури бета-переходу до температури 17 °C (30 °F) нижче температури бета-переходу титанового сплаву з альфа-бета-структурою;

повільне охолодження титанового сплаву з альфа-бета-структурою від першої температури кування, де повільне охолодження включає охолодження заготовки із швидкістю охолодження, не більшою ніж 3 °C (5 °F) за хвилину;

кування титанового сплаву з альфа-бета-структурою за другої температури кування в другому діапазоні температур кування, де кування титанового сплаву з альфа-бета-структурою за другої температури кування включає щонайменше один прохід як кування осадкою, так і кування витягуванням, де другий діапазон температур кування включає діапазон температур, що охоплює від 333 °C (600 °F) до 194 °C (350 °F) нижче температури бета-переходу, і де друга температура кування є нижчою, ніж перша температура кування; і

кування титанового сплаву з альфа-бета-структурою за третьої температури кування в третьому діапазоні температур кування, де кування титанового сплаву з альфа-бета-структурою за третьої температури кування включає радіальне кування, де третій діапазон температур кування становить від 538 °C (1000 °F) до 760 °C (1400 °F), і де третя температура кування є нижчою, ніж друга температура кування.

14. Спосіб за п. 1 або 13, де титановий сплав з альфа-бета-структурою є одним із сплавів Ti-6Al-4V (UNS R56400), ELI Ti-6Al-4V (UNS R56401), Ti-6Al-2Sn-4Zr-2Mo (UNS R54620), Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo (UNS R56260) і Ti-4Al-2,5V-1,5Fe (UNS 54250).

15. Спосіб за п. 13, де повільне охолодження включає охолодження титанового сплаву з альфа-бета-структурою із швидкістю охолодження, не більшою ніж 3 °C (5 °F) за хвилину.

16. Спосіб за п. 13, який додатково включає, після етапу повільного охолодження титанового сплаву з альфа-бета-структурою від першої температури кування, термічну обробку титанового сплаву з альфа-бета-структурою за температури термічної обробки в першому діапазоні температур кування і витримку титанового сплаву з альфа-бета-структурою за температури термічної обробки.

17. Спосіб за п. 16, де витримка титанового сплаву з альфа-бета-структурою за температури термічної обробки включає витримку титанового сплаву з альфа-бета-структурою за температури термічної обробки впродовж часу термічної обробки в діапазоні часу від 1 до 48 годин.

18. Спосіб за п. 13, який додатково включає відпалювання титанового сплаву з альфа-бета-структурою після кування за другої температури кування.

19. Спосіб за п. 18, де відпалювання включає нагрівання титанового сплаву з альфа-бета-структурою до температури відпалювання в діапазоні температур відпалювання, що охоплює від 278 °C (500 °F) до 139 °C (250 °F) нижче температури бета-переходу, і від 30 хвилин до 12 годин.

20. Спосіб за п. 13, який додатково включає повторне нагрівання титанового сплаву з альфа-бета-структурою між будь-яким з щонайменше одного або більше етапів пресового кування.

21. Спосіб за п. 20, де повторне нагрівання включає нагрівання титанового сплаву з альфа-бета-струк-

турою знов до попередньої температури обробки і витримку титанового сплаву з альфа-бета-структурою за попередньої температури обробки впродовж часу повторного нагрівання у діапазоні, що охоплює від 30 хвилин до 6 годин.

22. Спосіб за п. 13, де радіальне кування включає одну послідовність із щонайменше двох та не більше шести зменшень, де діапазон температур радіального кування становить від 538 °C (1000 °F) до 760 °C (1400 °F).

23. Спосіб за п. 13, де радіальне кування включає багаторазові послідовності із щонайменше двох та не більше шести зменшень при температурах радіального кування, що починаються за температури не більше ніж 760 °C (1400 °F) та що знижуються не менше ніж до 538 °C (1000 °F), з етапом повторного нагрівання перед кожним зменшенням.

24. Спосіб за п. 13, який додатково включає: перед куванням титанового сплаву за першої температури кування бета-термічну обробку титанового сплаву з альфа-бета-структурою за температури бета-термічної обробки, де температура бета-термічної обробки становить від температури бета-переходу титанового сплаву з альфа-бета-структурою до температури 167 °C (300 °F) вище, ніж температура бета-переходу титанового сплаву з альфа-бета-структурою; і загартування титанового сплаву з альфа-бета-структурою.

25. Спосіб з п. 12 або 24, де бета-термічна обробка титанового сплаву з альфа-бета-структурою додатково включає обробку титанового сплаву з альфа-бета-структурою за температури бета-термічної обробки.

26. Спосіб за п. 25, де обробка титанового сплаву з альфа-бета-структурою за температури бета-термічної обробки включає одне або більше з: кування вальцюванням, плющення, прокатки начорно, кування на відкритому штампі, кування з матричними штампами, пресового кування, автоматичного гарячого кування, радіального кування, кування осадкою, кування витягуванням і багатовісного кування.

(11) 127982

(51) МПК (2024.01)
C22C 27/02 (2006.01)
C22C 1/05 (2023.01)
B22F 1/12 (2022.01)
B22F 3/14 (2006.01)
C22C 30/00
C22C 32/00

(21) u 2022 02825
(24) 29.02.2024

(22) 08.08.2022

(72) Бабак Віталій Павлович (UA), Щепетов Віталій Володимирович (UA), Харченко Олена Василівна (UA), Харченко Сергій Дмитрович (UA), Ковтун Світлана Іванівна (UA), Мікосянчик Оксана Олександрівна (UA), Мнацаканов Рудольф Георгійович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Антоновича, 172, м. Київ, 03150 (UA)

(54) КОМПОЗИЦІЙНИЙ ЖАРОЗНОСОСТІЙКИЙ МАТЕРІАЛ

(57) Композиційний жарозносостійкий матеріал, що містить як основу ніобій, який відрізняється тим, що до його складу додатково входять легувальні домішки, якими є титан, ванадій, кремній, фторид кальцію та скло, при такому співвідношенні компонентів, мас. %:		ванадій	5
		кремній	10
		фторид кальцію	12
		скло	18.
Ніобій	47		
Титан	8		

Розділ G:**Фізика****G 06****(11) 127969**

(51) МПК (2024.01)
G06F 7/501 (2006.01)
G06F 7/50 (2006.01)
G06F 7/507 (2006.01)
H03K 19/21 (2006.01)
H03K 19/00

(21) а 2020 01177**(22) 24.02.2020****(24) 29.02.2024**

(72) Грига Володимир Михайлович (UA), Николайчук Ярослав Миколайович (UA), Грига Людмила Петрівна (UA)

(73) ГРИГА ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ
 пров. І. Богуна, 12, м. Надвірна, Івано-Франківська обл., 78400 (UA)

НИКОЛАЙЧУК ЯРОСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ
 вул. В. Великого, 14-а, м. Надвірна, Івано-Франківська обл., 78400 (UA)

ГРИГА ЛЮДМИЛА ПЕТРІВНА
 пров. І. Богуна, 12, м. Надвірна, Івано-Франківська обл., 78400 (UA)

(54) ПОВНИЙ ОДНОРОЗРЯДНИЙ СУМАТОР

(57) Повний однорозрядний суматор, який містить перший вхід a_i , з'єднаний з першим входом першого логічного елемента I-HI та першим входом першого логічного елемента АБО, другий вхід b_i однорозрядного суматора, з'єднаний з другим входом першого логічного елемента АБО та другим входом першого логічного елемента I-HI, вихід якого з'єднаний з виходом першого логічного елемента АБО та входом логічного елемента HI, вихід якого з'єднаний з першим входом другого логічного елемента АБО, містить другий логічний елемент I-HI, перший та другий входи якого, відповідно, з'єднані з першим та другим входами суматора, вихід з'єднаний з інверсним виходом переносу (\bar{C}_{out}) суматора та виходом другого логічного елемента АБО, другий вхід якого з'єднаний з інверсним входом переносу (\bar{C}_{in}) та пер-

шими входами третього логічного елемента I-HI та третього логічного елемента АБО, виходи яких з'єднані між собою та є виходами суми (S) суматора, який **відрізняється** тим, що другі входи третього логічного елемента I-HI та третього логічного елемента АБО, що з'єднані між собою, додатково з'єднані з виходом логічного елемента HI.

G 09**(11) 127977**

(51) МПК
G09B 23/28 (2006.01)
A61N 2/06 (2006.01)

(21) а 2021 03794**(22) 02.07.2021****(24) 29.02.2024**

(72) Орел Валерій Еммануїлович (UA), Дасюкевич Ольга Йосипівна (UA), Рихальський Олександр Юрійович (UA), Орел Валерій Бінгович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ РАКУ
 вул. Ломоносова, 33/43, м. Київ, 03022 (UA)

(54) СИСТЕМА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ У ШАРАХ ФАНТОМА ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ

(57) Система для досліджень у шарах фантома грудної залози, що містить фантом грудної залози, який виконаний у вигляді півсфери і містить залозистий та жировий шари, аплікатор електромагнітного поля, пов'язаний з високочастотним генератором, яка **відрізняється** тим, що фантом грудної залози виконаний відповідно до персональних антропометричних розмірів грудної залози пацієнтки і містить капіляр з тканиноеквівалентного матеріалу, розташований у ділянці, яка відповідає локалізації пухлини у грудній залозі, всередині якого розміщено волоконно-оптичний датчик температури і суспензію злоякісних клітин, отриманих з досліджуваної пухлини, з магнітними наночастинками, при цьому аплікатор електромагнітного поля є основним аплікатором і виконаний у формі петлі з можливістю розміщення в ньому півсфери, додатково знизу під півсферою розташований постійний магніт.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

(11) 127974 (51) МПК
H01M 6/18 (2006.01)

(21) а 2020 04916 (22) 30.07.2020
(24) 29.02.2024

(72) Студеняк Ігор Петрович (UA), Погодін Артем Ігорович (UA), Студеняк Віктор Ігорович (UA), Кохан Олександр Павлович (UA), Сусліков Леонід Михайлович (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ КРИСТАЛІЧНОГО ЙОДИД-ПЕНТАТІОГЕРМАНАТУ СРІБЛА $\text{Ag}_7\text{GeS}_5\text{I}$, ВИРОЩЕНОГО КРИСТАЛІЗАЦІЄЮ З РОЗЧИНУ-РОЗПЛАВУ, ЯК МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ТВЕРДОЕЛЕКТРОЛІТИЧНОГО ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

(57) Застосування кристалічного йодид-пентатіогерманату срібла $\text{Ag}_7\text{GeS}_5\text{I}$ як матеріалу для твердоелектролітичного джерела енергії.

(11) 127975 (51) МПК
H01M 6/18 (2006.01)

(21) а 2020 06667 (22) 16.10.2020
(24) 29.02.2024

(72) Студеняк Ігор Петрович (UA), Шендер Ірина Олександрівна (UA), Погодін Артем Ігорович (UA), Кохан Олександр Павлович (UA), Копчанський Петер (SK)

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПОЛІМЕРНОГО КОМПОЗИТА НА ОСНОВІ МІКРОКРИСТАЛІЧНОГО ЙОДИД-ПЕНТАТІОСИЛІКАТУ СРІБЛА $\text{Ag}_7\text{SiS}_5\text{I}$ ЯК МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ТВЕРДОЕЛЕКТРОЛІТИЧНОГО ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

(57) Спосіб одержання полімерного композита на основі мікротісильного йодид-пентатіосилікату срібла $\text{Ag}_7\text{SiS}_5\text{I}$ для твердоелектролітичного джерела енергії, який включає ступінчасте нагрівання вакуумованих кварцових ампул, з попередньо синтезованого йодиду-пентатіосилікату $\text{Ag}_7\text{SiS}_5\text{I}$, взятого у стехіометричному співвідношенні, зі швидкістю 100 К/год до 723 К та витримкою при цій температурі упродовж 48 год для повного зв'язування сірки, при цьому підвищують температуру до 1230 К зі швидкістю 50 К/год і витримують при цій температурі упродовж 24 год для повної гомогенізації розплаву, і охолоджують до кімнатної температури, який відрізняється тим, що розмелюють в агатовій ступі твердий розчин складу $\text{Ag}_7\text{SiS}_5\text{I}$ до порошку з розміром частинок 50 мкм, композити готують шляхом змішування порошку з етиленвінілацетатом, при співвідношенні

10 % полімерного зв'язуючого етиленвінілацету та 90 % активного суперіонного матеріалу, одержану суміш випаровують на повітрі з постійним перемішуванням для запобігання осадженню частинок та покращення гомогенності, а потім просушують при температурі 60 °C упродовж 24 год, після чого висушений матеріал розтирають в агатовій ступі та пресують при кімнатній температурі у прес-формі із загатованої сталі, розрахунковий тиск всередині прес-форми при цьому складає близько 7800 бар, після чого на торцеві поверхні отриманих композитів діаметром 8 мм та товщиною 0,2-2 мм наносять електричні контакти.

Н 05

(11) 127966 (51) МПК (2024.01)
H05B 6/10 (2006.01)
A24F 47/00

(21) а 2019 08099 (22) 15.01.2018

(24) 29.02.2024

(31) 1700812.9

(32) 17.01.2017

(33) GB

(86) PCT/EP2018/050907, 15.01.2018

(72) Хоррод Мартін Деніел (GB), Вайт Джуліан Даррін (GB), Аун Валід Абї (GB), Молоні Патрік (GB)

(73) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД
Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАГРІВАННЯ КУРИЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Виріб для застосування з пристроєм для нагрівання курильного матеріалу з метою випаровування щонайменше одного компонента курильного матеріалу, при цьому виріб містить:

носіє, що має багато теплопровідних частин, виконаних із можливістю розташовування курильного матеріалу у відповідних відособлених кількостях; при цьому між теплопровідними частинами носія носій сформований інакше порівняно з теплопровідними частинами з утворенням теплоізоляційної перегородки для перешкодження теплопровідності від однієї або більше частин носія до іншої частини носія під час використання; і

при цьому носій сформований інакше шляхом передбачення перфорацій, каналів або глухих отворів.

2. Виріб за п. 1, який відрізняється тим, що містить на багатьох теплопровідних частинах носія курильний матеріал у відповідних відособлених кількостях.

3. Виріб за п. 2, який відрізняється тим, що курильний матеріал має форму гелю або тонкої плівки.

4. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що носій сформований з утворенням теплоізоляційних перегородок між відповідними парами частин носія.

5. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що теплоізоляційна перегородка або кожна теплоізоляційна перегородка оточує відповідну одну з частин носія.

6. Виріб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що містить масу теплоізоляційного матеріалу в каналі (каналах) або глухому отворі (отворах) теплоізоляційної перегородки, або кожної теплоізоляційної перегородки.

7. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що частини носія розташовані у вигляді двовимірного масиву.

8. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кожна з частин носія виготовлена з нагрівального матеріалу, виконаного з можливістю нагрівання шляхом проникнення перемінного магнітного поля.

9. Виріб за п. 8, який **відрізняється** тим, що нагрівальний матеріал містить один або більше матеріалів, вибраних із групи, що складається з електропровідного матеріалу, магнітного матеріалу та магнітного електропровідного матеріалу.

10. Виріб за одним з пп. 8 або 9, який **відрізняється** тим, що нагрівальний матеріал містить метал або металевий сплав.

11. Виріб за будь-яким із пп. 8-10, який **відрізняється** тим, що нагрівальний матеріал містить один або більше матеріалів, вибраних із групи, що складається з алюмінію, золота, заліза, нікелю, кобальту, провідного вуглецю, графіту, нелегованої вуглецевої сталі, нержавіючої сталі, феритної нержавіючої сталі, міді та бронзи.

12. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що носій являє собою лист.

13. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що носій має або містить матеріал, що має теплопровідність щонайменше $10 \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$ або щонайменше $90 \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$, або щонайменше $200 \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$.

14. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що носій містить нікель та/або алюміній.

15. Виріб за п. 14, який **відрізняється** тим, що носій містить шаруватий матеріал, і при цьому шаруватий матеріал містить шар нікелю та шар алюмінію.

16. Виріб за п. 15, який **відрізняється** тим, що шар алюмінію розташований між шаром нікелю і курильним матеріалом.

17. Пристрій для нагрівання курильного матеріалу з метою випаровування щонайменше одного компонента курильного матеріалу, при цьому пристрій містить: виріб за будь-яким із попередніх пунктів; і нагрівальний пристрій для нагрівання теплопровідних частин носія.

18. Пристрій для нагрівання курильного матеріалу з метою випаровування щонайменше одного компонента курильного матеріалу, при цьому пристрій містить: зону нагрівання для розміщення виробу, що містить курильний матеріал;

підкладку, що містить багато теплопровідних частин, при цьому між теплопровідними частинами підклад-

ки підкладка сформована інакше порівняно з теплопровідними частинами з утворенням теплоізоляційної перегородки для перешкодження теплопровідності від однієї або більше частин підкладки до іншої частини підкладки під час використання;

при цьому підкладка сформована інакше шляхом передбачення перфорацій, каналів або глухих отворів; і

нагрівальний пристрій для нагрівання теплопровідних частин підкладки для нагрівання тим самим частин зони нагрівання.

19. Пристрій за п. 18, який **відрізняється** тим, що підкладка містить нагрівальний матеріал, виконаний із можливістю нагрівання шляхом проникнення перемінного магнітного поля, і покриття з нікелю на нагрівальному матеріалі.

20. Пристрій за будь-яким із пп. 17-19, який **відрізняється** тим, що нагрівальний пристрій містить декілька нагрівачів для нагрівання відповідних теплопровідних частин.

21. Пристрій за п. 20, який **відрізняється** тим, що кожна з теплопровідних частин виготовлена з нагрівального матеріалу, виконаного з можливістю нагрівання шляхом проникнення перемінного магнітного поля; і при цьому декілька нагрівачів містять відповідні генератори магнітного поля для генерування перемінних магнітних полів для проникнення через відповідні теплопровідні частини під час використання.

22. Пристрій за п. 21, який **відрізняється** тим, що пристрій містить друковану плату, при цьому генератори магнітного поля містять відповідні котушки, утворені в друкованій платі або на ній.

23. Пристрій за будь-яким із пп. 20-22, який **відрізняється** тим, що пристрій містить контролер для керування роботою щонайменше одного з декількох нагрівачів незалежно від щонайменше одного іншого з декількох нагрівачів.

24. Система для нагрівання курильного матеріалу з метою випаровування щонайменше одного компонента курильного матеріалу, при цьому система містить: виріб за будь-яким із пп. 1-16; і

пристрій, що містить зону нагрівання для вміщення виробу, і нагрівальний пристрій для нагрівання теплопровідних частин носія виробу, коли виріб розташований у зоні нагрівання.

25. Система за п. 24, яка **відрізняється** тим, що виріб являє собою виріб за будь-яким із пп. 1-11, при цьому пристрій являє собою пристрій за п. 18 або 19, і

при цьому теплопровідні частини носія виробу вирівнюються з теплопровідними частинами підкладки пристрою, коли виріб знаходиться в зоні нагрівання.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

основі меляси буряка цукрового, шляхом розкидно-го внесення у нормах 10-20 т/га.

Життєві потреби людини

A 01

- (11) 155473

(51) МПК (2024.01)
A01B 15/00
- (21) u 2023 05030
(24) 29.02.2024

(22) 26.10.2023
- (72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA), Сітковська Алла Олександрівна (UA), Дунаєнко Анастасія Сергіївна (UA), Черній Олександр Анатолійович (UA), Малегін Роман Дмитрович (UA), Білоус Ілля Михайлович (UA)

(73) КОБЕЦЬ АНАТОЛІЙ СТЕПАНОВИЧ
Донецьке шосе, 134, к. 48, м. Дніпро, 49125 (UA)

ПУГАЧ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ
вул. Князя Ярослава Мудрого, 18, к. 78, м. Дніпро, 49070 (UA)
- (54) ПЛУГ

(57) Плуг, що складається з рами з навісним пристроєм, опорного колеса з механізмом регулювання глибини обробітку і закріплених на рамі стійок плужних корпусів, польової дошки, яка складається з нескінченної стрічки та опорних роликів, який відрізняється тим, що нескінченна стрічка має перфорації, що становлять не менше 27 % від робочої поверхні.

- (11) 155469

(51) МПК (2024.01)
A01G 9/00
A01C 1/08 (2006.01)
- (21) u 2023 04847
(24) 29.02.2024

(22) 16.10.2023
- (72) Гуйван Микола Дмитрович (UA), Брошак Іван Станіславович (UA), Мартинюк Вікторія Валентинівна (UA)

(73) ГУЙВАН МИКОЛА ДМИТРОВИЧ
вул. Сонячна, 8А, с. Добрівляни, Заліщицький р-н, Тернопільська обл., 48674 (UA)

БРОШАК ІВАН СТАНІСЛАВОВИЧ
бульв. Д. Галицького, 10, кв. 11, м. Тернопіль, 46013 (UA)

МАРТИНЮК ВІКТОРІЯ ВАЛЕНТИНІВНА
вул. М. Кривоноса, 5, кв. 34, м. Тернопіль, 46027 (UA)
- (54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ РОСЛИН У ЗАХИЩЕНОМУ ҐРУНТІ

(57) Спосіб вирощування рослин в захищеному ґрунті, що включає передпосівний обробіток насіння, висаджування в захищений ґрунт, реєстрацію параметрів мікроклімату і підтримання їх в межах заданих режимів для даного виду рослин, який відрізняється тим, що передпосівний обробіток включає обробку кремнійорганічними біостимуляторами, при цьому здійснюють вечірнє зниження температури повітряного об'єму захищеного ґрунту не нижче ніж до 12 °С зі швидкістю 0,5-2,5 град./год при зниженні рівня освітленості рослин нижче 80-100 В·м², а подальше підвищення температури до заданого режиму здійснюють за 1-1,5 години до сходу сонця або початку денного режиму штучного освітлення рослин.

- (11) 155424

(51) МПК (2024.01)
A01C 21/00
C05F 5/00
A01G 22/25 (2018.01)
- (21) u 2023 03373
(24) 29.02.2024

(22) 10.07.2023
- (73) ПОЛІСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ НАЦІОНАЛЬНОГО НАУКОВОГО ЦЕНТРУ "ІНСТИТУТ ҐРУНТОЗНАВСТВА І АГРОХІМІЇ О.Н. СОКОЛОВСЬКОГО"
вул. Шевченка, 35, м. Луцьк, 43001 (UA)

(54) СПОСІБ УДОБРЕННЯ КАРТОПЛІ ЗА ВИКОРИСТАННЯ МЕЛЯСНОГО ІННОВАЦІЙНОГО ДОБРИВА

(57) Спосіб удобрення картоплі за використання мелясного інноваційного добрива, який відрізняється тим, що включає використання добрива, виготовленого на
- (11) 155463

(51) МПК
A01K 67/02 (2006.01)
C05F 9/04 (2006.01)

(21) u 2023 04728
(24) 29.02.2024

(22) 06.10.2023

(72) Іванов Володимир Олександрович (UA), Онищенко Андрій Олексійович (UA), Засуха Людмила Василівна (UA), Маслов Віктор Іванович (UA), Корінний Сергій Миколайович (UA)

(73) ІНСТИТУТ СВИНАРСТВА І АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК
вул. Шведська Могила, 1, м. Полтава, 36013 (UA)
- 4.1

(54) СПОСІБ УТИЛІЗАЦІЇ РІДКОГО ГНОЮ ВІД СВИНЕЙ

(57) Спосіб утилізації рідкого гною від свиней, що полягає у застосуванні мікробіологічного препарату, який **відрізняється** тим, що як дезодорант для ліквідації неприємного специфічного запаху рідкого гною використовують відходи виробництва етанолу - спиртової і коньячної бард, при їх відношенні до рідкого гною 1:8-1:10.

(11) 155425

(51) МПК (2024.01)
A01N 59/00
G01N 1/00

(21) у 2023 03379
(24) 29.02.2024

(22) 10.07.2023**(72)** Шугуров Олег Олегович (UA)

(73) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

просп. Гагаріна, 72, м. Дніпро, 49045 (UA)

(54) СПОСІБ ПРИЖИТТЄВОЇ ФІКСАЦІЇ ДРІБНИХ БЕЗХРЕБЕТНИХ

(57) Спосіб прижиттєвої фіксації дрібних безхребетних, що включає використання предметного скла, який **відрізняється** тим, що на предметне скло встановлюють комірку з жорсткими або м'якими стінками, заливають в неї клей, який твердне після опромінення ультрафіолетовими хвилями, у комірку занурюють живий зразок, розправляють його для придання правильної наглядної форми, зверху покривають комірку покривним склом до змочення його клеєм та опромінюють клей ультрафіолетовими хвилями 2-3 хвилини до його повного затвердіння.

A 24**(11) 155467**

(51) МПК (2024.01)
A24F 15/08 (2006.01)
A24F 19/00
A24F 19/10 (2006.01)

(21) у 2023 04780
(24) 29.02.2024

(22) 10.10.2023**(72)** Скрипка Мирослава Миколаївна (UA)

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ГР"

вул. Лазаретна, буд. 86, кв. 91, м. Біла Церква, Білоцерківський р-н, Київська обл., 09100 (UA)

(54) УПАКОВКА ДЛЯ ТЮТЮНОВИХ ВИРОБІВ З ВІДСІКОМ ДЛЯ УТИЛІЗАЦІЇ НЕДОПАЛКІВ

(57) 1. Упаковка для тютюнових виробів з відсіком для утилізації недопалків, яка містить корпус, виконаний у формі видовженої фігури прямокутного перерізу з передньою стінкою, задньою стінкою та бічними стінками, усередині корпусу розташовано перший відсік прямокутного поперечного перерізу для нових тютюнових виробів та другий відсік прямокутного поперечного перерізу для утилізації недопалків, перший відсік відкритий з торця корпусу, корпус містить

кришку першого відсіку, шарнірно сполучену з корпусом та виконану з можливістю накривання відкритої з торця корпусу частини першого відсіку, яка **відрізняється** тим, що другий відсік розташований протилежно до першого відсіку та відділений від нього щонайменше однією перегородкою, розташованою всередині корпусу поперечно його стінкам, причому другий відсік відкритий з торця корпусу, протилежного відкритому торцю першого відсіку, корпус містить кришку другого відсіку, шарнірно сполучену з корпусом, яка містить передню стінку, задню стінку, бічні стінки та верхню стінку та шарнірне сполучення кришки другого відсіку з корпусом утворене лінією згину між задньою стінкою кришки другого відсіку та задньою стінкою корпусу, при цьому у порожнину другого відсіку вставлений герметичний контейнер, виконаний у формі прямого паралелепіпеда, розміри поперечного перерізу якого співпадають з розмірами поперечного перерізу другого відсіку, та на поверхні герметичного контейнера, яка розташована з боку кришки другого відсіку, виконано отвір, а на внутрішній поверхні верхньої стінки кришки другого відсіку закріплено додатковий ущільнювач, що містить виступ, розташування та форма якого відповідають розташуванню та формі отвору на поверхні герметичного контейнера, яка розташована з боку кришки другого відсіку.

2. Упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кришка першого відсіку містить передню стінку, задню стінку, бічні стінки та верхню стінку.

3. Упаковка за п. 2, яка **відрізняється** тим, що шарнірне сполучення кришки першого відсіку з корпусом утворене лінією згину між задньою стінкою кришки першого відсіку та задньою стінкою корпусу.

4. Упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на передній поверхні контейнера закріплено клейку смужку, заклеєну плівкою із язичком, який виступає над передньою стінкою корпусу у закритому стані кришки другого відсіку.

5. Упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що внутрішня поверхня стінок контейнера має вогнетривке покриття з фольги.

6. Упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що поверхня герметичного контейнера з отвором, яка розташована з боку кришки другого відсіку, ззовні має вогнетривке покриття з фольги.

7. Упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що поверхня виступу додаткового ущільнювача має вогнетривке покриття з фольги.

8. Упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що герметичний контейнер містить усередині абсорбент або адсорбент для поглинання диму та запаху.

A 45**(11) 155435**

(51) МПК (2024.01)
A45F 5/00
A45F 5/02 (2006.01)

(21) у 2023 03910
(24) 29.02.2024

(22) 16.08.2023

- (72) Серков Євген Сергійович (UA), Пушкаренко Сергій Олегович (UA)
- (73) **СЕРКОВ ЄВГЕН СЕРГІЙОВИЧ**
вул. Героїв України, 5, кв. 5, м. Ананьїв, Подільський р-н, Одеська обл., 66401 (UA)
- ПУШКАРЕНКО СЕРГІЙ ОЛЕГОВИЧ**
вул. Новоселів, 26, с. Нові Чобручі, Роздільнянський р-н, Одеська обл., 67481 (UA)
- (54) **ФІКСАТОР ДЛЯ КРІПЛЕННЯ ВІЙСЬКОВОГО СПОРЯДЖЕННЯ**
- (57) Фіксатор для кріплення військового спорядження, який складається з видовженої планки, що оснащена елементами кріплення військового спорядження, який **відрізняється** тим, що вздовж більшої сторони планки посередині проходить ребро жорсткості, бокові сторони планки виконані хвилястими, її верхня частина загнута наперед, вона має два прямокутні пази з боків, на верхній частині загину встановлений невеликий фіксатор прямокутної форми з заокругленою верхньою стороною, до планки приєднаний П-подібний елемент, який з'єднується з нею за рахунок двох однакових прямокутних виступів, що направлені один до одного та повторюють форму пазів на загнутій частині планки, на стороні П-подібного елемента, яка прилягає до елементів системи МОЛЛЕ, виконані невеликі зубці, у своїй верхній частині П-подібний елемент має заокруглений виступ з наскрізним отвором.

A 61

- (11) **155438** (51) МПК (2024.01)
A61B 17/00
A61B 17/56 (2006.01)
- (21) u 2023 03958 (22) 18.08.2023
(24) 29.02.2024
- (72) Страфун Сергій Семенович (UA), Голюк Євген Леонтійович (UA), Маслова Тетяна Сергіївна (UA), Мельник Михайло Володимирович (UA), Пшеничний Тарас Євгенович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
вул. Бульварно-Кудрявська, 27, м. Київ, 01601 (UA)
- (54) **НАВІГАТОР ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ТРОАКАРА ПРИ ТУНЕЛІЗАЦІЇ ПРОКСИМАЛЬНОГО ВІДДІЛУ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ**
- (57) Навігатор для проведення троакара при тунелізації проксимального відділу стегнової кістки, що містить ручку та робочу частину, який **відрізняється** тим, що ручку з'єднано з робочою частиною різьбовим з'єднанням, проксимальний кінець останньої виконано у формі циліндра з переходом у жолобувате лезо під тупим кутом до осі ручки, при цьому лезо має загострений дистальний кінець.

- (11) **155462** (51) МПК (2024.01)
A61F 9/00
- (21) u 2023 04655 (22) 03.10.2023
(24) 29.02.2024
- (72) Борисенко Віталій Миколайович (UA), Фесенко Андрій Анатолійович (UA)
- (73) **БОРИСЕНКО ВІТАЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Горянська, 25, м. Харків, 61107 (UA)
- ФЕСЕНКО АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**
вул. Азербайджанська, буд. 16/4, кв. 79, м. Київ, 02090 (UA)
- (54) **ЗАХИСНА НАКЛАДКА НА ОКО**
- (57) 1. Захисна накладка на око, яка має опуклу форму і отвори по поверхні, яка **відрізняється** тим, що отвори виконані у вигляді комірок, причому сумарна площа наскрізної поверхні значно більша сумарної площі перегородок, а по периметру накладки виконаний обідок.
2. Захисна накладка на око за п. 1, яка **відрізняється** тим, що отвори виконані у вигляді стільників.
3. Захисна накладка на око за будь-яким з пп. 1-2, яка **відрізняється** тим, що стільникові отвори виконані у вигляді шестикутників, а як матеріал використаний поліпропілен.

- (11) **155445** (51) МПК
A61F 13/02 (2006.01)
A61L 15/07 (2006.01)
- (21) u 2023 04168 (22) 04.09.2023
(24) 29.02.2024
- (72) Сердінова Анна Сергіївна (UA), Антофійчук Тетяна Миколаївна (UA)
- (73) **СЕРДІНОВА АННА СЕРГІЇВНА**
вул. Шолохова, 25, к. 188, м. Дніпро, 49000 (UA)
- АНТОФІЙЧУК ТЕТЯНА МИКОЛАЇВНА**
вул. П. Чубинського, 3, к. 8, м. Чернівці, 58000 (UA)
- (54) **МЕДИЧНИЙ ПЛАСТИР ВІД ОПІКІВ ДЛЯ НАШКІРНОГО ЗАСТОСУВАННЯ**
- (57) Медичний пластр від опіків для нашкоїрного застосування, що містить тканину поверхню і нанесену на неї пластрну масу, і добавки, який **відрізняється** тим, що пластрна маса являє собою гірогелеву прокладку прямокутної форми 9×12 см, товщиною 3-4 мм і розміром 5×5 см, з високомолекулярних полімерів, які радіаційно зшиті електронно-променевою обробкою.

A 62

- (11) **155456** (51) МПК (2024.01)
A62B 5/00
E06C 1/36 (2006.01)
- (21) u 2023 04460 (22) 21.09.2023
(24) 29.02.2024

(72) Овсяннікова Яніна Олександрівна (UA), Похілько Діана Сергіївна (UA), Кердивар Валентин Віталійович (UA), Тімченко Олександр Володимирович (UA), Платонов Владислав Максимович (UA), Краснокутський Микола Іванович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)

(54) **ДРАБИНА ШТУРМОВА ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНА**

(57) Драбина штурмова пожежно-рятувальна, що складається з двох паралельно розташованих вертикальних алюмінієвих стійок - тятив, які з'єднані між собою за допомогою тринадцяти щаблів, і сталевого гака-захоплення, що має зубці та закріплені за три щаблі за допомогою квадратних втулок, яка **відрізняється** тим, що щаблі виготовлені з карбонового матеріалу.

дачею зовнішнього водопроводу об'єкта, у разі перевищення фактичної водовіддачі зовнішнього водопроводу об'єкта над нормативною витратою води на пожежогасіння об'єкта приймають рішення про забезпеченість об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу.

(11) **155407**

(51) МПК
A62C 35/20 (2006.01)

(21) **u 2023 01771**

(22) **17.04.2023**

(24) **29.02.2024**

(72) Петухова Олена Анатоліївна (UA), Рибка Євгеній Олексійович (UA), Горносталь Стелла Анатоліївна (UA), Черепаша Ростислав Елійович (UA), Миргород Оксана Володимирівна (UA), Рудаков Сергій Валерійович (UA), Пирогов Олександр Вікторович (UA), Коссе Анатолій Григорович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ОБ'ЄКТА НЕОБХІДНОЮ КІЛЬКІСТЮ ВОДИ НА ПОТРЕБИ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ВІД ЗОВНІШНЬОГО ВОДОПРОВОДУ**

(57) Спосіб визначення забезпеченості об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу, що включає визначення водовіддачі водопровідної мережі з використанням пожежних гідрантів, подачу води з пожежних стволів, який **відрізняється** тим, що визначають нормативні витрати води на пожежогасіння об'єкта, встановлюють забезпеченість об'єкта пожежними гідрантами шляхом перевірки їх кількості та працездатності, встановлюють пожежні колонки на всі працездатні гідранти, вимірюють тиск та діаметр насадки кожного пожежного ствола, визначають одночасно витрату води з кожного працездатного гідранта як суму витрат води з кожного пожежного ствола, що приєднаний до колонки пожежного гідранта, визначають фактичну водовіддачу зовнішнього водопроводу об'єкта як суму витрат води кожного працездатного гідранта, порівнюють нормативні витрати води на пожежогасіння об'єкта з фактичною водовід-

(11) **155446**

(51) МПК (2024.01)
A62C 37/00
A62C 37/50 (2006.01)

(21) **u 2023 04285**

(22) **11.09.2023**

(24) **29.02.2024**

(72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Собина Віталій Олександрович (UA), Коломієць Валерій Станіславович (UA), Луценко Тетяна Олексіївна (UA), Рагімов Сергій Юсубович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)

(54) **СИСТЕМА ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ**

(57) Система для випробувань систем автоматичного пожежогасіння, що містить модельне вогнище, датчик температури, діафрагму, пристрій управління діафрагмою, датчик потоку вогнегасної речовини, чотири резистори, конденсатор, два підсилювачі постійного струму, вимірювач фази, цифро-аналоговий перетворювач, елемент НІ, блок управління, вихід якого з'єднаний із входом пристрою управління діафрагмою, його вихід з'єднаний із входом управління діафрагмою, яка розміщена на шляху подачі вогнегасної речовини від системи автоматичного пожежогасіння до модельного вогнища, між діафрагмою та модельним вогнищем розміщений датчик потоку вогнегасної речовини, вихід якого з'єднаний через перший резистор із інверсним входом першого підсилювача постійного струму, цей вхід через паралельне з'єднання другого резистора та конденсатора з'єднаний із його виходом та через третій резистор з'єднаний із інверсним входом другого підсилювача постійного струму, цей вхід через четвертий резистор з'єднаний із його виходом та із першим входом вимірювача фази, другий вхід якого з'єднаний із виходом датчика температури, відповідні виходи вимірювача фази з'єднані із відповідними входами цифро-аналогового перетворювача, вихід якого через елемент НІ з'єднаний із входом блока управління, а величини опору резисторів та ємність конденсатора вибрані з урахуванням параметрів моделі, яка описує процес гасіння пожежі, яка **відрізняється** тим, що перший та другий резистори виконані із можливістю зміни їх електричного опору.

Розділ В:

**Виконання операцій.
Транспортування**

В 01

- (11) **155428** (51) МПК (2024.01)
B01D 37/02 (2006.01)
B01D 39/00
A62D 9/00
- (21) **и 2023 03468** (22) **17.07.2023**
(24) **29.02.2024**
- (72) Хома Руслан Євгенійович (UA), Захаренко Юлія Сергіївна (UA), Беньковська Тетяна Сергіївна (UA), Ішков Юрій Васильович (UA), Водзінський Сергій Валентинович (UA)
- (73) **ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ ІНСТИТУТ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА І ЛЮДИНИ МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ТА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Преображенська, 3, м. Одеса, 65082 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРОСОЧУВАННЯ ФІЛЬТРУЮЧОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ХЕМОСОРБЕНТУ-АМФОЛІТУ**
- (57) Спосіб просочування фільтруючого матеріалу розчином, при якому в ємність послідовно при перемішуванні додають необхідну кількість води, моноетаноламіну та яблучну кислоту, який **відрізняється** тим, що просочуючий розчин додатково містить кислотну-основні індикатори - феноловий червоний і бромкрезоловий зелений, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- | | |
|--|------------|
| моноетаноламін | 1,50-4,55 |
| яблучна кислота | 6,70-13,40 |
| феноловий червоний | 0,02-0,05 |
| бромкрезоловий зелений | 0,02-0,05 |
| вода | решта, |
| отриманим розчином просочують волокнистий нетканний фільтруючий матеріал, після чого його віджимають і висушують на повітрі. | |

- (11) **155458** (51) МПК (2024.01)
B01F 31/00
B24B 31/00
- (21) **и 2023 04573** (22) **27.09.2023**
(24) **29.02.2024**
- (72) Кошель Сергій Олександрович (UA), Панасюк Ігор Васильович (UA), Залюбовський Марк Геннадійович (UA), Кошель Олександр Сергійович (UA), Кошель Ганна Володимирівна (UA)
- (73) **ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ "УКРАЇНА"**
вул. Львівська, 23, м. Київ, 03115 (UA)
- (54) **МАШИНА ДЛЯ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ**
- (57) 1. Машина для обробки деталей, що містить станину, два вали, що встановлені в станині в одній площині та з'єднані між собою подвійним просторовим шарніром, виконаним у вигляді двох вилок і робочої ємності, закріпленої між ними на діаметрально взаємно перпендикулярних геометричних осях, встановлений в станині привод з електродвигуном з ведучим валом, яка **відрізняється** тим, що додатково оснащена другим приводом з електродвигуном та другим ведучим валом, що жорстко з'єднаний з кривошипом, який кінематично з'єднаний з першим ведучим валом.

2. Машина для обробки деталей за п. 1, яка **відрізняється** тим, що другий ведучий вал встановлений співвісно з першим ведучим валом.

В 21

- (11) **155437** (51) МПК (2024.01)
B21J 5/00
B21K 21/06 (2006.01)
- (21) **и 2023 03945** (22) **18.08.2023**
(24) **29.02.2024**
- (72) Марков Олег Євгенійович (UA), Іванова Юлія Олегівна (UA)
- (73) **ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **СПОСІБ ГАРЯЧОГО ШТАМПУВАННЯ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ СНАРЯДІВ**
- (57) Спосіб гарячого штампування артилерійських снарядів, який включає нагрівання заготовки, видалення окалини, вкладання заготовки в матрицю та осадження, зворотно-пряме видавлювання з утворенням товстої стінки, витягування заготовки на оправці крізь матрицю з потоншенням стінки в гарячому стані, нагрівання горловини заготовки та проведення обтискання верхнього конуса снаряда, який **відрізняється** тим, що осадження заготовки виконують з одночасним формуванням намітки на торці заготовки, зворотне витискування виконують за один перехід у одній і тій самій матриці.

В 22

- (11) **155419** (51) МПК (2024.01)
B22F 3/23 (2006.01)
C22C 30/00
C23C 18/48 (2006.01)
- (21) **и 2023 02499** (22) **24.05.2023**
(24) **29.02.2024**
- (72) Литвиненко Юрій Михайлович (UA), Корчемна Валерія Сергіївна (UA), Олексенко Ірина Володимирівна (UA), Rogozinskyi Anatolii Anatoliyovich (UA)
- (73) **ЛИТВИНЕНКО ЮРІЙ МИХАЙЛОВИЧ**
бульв. Вернадського, 81, кв. 81, м. Київ, 03142 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОКРИТТІВ НА ОСНОВІ МАХ-МАТЕРІАЛІВ

(57) Спосіб виготовлення покриттів на основі мах-матеріалів, що включає нанесення на поверхню зразка покриття із екзотермічної суміші порошків компонентів мах-сплавів, нагрівання і запалювання суміші концентрованим сонячним випромінюванням та проведення сплавоутворення в ній методом самопоширюваного високотемпературного синтезу, який **відрізняється** тим, що до вихідної суміші порошків додають порошок елемента матеріалу підкладки, яку покривають.

В 23

(11) 155440 (51) МПК
B23H 3/04 (2006.01)

(21) u 2023 04035 (22) 25.08.2023
(24) 29.02.2024

(72) Сікульський Валерій Терентійович (UA), Майорова Катерина Володимирівна (UA), Красовський Сергій Олександрович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"

вул. Чкалова, 17, м. Харків, 61070 (UA)

(54) СПОСІБ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОЇ ОБРОБКИ МЕТАЛЕВОГО ВИРОБУ

(57) 1. Спосіб електрохімічної обробки металевого виробу, при якому обробку здійснюють бічною поверхнею електрода-інструмента, робоча частина якого складається з оголеної бічної частини та каналів шириною 0,3...1,0 мм, в яких встановлені електроди, обробку здійснюють переміщенням електрода-інструмента навколо оброблюваної поверхні деталі у 5...15 % розчині хлористого натрію NaCl у воді при температурі 20...60 °C з частотою 500-1000 об./хв при напрузі електроструму між деталлю та електродом-інструментом у 50...110 В, який **відрізняється** тим, що додатково одночасно здійснюють обробку суперфінішним інструментом, який встановлюють на протилежній стороні деталі та який має коливання з амплітудою 2...6 мм та частотою $\nu=200\ldots1000$ коливань за хвилину.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що на суперфінішний інструмент подають напругу 50...110 В.

В 32

(11) 155474 (51) МПК
B32B 17/06 (2006.01)
C09K 21/02 (2006.01)
C09K 21/06 (2006.01)
C09K 21/14 (2006.01)
C01B 33/152 (2006.01)
E06B 3/66 (2006.01)

(21) u 2023 05032 (22) 26.10.2023
(24) 29.02.2024

(72) Варваренко Сергій Миколайович (UA), Самарик Володимир Ярославович (UA), Король Сергій Миколайович (UA), Носова Наталія Геріанівна (UA), Букартик Наталія Миколаївна (UA), Надашкевич Зоряна Якимівна (UA), Капаціла Соломія Михайлівна (UA), Стасюк Анна Василівна (UA), Майкович Ольга Володимирівна (UA), Хом'як Семен Володимирович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ГІДРОГЕЛЮ ДЛЯ ВОГNETРИВКИХ ПРОТИПОЖЕЖНИХ СКЛЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ

(57) 1. Спосіб одержання гідрогелю для вогнетривких протипожежних скляних конструкцій, що включає приготування композиції змішуванням акрилового компонента, водорозчинної солі, зшивача агента - формаліну, гліцерину та води, фільтрування, заповнення композицією міжскляного простору склопакета, який **відрізняється** тим, що як акриловий компонент використовують поліакриламід низькомолекулярний, як водорозчинну сіль використовують алюмінію сульфат та натрію метасилікат, попередньо готують водний розчин поліакриламід у низькомолекулярного, гліцерину та натрію метасилікату і водний розчин мурашиної кислоти, поліакриламід у низькомолекулярного та алюмінію сульфату, змішують обидва розчини у співвідношенні 1:1 з додаванням формаліну та додатково регулятора рН, перемішують до однорідності з подальшим фільтруванням, а після заповнення композицією міжскляного простору склопакета нагрівають впродовж 60-90 хвилин при температурі 45-50 °C.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як регулятор рН використовують розчин 10 % сульфатної кислоти або 10 % хлоридної кислоти.

В 60

(11) 155453 (51) МПК (2024.01)
B60G 11/00
B60G 11/18 (2006.01)

(21) u 2023 04443 (22) 20.09.2023
(24) 29.02.2024

(72) Сандлер Альберт Кирилович (UA), Глазєва Оксана Володимирівна (UA), Марчук Данило Віталійович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ

вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65052 (UA)

САНДЛЕР АЛЬБЕРТ КИРИЛОВИЧ

вул. Бреуса, 26/2, кв. 231, м. Одеса, 65074 (UA)

ГЛАЗЄВА ОКСАНА ВОЛОДИМИРІВНА

вул. Середньофонтанська, 19Б, кв. 303, м. Одеса, 65018 (UA)

МАРЧУК ДАНИЛО ВІТАЛІЙОВИЧ

пров. Набережний, 19, кв. 1, м. Гайворон, 09312 (UA)

(54) ЗАХИСНА ПІДВІСКА ТРЕЙЛЕРІВ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ОСОБЛИВИХ ВАНТАЖІВ

(57) Захисна підвіска трейлерів для транспортування особливих вантажів, що складається з основи, яка містить короткі торсіонні вали, які обертаються в підшипниках кочення і з одного боку через шліцьові втулки зафіксовані в основі, та стоек, які сполучені з вантажем, яка **відрізняється** тим, що торсіонні вали з іншого боку мають ексцентрики, які натягують сталеві замкнені стрічки, обгорнуті навколо барабанів з фрикційним шаром.

В 64**(11) 155443**

(51) МПК
B64C 27/08 (2023.01)
B64C 29/02 (2006.01)

(21) u 2023 04097 **(22) 30.08.2023**
(24) 29.02.2024

(72) Якобчук Денис Олегович (UA), Моколюк Тарас Олексійович (UA)

(73) ЯКОБЧУК ДЕНИС ОЛЕГОВИЧ
вул. Саперів, 10/1, м. Луцьк, 43005 (UA)

МОКОЛЮК ТАРАС ОЛЕКСІЙОВИЧ

вул. Садова, 16, с. Гірка Полонка, Луцький р-н, Волинська обл., 45607 (UA)

(54) МУЛЬТИКОПТЕР

(57) 1. Мультикоптер, що містить камеру, консолі (промені), раму, яка виконана у вигляді короба, акумуляторну батарею, польотний контролер, елементи керування двигунами і камерою, при цьому консолі (промені) закріплені на рамі внутрішніми своїми кінцями, а на зовнішніх кінцях яких закріплено гвинтомоторні вузли, причому кріплення консолей (променів) з рамою виконано з можливістю їх складання та заміни, який **відрізняється** тим, що містить шість консолей (променів), а також має основну антену GPS, що змонтована зверху на рамі через вібророзв'язку, причому зверху на рамі також шарнірно змонтовано стійку відеопередавача, на якій встановлено антену відеопередавача та відеопередавач, при цьому рама в нижній своїй частині містить кріплення, в які, з можливістю заміни, встановлено ніжки, а камера встановлена через вібророзв'язку та має стабілізатор з швидкорознімним рознімом, крім того мультикоптер додатково містить антену керування та резервний GPS, що встановлений через вібророзв'язку, а також в нижній своїй частині - систему скидання, що змонтована за допомогою швидкознімних кріплень.
2. Мультикоптер за п. 1, який **відрізняється** тим, що гвинтомоторні вузли складаються з тягових гвинтів і двигунів-регуляторів.
3. Мультикоптер за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що камерою є тепловізійна камера.
4. Мультикоптер за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що консолі (промені) встановлено на рамі з можливістю складання та швидкої заміни за допомогою фіксованих шарнірів, що мають клавіші звільнення.

(11) 155466

(51) МПК
B64C 39/02 (2023.01)
F41H 11/12 (2011.01)
G01V 3/16 (2006.01)
G01S 13/04 (2006.01)

(21) u 2023 04759 **(22) 09.10.2023**
(24) 29.02.2024

(72) Воронін Сергій Георгійович (UA), Ребров Сергій Анатолійович (UA), Нечепоренко Олег Григорович (UA)

(73) ВОРОНІН СЕРГІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ
вул. Анатолія Петрицького, буд. 21А, кв. 19, м. Київ, 03115 (UA)

(54) СПОСІБ ДИСТАНЦІЙНОГО ПОШУКУ ТА ВИЯВЛЕННЯ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ І МІН

(57) 1. Спосіб дистанційного пошуку та виявлення вибухонебезпечних предметів і мін, що включає використання дрона з металошукачем, що обстежує ділянки землі для виявлення вибухонебезпечних предметів і наземних мін і позначення їх положення на 3D-карті, для формування якої, а також для контролю та керування дроном, використовують наземну станцію керування, що забезпечує ручний та автоматичний режими роботи дронів, з можливістю програмованої схеми польоту на основі координат GPS/RTK, який **відрізняється** тим, що використовують додатково дрон, перший з яких - дрон коптерного типу, оснащений лідаром і відеокамерою, запускають над вибраною ділянкою за довільним маршрутом і за допомогою лідара здійснюють лазерне сканування поверхні рельєфу, передаючи дані за допомогою модуля ширококутної цифрової системи бездротового передавання даних, якою обладнано дрон, до наземної станції керування і далі за допомогою системи супутникового інтернету до центрального сервера, де на основі даних у режимі реального часу формують загальну базу даних і за допомогою системи штучного інтелекту створюють 3D-карту рельєфу обстежуваної ділянки із зазначенням висот та визначених перешкод, і виявляють первинні ознаки наявності вибухонебезпечних предметів, одночасно формують програму польоту для другого дрона, після цього сформовану програму польоту передають до наземної станції керування та запускають другий дрон, обладнаний екрануючою платформою з підвісною системою з тросом, що містить оптико-волоконний кабель із змінюваною висотою спуску, до якого приєднано металошукач, причому політ дрона з металошукачем здійснюють в автоматичному режимі відповідно до попередньо сформованої 3D-карти рельєфу з визначенням висот і перешкод на маршруті та із забезпеченням ефективної дистанції між сенсорами металошукача і поверхнею обстежуваної ділянки, дані металошукача за допомогою модуля ширококутної цифрової системи бездротового передавання даних, якою обладнано дрон, передають до наземної станції керування і далі за допомогою системи супутникового інтернету передають до центрального сервера наземної станції керування, де у реальному часі за допомогою системи штучного інтелекту проводять аналіз та остаточно формують електронну карту обстежуваної ділянки з маркуванням вибухонебезпечних предметів і мін.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що довжина тросу підвісної системи становить щонайменше 20 м.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що наземну станцію керування розміщують в автомобілі.
 4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що наявними перешкодами є рослини, кущі, гілки, дерева.
 5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що оптико-волоконний кабель має несучу обмотку із кевлару.
 6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що відеокамера є мультиспектральною.

(11) 155434

(51) МПК (2024.01)
B64D 17/00
B64D 17/80 (2006.01)

(21) у 2023 03871

(22) 14.08.2023

(24) 29.02.2024

(72) Вамболь Олексій Олександрович (UA), Калужинів Ігор Володимирович (UA), Барахов Костянтин Петрович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"

вул. Чкалова, 17, м. Харків, 61070 (UA)

(54) ПАРАШУТНА СИСТЕМА БЕЗПІЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТА БЕЗАЕРОДРОМНОГО ПРИЗЕМЛЕННЯ

(57) Парашутна система безпілотного літального апарата безаеродромного приземлення, що містить парашут, пов'язаний з системою підвісу безпілотного літального апарата у верхній його частині, контейнер парашута з кришкою, який розміщений у верхній частині фюзеляжу; пружину, яка служить для викидання парашута, замок, який утримує пружину в напруженому стані; амортизаційну повітряну подушку приземлення та її контейнер з кришкою, які розміщені в нижній частині фюзеляжу; пристрій надування подушки у вигляді імпульсера з електромотором, яка **відрізняється** тим, що замок встановлений у передній частині контейнера парашута, у задній частині контейнера з парашутом на осі повороту кришки контейнера навколо задньої кромки встановлена пружина; передня частина контейнера з парашутом і передня частина його кришки з'єднані двома тканинними стрічками, забезпечуючи максимально потріб-

ний кут повороту кришки контейнера з парашутом відносно поздовжньої осі фюзеляжу 90-120 градусів, при цьому верхня кромка кришки контейнера з парашутом повинна знаходитись вище верхньої точки оперення та повітряного гвинта; дві тканинні стрічки з'єднані між собою м'яким рукавом, який додатково закріплений на нижній поверхні кришки контейнера з парашутом; витяжний парашут з'єднаний через подовжувальну стрічку з полюсною частиною бані парашута, який укладається в чохол, закріплений на м'якому рукаві, у вигляді конверта, відкритого з боку передньої кромки кришки контейнера з парашутом; кришка контейнера амортизаційної повітряної подушки приземлення зафіксована в закритому положенні замком, який пов'язаний за допомогою фала з системою підвіски.

(11) 155403

(51) МПК
B64D 47/02 (2006.01)

(21) у 2022 02452

(22) 12.07.2022

(24) 29.02.2024

(72) Єрко Віктор Борисович (UA), Печура Дмитро Сергійович (UA), Шатров Андрій Миколайович (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ АВІАЦІЇ

вул. Андрющенка, 6-В, м. Київ-135, 01135 (UA)

(54) СПОСІБ СТЕРЕОФОНІЧНОГО ПОЗИЦІОНУВАННЯ ЗВУКОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОПЕРЕДЖУВАЛЬНИХ СИГНАЛІВ У ГОЛОВНИХ ТЕЛЕФОНАХ ЛЬОТЧИКА

(57) Спосіб стереофонічного позиціонування звукових інформаційних попереджувальних сигналів у головних телефонах льотчика, що включає просторове рознесення за правим та лівим каналами попереджувальних сигналів від мовного інформатора, який **відрізняється** тим, що надають додаткову інформацію у вигляді візуальної попереджувальної індикації у лівій та правій частинах інформаційного поля кабіни льотчика.

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 01**

- (11) **155444** (51) МПК (2024.01)
C01B 33/155 (2006.01)
A61K 31/695 (2006.01)
A61K 33/10 (2006.01)
B01J 20/00
- (21) **и 2023 04115** (22) **31.08.2023**
(24) **29.02.2024**
(72) Козловський Вадим Олексійович (UA), Колодинський Андрій Ігорович (UA), Золотарьов Сергій Вікторович (UA)
(73) **КОЗЛОВСЬКИЙ ВАДИМ ОЛЕКСІЙОВИЧ**
вул. Б. Хмельницького, 16, кв. 29, с. Святопетрівське, Бучанський р-н, Київська обл., 08141 (UA)
КОЛОДИНСЬКИЙ АНДРІЙ ІГОРОВИЧ
вул. Алматинська, 43/57, кв. 215, м. Київ, 02092 (UA)
ЗОЛОТАРЬОВ СЕРГІЙ ВІКТОРОВИЧ
пров. Кузнецький, буд. 26, м. Харків, 61045 (UA)
(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ШИПУЧОЇ ФОРМИ ЕНТЕРОСОРБЕНТУ**
(57) 1. Спосіб отримання шипучої форми ентеросорбенту, що включає підбір компонентів і змішування їх, який **відрізняється** тим, що щонайменше один кремнієвий сорбент, який вибраний з групи: атапульгіт, бентоніт, смектит, цеоліт, силікагель, метилкремнієва кислота, змішують з іонами натрію, калію, кальцію та магнію, у вигляді фармацевтично прийнятних солей у співвідношенні по масі 1:(0,1-2), та карбогідратом, органічною кислотою та гідрокарбонатом натрію чи калію, які співвідносяться по масі між собою як 1:(0,5-2):(0,5-2), де їх співвідношення з сорбентом становить (1-5):1, отриманий порошок фасують у споживчу упаковку або таблетують.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше один кремнієвий сорбент попередньо гранулюють із зв'язуючим розчином розчиненого у етанолі полівінілпіролідону з масою не нижче 8500 Да та не більше 15 000 Да та змішують з іонами натрію, калію, кальцію та магнію, у вигляді фармацевтично прийнятних солей у співвідношенні по масі 1:(0,1-2), та карбогідратом, органічною кислотою та гідрокарбонатом натрію чи калію, а отриману суміш змішують з консервантом, смаковою добавкою та запашиником.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше один карбогідрат вибраний з групи: глюкоза, сахароза, маноза, трегалоза, ксилоза, арабіноза, рибоза, еритроза, мальтоза, лактулоза, фукоза, манітол, сорбітол, ксилітол, мальтитол, еритрол, лактітол, гліцерол.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна органічна кислота вибрана з групи: цитрат, піруват, малат, фумарат, глюконат, глюкарат, лактобіонат, аскорбат.
5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що до суміші додають щонайменше один пробіотик, вибраний з групи: *Saccharomycetis bullardi*, *Bacillus clausii*, *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus salivarius*, *Lactobacillus rhamnosus*.

ний з групи: *Saccharomycetis bullardi*, *Bacillus clausii*, *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus salivarius*, *Lactobacillus rhamnosus*.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що до суміші додають щонайменше одну аміно- чи кетокислоту, вибрану з групи: цистеїн, ацетилцистеїн, таурин, глутамін, тирозин, ацетилтирозин, феніланін, треонін, гістидин, бета-гідроксибутират, в кількості від 0,5 до 3 г.

- (11) **155422** (51) МПК (2024.01)
C01G 5/00
H01L 31/16 (2006.01)

- (21) **и 2023 02910** (22) **15.06.2023**
(24) **29.02.2024**
(72) Шуайбов Олександр Камілович (UA), Миня Олександр Йосипович (UA), Грицак Роксолана Володимирівна (UA), Гомокі Золтан Тиберійович (UA)
(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)
(54) **СПОСІБ ОСАДЖЕННЯ ТОНКИХ ПЛІВОК ІЗ СУПЕРІОННОГО ПРОВІДНИКА Ag₂S**
(57) 1. Спосіб осадження тонких плівок із суперіонного провідника Ag₂S, що включає вплив біполярного джерела імпульсів високої напруги наносекундної тривалості, який **відрізняється** тим, що використовують явище вибухової емісії неоднорідностей на поверхні електродів із суперіонного провідника Ag₂S у сильному електричному полі в аргоні атмосферного тиску, що створює потік парів срібла й сірки, які конденсуються у формі тонкої плівки суперіонного провідника Ag₂S на встановленій поблизу діелектричній підкладці.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що діелектрична підкладка встановлюється на відстані 2-4 см від центра віддалі між електродами, виготовленими із суперіонного провідника Ag₂S.

С 02

- (11) **155448** (51) МПК
C02F 1/14 (2023.01)
C02F 103/00 (2006.01)

- (21) **и 2023 04333** (22) **13.09.2023**
(24) **29.02.2024**
(72) Костенко Віктор Климентович (UA), Ляшок Ярослав Олександрович (UA), Богомаз Ольга Петрівна (UA), Таврель Марина Ігорівна (UA), Кутняшенко Олексій Ігорович (UA), Костенко Тетяна Вікторівна (UA), Главатських Кристина Максимівна (UA)
(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Потебні, 56, м. Луцьк, Волинська обл., 43003 (UA)
(54) **ГЕЛІОУСТАНОВКА ДЛЯ ОПРІСНЕННЯ ВОДИ**

(57) Геліоустановка для опріснення води, що містить корпус, встановлений в корпусі теплоприймач з системою трубок для підведення до теплоприймача розчину та видалення пари, порожнину для збирання води, скляну світлоотримуючу частину, яка **відрізняється** тим, що корпус має теплоізоляцію, на корпусі встановлено світлоотримуючу частину у формі лінзи збирального типу, яка виконує функції кришки і утворює в корпусі герметичний об'єм, який заповнено газом з високою теплоємністю, наприклад гелієм, причому верхня поверхня корпусу теплоприймача розташована у фокальній поверхні лінзи збирального типу.

становить 1,1 мм, при наступному співвідношенні інгредієнтів, мас. %:

нітрид титану	5-21
діоксин кремнію	6-12
лампова сажа	2-16
нітрид бору	решта.

C 04

- (11) **155455** (51) МПК (2024.01)
C04B 35/56 (2006.01)
C04B 35/00
F41H 5/04 (2006.01)
- (21) **u 2023 04458** (22) **21.09.2023**
(24) **29.02.2024**
- (72) Ковальчук Володимир Васильович (UA), Мазур Андрій Олександрович (UA), Погорелий Володимир Валентинович (UA), Станішевський Андрій Анатолійович (UA), Кутрань Тамара Миколаївна (UA), Ліхтман Леонід Леонідович (UA), Шафранюк Юрій Віталійович (UA)
- (73) **КОВАЛЬЧУК ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Прирічна, 19Г, кв. 85, м. Київ, 04213 (UA)
- МАЗУР АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
вул. Бакинська, 1, кв. 207, с. Крюківщина, Бучанський р-н, Київська обл., 08136 (UA)
- ПОГОРЕЛИЙ ВОЛОДИМИР ВАЛЕНТИНОВИЧ**
вул. Руданського, 4-Б, кв. 23, м. Київ, 04112 (UA)
- СТАНІШЕВСЬКИЙ АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**
вул. Святоюрівська, 22, кв. 45, м. Вишневе, 08133 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ДИСКРЕТНОЇ КЕРАМІЧНОЇ БРОНЕПЛИТИ НА ОСНОВІ КАРБІДУ БОРУ ПІДВИЩЕНОЇ ЖИВУЧОСТІ**
- (57) Спосіб одержання дискретної керамічної бронеплити на основі карбіду бору підвищеної живучості, що включає брикетування окремих шарів з укладанням між ними графітової тканини та їх наступне гаряче пресування, який **відрізняється** тим, що кожний шар дискретної керамічної бронеплити складається з окремих брикетованих елементів прямокутної або правильної шестикутної форми, при цьому перекриття кожного шару здійснюють високотемпературною графітовою тканиною, а стики елементів нижчого шару перекриваються елементами верхнього шару шляхом їх зсуву за рахунок використання останнього елемента кратним половині цілого елемента, перед укладанням елементів у шар усі бокові грані кожного елемента покриваються суспензією на основі нітриду бору, при цьому площа покриття на кожному елементі становить 5-95 % від загальної площини бокових граней, а товщина покриття суспензією

(11) **155450**

(51) МПК (2024.01)
C04B 35/565 (2006.01)
C08K 3/00
C04B 24/00
B22D 41/02 (2006.01)

(21) **u 2023 04404**
(24) **29.02.2024**

(22) **18.09.2023**

(72) Полоз Олексій Юрійович (UA), Куценко Сергій Миколайович (UA), Ліпницький Станіслав Григорович (UA)

(73) **ПОЛОЗ ОЛЕКСІЙ ЮРІЙОВИЧ**
вул. Воскресенська, 15, кв. 15, м. Дніпро, 49070 (UA)

КУЦЕНКО СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ
вул. Бригадна, 11, кв. 55, м. Дніпро, 49005 (UA)

ЛІПІЦЬКИЙ СТАНІСЛАВ ГРИГОРОВИЧ
пр-т Гагаріна, 7, кв. 11, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ШИХТИ ДЛЯ ЗНОСОСТІЙКОГО ФУТЕРУВАЛЬНОГО СКЛАДУ**

(57) Спосіб одержання шихти для зносостійкого футерувального складу, при якому шихту формують шляхом завантаження в універсальний планетарний змішувач і перемішування до отримання однорідної маси наступних компонентів: карбід кремнію (SiC) фракції 125-200 мкм, карбід кремнію (SiC) фракції 400-500 мкм і карбід кремнію (SiC) фракції 1250-1600 мкм, який **відрізняється** тим, що в шихту додатково вводять карбід кремнію (SiC) фракції 5-7 мкм, всі компоненти завантажують в універсальний планетарний змішувач і разом перемішують до отримання однорідної маси, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

карбід кремнію (SiC) фракції 125-200 мкм	26-29
карбід кремнію (SiC) фракції 400-500 мкм	14-16
карбід кремнію (SiC) фракції 1250-1600 мкм	30-34
карбід кремнію (SiC) фракції 5-7 мкм	решта.

C 08

(11) **155454**

(51) МПК (2024.01)
C08L 77/00

(21) **u 2023 04448**
(24) **29.02.2024**

(22) **20.09.2023**

(72) Єрьоменко Олександр Вікторович (UA), Томін Святослав Вадимович (UA), Єрьоміна Катерина Андріївна (UA), Граніцький Юрій Євгенович (UA)

(73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Дніпробудівська, 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗНОСОСТІЙКОЇ ПОЛІМЕРНОЇ КОМПОЗИЦІЇ

(57) Спосіб одержання зносостійкої полімерної композиції, що включає змішування сухих компонентів - надвисокомолекулярного поліетилену із молекулярною масою 5-5,5 млн гр./моль з наповнювачем в обертальному електромагнітному полі, таблетування суміші та формування у готові вироби, який **відрізняється** тим, що як наповнювач використовують крупнодисперсний 160 мкм тигельний графіт марки ГТ-1, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %: надвисокомолекулярний поліетилен з молекулярною масою 5-5,5 млн гр./моль 50-90 тигельний графіт марки ГТ 10-50.

C 30

(11) 155412 **(51)** МПК (2024.01)
C30B 9/00
C30B 13/00

(21) u 2023 02168 **(22) 08.05.2023**
(24) 29.02.2024

(72) Погодін Артем Ігорович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Кохан Олександр Павлович (UA), Білан Віталій Степанович (UA), Малаховська Тетяна Олександрівна (UA), Сусліков Леонід Михайлович (UA), Кудак Віктор Ігорович (UA), Періг Василь Максимович (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СУПЕРІОННОЇ КЕРАМІКИ НА ОСНОВІ МІКРОКРИСТАЛІЧНОГО ПОРОШКУ ТВЕРДОГО РОЗЧИНУ СКЛАДУ $Ag_{6,5}(P_{0,5}Ge_{0,5})Ssl$ ЯК МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ТВЕРДОЕЛЕКТРОЛІТИЧНОГО ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

(57) Спосіб одержання суперіонної кераміки на основі мікрокристалічного порошку твердого розчину складу $Ag_{6,5}(P_{0,5}Ge_{0,5})Ssl$ як матеріалу для твердоелектролітичного джерела енергії, що включає ступінчасте нагрівання вакуумованих кварцових ампул з попередньо синтезованих тетрарних галогенхалькогенідів Ag_6PSsl та Ag_7GeSsl , взятих у стехіометричному співвідношенні, зі швидкістю 100 K/год до 1273 K та витримку при цій температурі протягом 72 год для гомогенізації розплаву одержаної шихти, який **відрізняється** тим, що розмелюють в агатовій ступці твердий розчин складу $Ag_{6,5}P_{0,5}Ge_{0,5}Ssl$ до порошку з розміром частинок 10-20 мкм, здійснюють в подальшому пресування при тиску 400 МПа й одержують диски діаметром 10 мм та товщиною 2-3 мм, які поміщають у вакуумовані кварцові ампули, нагрівають зі швидкістю 20 K/год до температури 923 K і витримують при цій температурі упродовж 36 год, після чого охолоджують до кімнатної температури і наносять на торцеві поверхні дисків електричні контакти.

(11) 155414

(51) МПК (2024.01)
C30B 9/00
C30B 13/00
C30B 13/04 (2006.01)

(21) u 2023 02174 **(22) 08.05.2023**
(24) 29.02.2024

(72) Погодін Артем Ігорович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Кохан Олександр Павлович (UA), Шендер Ірина Олександрівна (UA), Малаховська Тетяна Олександрівна (UA), Копчанський Петер Петер (SK), Мілан Тімко (SK)

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СУПЕРІОННОЇ КЕРАМІКИ НА ОСНОВІ НАНОКРИСТАЛІЧНОГО ПОРОШКУ ТВЕРДОГО РОЗЧИНУ СКЛАДУ $Ag_{6,5}P_{0,5}Ge_{0,5}Ssl$ ЯК МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ТВЕРДОЕЛЕКТРОЛІТИЧНОГО ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

(57) Спосіб одержання суперіонної кераміки на основі нанокристалічного порошку твердого розчину складу $Ag_{6,5}P_{0,5}Ge_{0,5}Ssl$ як матеріалу для твердоелектролітичного джерела енергії, який включає ступінчасте нагрівання вакуумованих кварцових ампул з попередньо синтезованих тетрарних галогенхалькогенідів Ag_6PSsl та Ag_7GeSsl , взятих у стехіометричному співвідношенні, зі швидкістю від 100 K/год до 1273 K, та витримку при цій температурі протягом 72 год для гомогенізації розплаву одержаної шихти, який **відрізняється** тим, що розмелюють у планетарному кульовому млині твердий розчин складу $Ag_{6,5}P_{0,5}Ge_{0,5}Ssl$ до порошку з розміром частинок ~100 нм, здійснюють в подальшому пресування при тиску 400 МПа й одержують диски діаметром 10 мм та товщиною 2-3 мм, які поміщають у вакуумовані кварцові ампули, нагрівають зі швидкістю 20 K/год до температури 923 K і витримують при цій температурі протягом 36 год, після чого охолоджують до кімнатної температури і наносять на торцеві поверхні дисків електричні контакти.

(11) 155415

(51) МПК (2024.01)
C30B 9/00
C30B 13/00

(21) u 2023 02177 **(22) 08.05.2023**
(24) 29.02.2024

(72) Погодін Артем Ігорович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Кохан Олександр Павлович (UA), Шендер Ірина Олександрівна (UA), Малаховська Тетяна Олександрівна (UA), Копчанський Петер Петер (SK), Мілан Тімко (SK)

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СУПЕРІОННОЇ КЕРАМІКИ НА ОСНОВІ МІКРОКРИСТАЛІЧНОГО ПОРОШКУ ТВЕРДОГО РОЗЧИНУ СКЛАДУ $Ag_7Si_{0,4}Ge_{0,6}Ssl$ ЯК МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ТВЕРДОЕЛЕКТРОЛІТИЧНОГО ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

(57) Спосіб одержання суперіонної кераміки на основі мікрокристалічного порошку твердого розчину складу $\text{Ag}_7\text{Si}_{0.4}\text{Ge}_{0.6}\text{S}_5\text{I}$ як матеріалу для твердоелектролітичного джерела енергії, який включає ступінчасте нагрівання вакуумованих кварцових ампул, з попередньо синтезованих тетраарних галогенхалькогенідів $\text{Ag}_7\text{SiS}_5\text{I}$ та $\text{Ag}_7\text{GeS}_5\text{I}$, взятих у стехіометричному співвідношенні, зі швидкістю 100 К/год до 1273 К та витримкою при цій температурі протягом 72 год для гомогенізації розплаву одержаної шихти, який **відрізняється** тим, що розмелюють в агатовій ступці твердий розчин складу $\text{Ag}_7\text{Si}_{0.4}\text{Ge}_{0.6}\text{S}_5\text{I}$ до порошку з розміром частинок 10-20 мкм, здійснюють в подальшому пресування при тиску 400 МПа й одержують диски діаметром 10 мм та товщиною 2-3 мм, які поміщають у вакуумовані кварцові ампули і нагрівають зі швидкістю 20 К/год до температури 923 К і витримують при цій температурі упродовж 36 год, після чого охолоджують до кімнатної температури і наносять на торцеві поверхні дисків електричні контакти.

(11) 155413 (51) МПК (2024.01)
C30B 11/00
C30B 29/46 (2006.01)

(21) u 2023 02169 (22) 08.05.2023
(24) 29.02.2024

(72) Погодін Артем Ігорович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Чорба Оніка Йосипівна (UA), Малаховська Тетяна Олександрівна (UA), Сабов Мар'ян Юрійович (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ Cu_3SbSe_4 МЕТОДОМ СПРЯМОВАНОЇ КРИСТАЛІЗАЦІЇ З РОЗПЛАВУ-РОЗЧИНУ

(57) Спосіб вирощування Cu_3SbSe_4 методом спрямованої кристалізації з розплаву-розчину, який включає ступінчасте нагрівання вакуумованих кварцових ампул, що містять вихідні компоненти: мідь, стибій та селен у стехіометричному співвідношенні, зі швидкістю 100 К/год до 540 К та витримку при цій температурі протягом 4 год, подальше підвищення темпе-

ратури до 790 К зі швидкістю 50 К/год та витримку при цій температурі упродовж 24 год для гомогенізації розплаву одержаної шихти, який **відрізняється** тим, що здійснюють подальше вирощування монокристалів зі швидкістю 0,4-0,5 мм/год у вакуумованих кварцових ампулах методом спрямованої кристалізації з розплаву-розчину при температурі 790 К протягом 24 год, далі проводять відпал при температурі 580 К протягом 72 год, після чого охолоджують монокристал до кімнатної температури зі швидкістю 5 К/год.

(11) 155417 (51) МПК
C30B 31/06 (2006.01)
C30B 33/02 (2006.01)

(21) u 2023 02424 (22) 19.05.2023
(24) 29.02.2024

(72) Кашуба Андрій Іванович (UA), Куньо Іван Михайлович (UA), Ільчук Григорій Архипович (UA), Семків Ігор Володимирович (UA)

(73) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000 (UA)

(54) СПОСІБ ЛЕГУВАННЯ ПЛІВОК НАПІВПРОВІДНИКОВИХ МАТЕРІАЛІВ A^{IV}

(57) Спосіб легування плівок напівпровідникових матеріалів A^{IV} , за яким здійснюють відпал матеріалу разом з дифузантом, які розміщують у кварцовій ампулі, яку розташовують у нагрівальному пристрої, і відкачують до залишкового тиску, який **відрізняється** тим, що використовують нагрівальний пристрій, який забезпечує температуру у його середній частині, нижчу, ніж по краях, і у який додатково встановлюють кварцову трубу, де розташовують незапаяну кварцову ампулу, у середній частині якої розміщують плівку на скляній підкладці і у крайній - дифузанта, додатково уводять незапаяну кварцову ампулу меншого діаметра, відпал здійснюють в атмосфері аргону в ізотермічних умовах у діапазоні 620-670 К та при залишковому тиску 5×10^{-3} Торр.

Розділ D:**Текстиль та папір****D 21**

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що за максимальної тривалості варіння 150 хв до розчину додають каталізатор антрахінон у кількості 0,1 % від маси абсолютно сухої деревини.

- (11) **155441** (51) МПК (2024.01)
D21C 3/00
D21C 3/02 (2006.01)
- (21) u 2023 04072 (22) 29.08.2023
(24) 29.02.2024
- (72) Черьопкіна Романія Іванівна (UA), Денисенко Анна Миколаївна (UA), Яценко Світлана Юріївна (UA), Дейкун Ірина Михайлівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПЕРЕРОБЛЕННЯ ДЕРЕВИНИ ПАВЛОВНІЇ**
- (57) 1. Спосіб перероблення деревини павловнії, в якому тріски однорічної деревини павловнії завантажують у варильний апарат, заливають варильним розчином моносольфиту натрію, до складу якого входить SO₂, за гідромодуля 5:1, та просочують цим розчином тріски впродовж 30 хв з підйомом температури від 80 до 170 °C та в подальшому безпосередньо варять за кінцевої температури 170 °C впродовж 90, 120 та 150 хв, який **відрізняється** тим, що для просочення і варіння використовують розчин моносольфиту натрію за концентрації всього SO₂ 40 г/л, а отриманий напівфабрикат розмелюють у відцентрово-розмелювальному апараті та виготовляють зразки.

- (11) **155442** (51) МПК (2024.01)
D21C 3/00
D21C 3/02 (2006.01)
- (21) u 2023 04073 (22) 29.08.2023
(24) 29.02.2024
- (72) Черьопкіна Романія Іванівна (UA), Денисенко Анна Миколаївна (UA), Орлова Оксана Олександрівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЛУЖНОЇ ДЕЛІГНІФІКАЦІЇ ПАВЛОВНІЇ**
- (57) Спосіб лужної делігніфікації павловнії, в якому тріски однорічної деревини павловнії завантажують у варильний апарат, заливають розчином для варіння за гідромодуля 5:1 та проводять їх просочення цим розчином, який **відрізняється** тим, що як розчин для варіння використовують розчин натрію гідроксиду з витратами 14 % від маси абсолютно сухої деревини, після заливання розчином трісок температуру піднімають впродовж не менше 25 хв від 95 до 130 °C та їх безпосередньо варять за кінцевої температури 130 °C протягом 30, 90 та 150 хв з наступним розмелюванням напівфабрикатів у відцентрово-розмелювальному апараті та виготовленням зразків.

Розділ Е:

Будівництво

Е 01

- (11) **155468** (51) МПК (2024.01)
E01F 15/00
E01F 9/00
E01F 1/00
- (21) и 2023 04822 (22) 13.10.2023
(24) 29.02.2024
- (72) Рикова Неля Володимирівна (UA), Лімонов Андрій Євгенович (UA), Клименко Станіслав Валерійович (UA)
- (73) КОМУНАЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ЦЕНТР ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ"
вул. Чистяківська, 19-А, м. Київ, 03062 (UA)
- (54) ПРИСТРІЙ ПРИМУСОВОГО ЗНИЖЕННЯ ШВИДКОСТІ РУХУ ДОРОЖНІХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ
- (57) Пристрій примусового зниження швидкості руху дорожніх транспортних засобів, виконаний як дорожній пагорб, який **відрізняється** тим, що пагорб виконано у вигляді гумових сегментів, розміщених парно у дзеркальному відображенні - чотирьох куткових двоскатних елементів з трапецієподібними пандусами з кутлом нахилу 8° та верхнім горизонтальним майданчиком з нанесеною горизонтальною розміткою, що імітує дорожню розмітку, виконану у вигляді світлоповертальних вставок, та двох бічних односкатних елементів з трапецієподібним пандусом з кутлом нахилу 8° та верхнім горизонтальним майданчиком, причому сегменти встановлені з можливістю кріплення до площини проїзної частини анкерними гвинтами.

Е 02

- (11) **155405** (51) МПК (2024.01)
E02D 3/00
- (21) и 2023 00582 (22) 15.02.2023
(24) 29.02.2024
- (72) Черчик Геннадій Тимофійович (UA), Дівеев Богдан Михайлович (UA), Юзефович Роман Михайлович (UA)
- (73) ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Г.В. КАРПЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Наукова, 5, м. Львів, 79060 (UA)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДЕМПФУВАННЯ ВІБРАЦІЇ У ҐРУНТАХ
- (57) Пристрій для демпфування вібрації у ґрунтах, виготовлений у вигляді пустотілого бар'єра з бетонними стінками, який **відрізняється** тим, що додатково містить додаткову бетонну плиту, розміщену на шарнірних опорах між стінками бар'єра, шари бентонітових кульок розміщені на дні бар'єра по обидва боки від додаткової плити, пластинчастий пристрій та рухомі

пружні плити з еластичними прошарками розміщені по обидва боки між додатковою бетонною плитою та стінками бар'єра.

Е 04

- (11) **155401** (51) МПК
E04B 1/21 (2006.01)
E04C 3/30 (2006.01)
- (21) и 2021 05584 (22) 04.10.2021
(24) 29.02.2024
- (72) Стороженко Леонід Іванович (UA), Єрмоленко Дмитро Адольфович (UA), Пенц Володимир Федорович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"
просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) БОЛТОВЕ З'ЄДНАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЗБІРНОЇ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ КОЛОНИ БАГАТОПОВЕРХОВОЇ БУДІВЛІ З ВИКОРИСТАННЯМ ВИГНУТИХ СТАЛЕВИХ ПЛАСТИН
- (57) Болтове з'єднання нижнього та верхнього елементів збірної залізобетонної колони, що складається з вигнутих з'єднувальних сталевих пластин (3, 4), сталевих пластин (5) і сталевих плит (1, 2), яке **відрізняється** тим, що у з'єднувальних вигнутих сталевих пластинах передбачені отвори для розташування болтів із гайкою та шайбою (6), за допомогою яких під час монтажу вони з'єднуються між собою.

- (11) **155398** (51) МПК
E04B 1/21 (2006.01)
E04C 3/30 (2006.01)
- (21) и 2021 05581 (22) 04.10.2021
(24) 29.02.2024
- (72) Стороженко Леонід Іванович (UA), Єрмоленко Дмитро Адольфович (UA), Пенц Володимир Федорович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"
просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) БОЛТОВЕ З'ЄДНАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЗБІРНОЇ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ КОЛОНИ БАГАТОПОВЕРХОВОЇ БУДІВЛІ ЗІ З'ЄДНАННЯМ СТИНОК СТАЛЕВОГО СТАКАНА
- (57) Болтове з'єднання нижнього та верхнього елементів збірної залізобетонної колони, що складається зі сталевих стаканів верхньої частини колони з отворами для болтів (3) і сталевих стаканів нижньої частини колони з отворами для болтів (4), сталеві плити оголовка колони (1) та сталеві плити нижньої частини колони (2), яке **відрізняється** тим, що в обох стаканах передбачені отвори з різьбою, в які під час монтажу вкручуються болти-шпильки (5).

- (11) **155400** (51) МПК
E04B 1/21 (2006.01)
E04C 3/30 (2006.01)
- (21) u 2021 05583 (22) 04.10.2021
(24) 29.02.2024
- (72) Стороженко Леонід Іванович (UA), Єрмоленко Дмитро Адольфович (UA), Пенц Володимир Федорович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"
просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) БОЛТОВЕ З'ЄДНАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЗБІРНОЇ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ КОЛОНИ БАГАТОПОВЕРХОВОЇ БУДІВЛІ ЗІ З'ЄДНАННЯМ ЗА ДОПОМОГОЮ СТАЛЕВИХ ПЛАСТИН
- (57) Болтове з'єднання нижнього та верхнього елементів збірної залізобетонної колони, що складається з вертикальних сталевих пластин (2) і сталевих плит (1), яке відрізняється тим, що у вертикальних сталевих пластинах передбачені отвори для розташування болтів із гайкою та шайбою (3), за допомогою яких під час монтажу пластини з'єднуються між собою.

- (11) **155397** (51) МПК (2024.01)
E04B 1/21 (2006.01)
E04C 3/30 (2006.01)
E04C 1/00
E04C 2/38 (2006.01)
- (21) u 2021 05580 (22) 04.10.2021
(24) 29.02.2024
- (72) Стороженко Леонід Іванович (UA), Єрмоленко Дмитро Адольфович (UA), Пенц Володимир Федорович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"
просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) БОЛТОВЕ З'ЄДНАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЗБІРНОЇ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ КОЛОНИ БАГАТОПОВЕРХОВОЇ БУДІВЛІ З ВИКОРИСТАННЯМ СТАЛЕВОГО СТАКАНА
- (57) Болтове з'єднання нижнього й верхнього елементів збірної залізобетонної колони, що складається зі сталевих стаканів (3) та сталевих плит в оголовку колони (1) й сталевих плит в основі колони (2), яке відрізняється тим, що в стакані передбачені отвори для розташування болтів (5), приварених до плити оголовка колони (1) та прикріплених за допомогою гайок з шайбою (6) до плити в основі колони (2).

- (11) **155459** (51) МПК
E04B 1/38 (2006.01)
E04B 1/26 (2006.01)
- (21) u 2023 04600 (22) 29.09.2023
(24) 29.02.2024
- (72) Бідаков Андрій Миколайович (UA)

- (73) БІДАКОВ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ
вул. Перемоги, 8а, кв. 9, м. Охтирка, Сумська обл., 42700 (UA)
- (54) ВУЗОЛ КРІПЛЕННЯ ПАНЕЛЕЙ З ПОПЕРЕЧНО КЛЕСНОЇ ДЕРЕВИНИ МІЖ СОБОЮ У КАРКАСІ БУДІВЛІ
- (57) Вузол кріплення між собою панелей з поперечно клеєної деревини у каркасі будівлі, що містить металеву пластину з отвором, який відрізняється тим, що по боках металевої пластини закріплені металеві стрижні з прокатної арматури, пластина зі стрижнями вклеєна у висвердлені отвори у боковій частині панелі з фрезерованим півколом для встановлення болта у отвір пластини і притискання його гайкою задля кріплення з пластиною іншого такого вузла.

- (11) **155431** (51) МПК
E04B 1/76 (2006.01)
- (21) u 2023 03703 (22) 01.08.2023
(24) 29.02.2024
- (72) Івашина Юрій Кирилович (UA), Гончаренко Тетяна Леонідівна (UA)
- (73) ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Університетська, 27, м. Херсон, 73003 (UA)
- (54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ОПОРУ ТЕПЛОПЕРЕДАЧІ ЗОВНІШНІХ СТІН БУДІВЕЛЬ
- (57) Спосіб визначення опору теплопередачі зовнішніх стін будівель R_o , який полягає в тому, що R_o визначають на основі вимірювання температури в приміщенні t_k , зовнішньої температури t_z , температури внутрішньої поверхні стіни t_c^B і нормативного значення коефіцієнта її тепловіддачі, який відрізняється тим, що вимірювання проводять в природних експлуатаційних умовах, а величину опору теплопередачі визначають через відношення різниці температури в приміщенні і зовнішньої до різниці температури на внутрішньому пристінному шарі повітря і відомий коефіцієнт тепловіддачі внутрішньої поверхні стіни:

$$R_o = \frac{1}{8,7} \cdot \frac{t_k - t_z}{t_c^B - t_c^B} \frac{m^2 \cdot K}{Вт}.$$

- (11) **155399** (51) МПК
E04B 5/02 (2006.01)
- (21) u 2021 05582 (22) 04.10.2021
(24) 29.02.2024
- (72) Стороженко Леонід Іванович (UA), Нижник Олександр Васильович (UA), Єрмоленко Дмитро Адольфович (UA), Пенц Володимир Федорович (UA), Тегза Іван Іванович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"
просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) ЗБІРНЕ ЗАЛІЗОБЕТОННЕ БЕЗБАЛКОВЕ ПЕРЕКРИТТЯ З ВИКОРИСТАННЯМ МОДИФІКОВАНИХ КРУГЛОПУСТОТНИХ ПЛИТ

(57) Збірне залізобетонне безбалкове перекриття, що складається з надколонних (2), міжколонних (3) та пролітних плит (4) і спирається на колони (1), яке **відрізняється** тим, що міжколонні та пролітні плити на своїх двох протилежних гранях у місцях обпирання мають уступи з винесеними поличками назовні плити зі скошеними опорними поверхнями, при цьому надколонна плита встановлюється на капітель колони, міжколонна обпирається винесеними поличками (6) на винесені полички надколонної плити (5), а пролітна панель обпирається винесеними поличками на уступи міжколонних плит.

(11) **155410** (51) МПК (2024.01)
E04B 7/00
E04D 13/04 (2006.01)

(21) **u 2023 02077** (22) **02.05.2023**
(24) **29.02.2024**

(72) Дікарев Костянтин Борисович (UA), Куценко-Скокова Альона Олексіївна (UA), Журавльова Віра Олександрівна (UA), Папірник Руслан Богданович (UA), Долотій Марина Анатоліївна (UA), Карпенко Григорій Валерійович (UA)

(73) **ДІКАРЕВ КОСТЯНТИН БОРИСОВИЧ**
вул. Куйбишева, 5-а, кв. 65, м. Дніпро, 49005 (UA)
КУЦЕНКО-СКОКОВА АЛЬОНА ОЛЕКСІЇВНА
вул. 152-ї Дивізії, 6, кв. 31, м. Дніпро, 49033 (UA)

(54) **ІНВЕРСІЙНА ПОКРІВЛЯ З МОЖЛИВІСТЮ ЗБИРАННЯ ТА ВТОРИННОГО ВИКОРИСТАННЯ НАДЛИШКОВОЇ ВОДИ**

(57) Інверсійна покрівля з можливістю збирання та вторинного використання надлишкової води, що складається з основи, пароізоляційного шару, теплоізоляційного шару, гідроізоляційного шару, протикореневого шару, дренажного шару, фільтраційного шару, ґрунту, рослинного шару, системи збирання надлишкової води, що оснащена перфорованими трубками і накопичувальними баками, яка **відрізняється** тим, що додатково містить систему збирання та вторинного використання надлишкової води гідравлічними механізмами вторинної подачі надлишкової води, що містить насоси, клапани.

(11) **155411** (51) МПК
E04B 7/22 (2006.01)
E04C 2/292 (2006.01)

(21) **u 2023 02078** (22) **02.05.2023**
(24) **29.02.2024**

(72) Дікарев Костянтин Борисович (UA), Куценко-Скокова Альона Олексіївна (UA), Скоков Олексій Іванович (UA), Дікарев Борис Миколайович (UA), Чашин Дмитро Юрійович (UA), Гайдар Анастасія Миколаївна (UA)

(73) **ДІКАРЕВ КОСТЯНТИН БОРИСОВИЧ**
вул. Куйбишева, 5-а, кв. 65, м. Дніпро, 49005 (UA)
КУЦЕНКО-СКОКОВА АЛЬОНА ОЛЕКСІЇВНА
вул. 152-ї Дивізії, 6, кв. 31, м. Дніпро, 49033 (UA)

(54) **ПОКРІВЛЯ-ТЕПЛОАКУМУЛЯТОР**

(57) Покрівля-теплоаккумулятор, що має конструкцію скатної кровляної покрівлі, яка складається з тепло-, гідро- та пароізоляційного шарів, шару з фазоперехідним матеріалом та вентиляваного шару, яка **відрізняється** тим, що конструкцію покрівлі додатково обладнано повітропроводом, накопичувачем та трубопроводом із водою.

(11) **155409** (51) МПК (2024.01)
E04C 1/00
E04C 1/40 (2006.01)
E04B 1/74 (2006.01)
E04B 2/02 (2006.01)

(21) **u 2023 02076** (22) **02.05.2023**
(24) **29.02.2024**

(72) Дікарев Костянтин Борисович (UA), Куценко-Скокова Альона Олексіївна (UA), Папірник Руслан Богданович (UA), Каменєв Олександр Семенович (UA), Долотій Марина Анатоліївна (UA)

(73) **ДІКАРЕВ КОСТЯНТИН БОРИСОВИЧ**
вул. Куйбишева, 5-а, кв. 65, м. Дніпро, 49005 (UA)

КУЦЕНКО-СКОКОВА АЛЬОНА ОЛЕКСІЇВНА
вул. 152-ї Дивізії, 6, кв. 31, м. Дніпро, 49033 (UA)

(54) **СТІНОВИЙ БЛОК З ТЕПЛОАКУМУЛЮЮЧИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ**

(57) Стіновий блок з теплоакуюлюючими властивостями, що виготовлений із будівельного конструкційного матеріалу (фібробетон або кераміка) із закритими порожнинами всередині, який **відрізняється** тим, що порожнини блока заповнені парафіноподібним матеріалом із фазовим перетворенням.

(11) **155447** (51) МПК (2024.01)
E04F 13/00
E04C 2/02 (2006.01)

(21) **u 2023 04286** (22) **11.09.2023**
(24) **29.02.2024**

(72) Рацевський Едвард (LT)
(73) **УАБ "КОДЕРУС"**

Zirgų g. 19, 04158 Antezerių k., Vilniaus r. sav., Lithuania (LT)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ФАСАДНОГО ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНОГО ОЗДОБЛЮВАЛЬНОГО ЕЛЕМЕНТА**

(57) 1. Спосіб виготовлення теплоізоляційного оздоблювального елемента для утеплення та оздоблення зовнішніх стін будівель, що включає формування декоративного оздоблювального шару на зовнішній поверхні теплоізоляційної плити, який **відрізняється** тим, що його виконують такими етапами:
а) встановлюють в теплоізоляційну плиту (2) перфоровані кріпильні планки (3), що утримують теплоізоляційні плити (2), які кріплять її до фасаду будівлі; та
б) утворюють декоративний оздоблювальний шар (4) на зовнішній поверхні теплоізоляційної плити (2).
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перфоровані кріпильні планки (3) вставляють поперек теплоізоляційної плити (2) і направляють під кутом приблизно 45° вниз від верхнього краю внутрішньої

сторони теплоізоляційної плити (2) по всій товщині теплоізоляційної плити (2) у напрямку до зовнішньої сторони теплоізоляційної плити (2).

3. Спосіб за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що перфоровані кріпильні планки (3) встановлюють таким чином, що їх внутрішній (3а) і зовнішній (3b) кінці залишаються виступаючими на протилежних внутрішніх і зовнішніх сторонах теплоізоляційної плити (2), і зігнуті таким чином, що внутрішній кінець (3а) перфорованої кріпильної планки (3) для кріплення теплоізоляційної плити (2) до фасаду будівлі спрямований вертикально вгору, а зовнішній кінець (3b) перфорованої кріпильної планки (3) спрямований вертикально вниз, прикриваючи частину зовнішньої поверхні теплоізоляційної плити (2).

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що довжина кінця (3а) перфорованої кріпильної планки (3) оптимально становить до 50 мм, а довжина кінця (3b) перфорованої кріпильної планки (3) становить до 80 мм.

5. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що частину (3с) зовнішнього кінця (3b) перфорованої кріпильної планки (3) згинають під прямим кутом всередину теплоізоляційної плити (2), таким чином з'єднуючи її з теплоізоляційною плитою (2).

6. Спосіб за пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що відстань а між сусідніми перфорованими кріпильними планками (3) знаходиться в межах 30-40 см, а відстань b від бічних перфорованих кріпильних планок (3) до бічного краю теплоізоляційної плити (2) не перевищує 20 см.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що утворення декоративного оздоблювального шару (4) на зовнішній поверхні теплоізоляційної плити (2) включає наступні етапи:

а) приготування суміші, що містить:

- цемент і пісок фракції 0/2 мм у співвідношенні 1:2-1:3, бажано 1:2,5;

- базальтове волокно до 0,3 % від маси цементуючої суміші;

- пігмент від 0,5 до 1,0 % мас. від цементуючої суміші для отримання бажаного кольору фінішного шару;

- гідрофобізатор від 0,2 до 0,3 % від маси цементуючої суміші;

- добавку для видалення повітря до 0,2 % від маси цементуючої суміші;

- пластифікатор до 0,5 % від маси цементуючої суміші;

б) при ввімкненому міксері додають воду в кількості 8-9 % від маси цементуючої суміші;

с) перемішування суміші протягом 10-15 хвилин до отримання однорідної маси суміші;

д) розливання отриманої суміші у форми з ПВХ, попередньо покриті парафіновою сумішшю;

е) розміщення форми з ПВХ із сумішшю на вібростіл та вібрування протягом 30-90 секунд, бажано до 60 секунд;

ф) вдавнення теплоізоляційної плити (2) з попередньо встановленими перфорованими кріпильними планками (3) в попередньо вібровану рідку цементну масу стороною, на якій знаходяться кінці (3b) перфорованих кріпильних планок (3);

г) під тиском 0,4-1,0 МПа з'єднати теплоізоляційну плиту (2) з цементуючою сумішшю і дати висохнути при температурі 20-22 °С і вологості 70-90 % протягом 24 годин;

h) виїмання виробу з форми та остаточне сушіння для отримання кінцевого теплоізоляційного оздоблювального елемента (1) з інтегрованим оздоблювальним шаром (4) товщиною 8-20 мм.

(11) 155404

(51) МПК
E04H 1/02 (2006.01)
E04B 1/343 (2006.01)

(21) u 2023 00049

(22) 05.01.2023

(24) 29.02.2024

(72) Михайленко Петро Миколайович (UA)

(73) МИХАЙЛЕНКО ПЕТРО МИКОЛАЙОВИЧ
вул. Попова, 14, смт Брацлав, Тульчинський р-н,
Вінницька обл., 22870 (UA)

(54) МОДУЛЬНА БУДІВЛЯ

(57) 1. Модульна будівля, яка містить щонайменше одну бічну панель з отворами для додаткових елементів, щонайменше одну верхню панель та щонайменше одну нижню панель; в бічних панелях з отворами розміщені додаткові елементи, бічні елементи з отворами для додаткових елементів поєднані між собою та з верхньою і нижньою панелями, яка **відрізняється** тим, що додатково введено щонайменше одну бічну панель без отворів для додаткових елементів, щонайменше чотири упорні елементи та щонайменше вісім монтажних елементів, які з'єднані між собою, щонайменше чотири елементи для стоку води розташовані в упорних елементах, щонайменше чотири монтажних отвори для додаткового обладнання розташовані в бічних панелях; упорні елементи розміщені на кутових згинах та з'єднані з монтажними елементами і бічними панелями з отворами для додаткових елементів та бічними панелями без отворів для додаткових елементів; монтажні елементи розташовані між бічними панелями з отворами для додаткових елементів та бічними панелями без отворів для додаткових елементів, у разі з'єднання щонайменше трьох бічних елементів з отворами для додаткових елементів та без отворів для додаткових елементів.

2. Модульна будівля за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатковими елементами є двері, вікна, підвіконня.

3. Модульна будівля за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додаткове обладнання є зовнішнім або внутрішнім.

4. Модульна будівля за п. 3, яка **відрізняється** тим, що як додаткове зовнішнє обладнання використано трубопроводи водопостачання, трубопроводи водовідведення, дроти електроживлення, дроти зв'язку, акумулятори, генератори, сонячні батареї.

5. Модульна будівля за п. 3, яка **відрізняється** тим, що як додаткове внутрішнє обладнання використано вентилятори, кондиціонери, умивальники, крани, унітази, електричні плити, електричні лампочки, телевізори, телефони, комп'ютери.

6. Модульна будівля за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як панелі застосовано PR-панель, панель з дерева, панель з металу.

7. Модульна будівля за п. 1, яка **відрізняється** тим, що панелі містять щонайменше два шари.

8. Модульна будівля за п. 1, яка **відрізняється** тим, що монтажні елементи можуть містити отвори для транспортування.

9. Модульна будівля за п. 1, яка **відрізняється** тим, що упорні елементи та монтажні елементи з'єднані між собою та панелями за допомогою зварювання, болтів, шарнірів, виступів та западин.

льного боку і приміщення для укріття між внутрішніми перегородками.

(11) **155427** (51) МПК (2024.01)
E04H 9/00
E04H 9/04 (2006.01)
F41H 11/00

(21) **u 2023 03427** (22) **12.07.2023**
(24) **29.02.2024**

(72) Зіненко Анатолій Анатолійович (UA)

(73) **ЗІНЕНКО АНАТОЛІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**

вул. Академіка Вільямса, буд. 9, корп. 3, кв. 110,
м. Київ, 03189 (UA)

(54) **ФОРТИФІКАЦІЙНА СПОРУДА З МЕТАЛЕВИХ ХВИЛЯСТИХ ЛИСТІВ**

(57) 1. Фортифікаційна споруда з металевих хвилястих листів, яка складається з несучого корпусу, виконаного у вигляді пустотілої видовженої по горизонтальній осі оболонки, зібраної з набору металевих хвилястих листів прямокутної в плані та криволінійної в перерізі форми, та з щонайменше двох стінок, розташованих перпендикулярно зазначеній горизонтальній осі оболонки і сполучених з нею, яка **відрізняється** тим, що оболонка несучого корпусу має кільцеподібну форму, сполучення між собою металевих хвилястих листів корпусу виконано внапуск за допомогою болтового з'єднання, а стінки виконані з набору плоских металевих листів, сполучених між собою внапуск за допомогою болтового з'єднання, причому стінка на вході до споруди обладнана герметичними дверима, а стінка з тильного боку обладнана запасним виходом, причому кожна стінка прикріплена до корпусу болтовим з'єднанням по контуру стінки.

2. Фортифікаційна споруда за п. 1, яка **відрізняється** тим, що корпус зібраний з набору металевих хвилястих листів з кроком хвилі 150 мм або кроком хвилі 200 мм та з висотою хвилі 50 мм або з висотою хвилі 55 мм.

3. Фортифікаційна споруда за п. 1, яка **відрізняється** тим, що листи корпусу та/або стінок мають захисне цинкове покриття з товщиною у межах 75...90 мкм.

4. Фортифікаційна споруда за п. 1, яка **відрізняється** тим, що листи корпусу та/або стінок мають захисний шар покриття фарбою з товщиною не менше 50 мкм.

5. Фортифікаційна споруда за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить дві стінки та додатково дві внутрішні перегородки, причому стінка на вході до споруди та стінка з тильного боку розташовані в торцевих частинах оболонки несучого корпусу, а дві внутрішні перегородки розташовані всередині несучого корпусу, утворюючи тамбури між однією з внутрішніх перегородок та стінкою на вході до споруди та між іншою з внутрішніх перегородок та стінкою з ти-

(11) **155402**

(51) МПК
E04H 9/02 (2006.01)
E02D 27/34 (2006.01)

(21) **u 2021 07510** (22) **22.12.2021**
(24) **29.02.2024**

(72) Фаренюк Геннадій Григорович (UA), Немчинов Юрій Іванович (UA), Мар'єнков Микола Григорович (UA), Бабік Костянтин Миколайович (UA), Стебельський Андрій Леонідович (UA), Єлькін Олександр Вікторович (UA), Кубійович Микола Іванович (UA), Калініченко Андрій Станіславович (UA), Мурашко Олексій Володимирович (UA), Булат Анатолій Федорович (UA), Дирда Віталій Іларіонович (UA), Лисиця Микола Іванович (UA), Калганков Євген Васильович (UA), Агальцов Геннадій Миколайович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ"**

вул. І. Клименка, 5/2, м. Київ-37, 03680 (UA)

КОЛЕКТИВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "БУДОВА"
вул. Осипова, 25, м. Одеса, 65125 (UA)

(54) **СПОСІБ ЗАХИСТУ ВЕЛИКОПАНЕЛЬНИХ БАГАТОПОВЕРХОВИХ БУДИНКІВ ВІД ЗЕМЛЕТРУСІВ ТА ОСІДАНЬ ОСНОВИ**

(57) Спосіб захисту великопанельних багатоповерхових будинків від землетрусів та осідань основи, що здійснюють шляхом встановлення сейсмоопор з еластичного матеріалу з різними параметрами жорсткості та демпфування між монолітними залізобетонними підвальним та першим надземним поверхами будинку, який **відрізняється** тим, що багатошарові сейсмоопори крайнього ряду виготовляють з гуми та металу у формі двох або більше циліндрів із різною вертикальною жорсткістю, яка перевищує жорсткість сейсмоопор середніх рядів у 10-12 разів, а вибросейсмоопори середніх рядів виготовляють з гуми у формі циліндрів, жорсткість яких змінюється згідно з білінійним законом залежно від вертикального навантаження.

E 05

(11) **155471** (51) МПК
E05D 7/04 (2006.01)

(21) **u 2023 04962** (22) **23.10.2023**
(24) **29.02.2024**

(72) Сербін Анатолій Сергійович (UA)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВІ ЕНД ВІ ІНДАСТРІС"**

вул. Меблева, буд. 1, смт Коцюбинське, м. Ірпінь,
Київська обл., 08298 (UA)

(54) **ПЕТЛЯ ДЛЯ ДВЕРНОЇ АБО ВІКОННОЇ РАМИ**

(57) Петля для дверної або віконної рами, що містить шарнірну, рамну і стулкову частини, що закріплені на

рамі, і стулки дверей або вікна, відповідно, рамна частина має отвори для її закріплення на вищезгаданих рамі дверей або вікна, а також має наскрізний отвір, в нижній частині якого встановлено регулювальний гвинт - гужон, а в верхній частині цього отвору встановлена, з можливістю руху навколо вертикальної осі, втулка, що також має внутрішній отвір, в якому розміщена, з можливістю руху, шарнірна частина з наскрізним поздовжнім отвором по осі і наскрізним отвором перпендикулярно поздовжній осі, в якому розміщено гвинт з різьбою і канавкою під стопорний гвинт, при цьому отвір зі стопорним гвинтом закрито заглушкою, крім того, шарнірна частина має стрижень, розташований перпендикулярно поздовжній осі, призначений для з'єднання шар-

нірної частини зі стулковою частиною петлі, шарнірна частина має також хвостовик і головку, виконані меншого діаметра для з'єднання з вищезгаданою втулкою, встановленою на шарнірній частині, і фрамужним стопором, який з'єднаний з шарнірною частиною через верхню втулку, що розташована над заглушкою, при цьому стулкова частина виконана Г-подібної форми з отворами для закріплення її на стулки дверей або вікна, має різьбовий отвір для установки гвинта з різьбою і отвір для з'єднання шарнірної і стулкової частин за допомогою стрижня, що розташовані на шарнірній частині, рамна частина оснащена також регулювальною підкладкою.

Розділ F:

Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи

F 02

- (11) **155439** (51) МПК
F02B 23/04 (2006.01)
F02B 25/04 (2006.01)
- (21) **и 2023 04018** (22) **24.08.2023**
(24) **29.02.2024**
- (72) Полів'янчук Андрій Павлович (UA), Самарін Олександр Євгенович (UA), Грицук Ігор Валерійович (UA), Малярєнко Віталій Андрійович (UA), Арсеньєва Ольга Петрівна (UA), Поліщук Олександр Володимирович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **КАМЕРА ЗГОРЯННЯ З ПЛІВКОВО-КЛАПАНИМ СУМІШОУТВОРЕННЯМ**
- (57) Камера згоряння з плівково-клапанним сумішоутворенням, що утворена головкою поршня, в якій є порожнина, циліндровою втулкою і кришкою циліндра, в якій розташовано випускний клапан з тарілкою, торцева частина якої направлена в сторону головки поршня, яка **відрізняється** тим, що тарілка випускного клапана має порожнисту краплеподібну форму, торцева частина якої виконана у вигляді сфери з можливістю розташування у верхній мертвій точці в порожнині головки поршня, що виконана у вигляді півсфери, радіус якої більше радіуса сфери торцевої частини тарілки випускного клапана.

- (11) **155426** (51) МПК (2024.01)
F02D 1/00
- (21) **и 2023 03387** (22) **10.07.2023**
(24) **29.02.2024**
- (72) Мельницький Василь Іванович (UA), Баранов Віктор Георгійович (UA), Баранов Андрій Вікторович (UA), Руснак Віталій Михайлович (UA), Божок Аркадій Михайлович (UA)
- (73) **МЕЛЬНИЦЬКИЙ ВАСИЛЬ ІВАНОВИЧ**
вул. Татарська, 2, м. Кам'янець-Подільський, 32300 (UA)
- БАРАНОВ ВІКТОР ГЕОРГІЙОВИЧ**
вул. Травнева, 118, с. Мукша Китайгородська, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32308 (UA)
- БАРАНОВ АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ**
вул. Героїв Майдану, 32, м. Львів, 79000 (UA)
- РУСНАК ВІТАЛІЙ МИХАЙЛОВИЧ**
пр. Грушевського, 50, кв. 15, м. Кам'янець-Подільський, 32300 (UA)

БОЖОК АРКАДІЙ МИХАЙЛОВИЧ

вул. Жукова, 21, кв. 7, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32315 (UA)

(54) **ВСЕРЕЖИМНИЙ ПНЕВМАТИЧНИЙ РЕГУЛЯТОР ЧАСТОТИ ОБЕРТАННЯ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГУНА**

(57) Всережимний пневматичний регулятор частоти обертання дизельного двигуна, що містить впускний повітряний патрубок з дифузореом, дросельною заслінкою і з'єднувальною трубою, рейку паливного насоса, вимірювач розрідження, виконаний у вигляді підпружиненої основної мембрани, зв'язаний із з'єднувальною трубою і рейкою паливного насоса, механізми керування швидкісним режимом і зупинки двигуна, зв'язані із дросельною заслінкою і рейкою паливного насоса, який **відрізняється** тим, що в ньому установлена додаткова мембрана, яка герметично з'єднана по периферії з корпусом і утворює з ним і основною мембраною основну і додаткову камери, при цьому додаткова камера із з'єднувальною трубою сполучена через додатково установлений дросель, а основна камера - безпосередньо, і в основній камері додатково розміщений перший підсумовуючий важіль, з'єднаний середньою частиною зі штоком основної мембрани, одним кінцем - із штоком додаткової мембрани, а другим кінцем - із одним кінцем додаткової тяги, другий кінець якої з'єднаний із середньою частиною другого додаткового підсумовуючого важеля, який одним кінцем з'єднаний зі штоком додаткової мембрани, а другим кінцем - із рейкою паливного насоса.

F 16

- (11) **155460** (51) МПК (2024.01)
F16D 3/00
- (21) **и 2023 04650** (22) **03.10.2023**
(24) **29.02.2024**
- (72) Сандлер Альберт Кирилович (UA), Опришко Марина Олегівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ**
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65052 (UA)
- САНДЛЕР АЛЬБЕРТ КИРИЛОВИЧ**
вул. Бреуса, 26/2, кв. 231, м. Одеса, 65074 (UA)
- ОПРИШКО МАРИНА ОЛЕГІВНА**
вул. Космонавтів, 6, кв. 68, м. Одеса, 65059 (UA)
- (54) **ПРУЖНА МУФТА**
- (57) Пружна муфта, що містить ведучу та ведену півмуфти, шестірню та зубчасте колесо, яка **відрізняється** тим, що півмуфти сполучені з відповідними ділянками валів пучковими торсіонами, які розташовані між підшипниками валополінії.

F 23

- (11) **155451** (51) МПК (2024.01)
F23G 5/24 (2006.01)
F23G 5/14 (2006.01)

B09B 3/00
B09B 101/55 (2022.01)

(21) **u 2023 04421** (22) **19.09.2023**
 (24) **29.02.2024**

(72) Качалов Юрій Анатолійович (UA)

(73) **КАЧАЛОВ ЮРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**

вул. Запорізька, 6А, кв. 81, м. Запоріжжя, 69002 (UA)

(54) **ВЕРТИКАЛЬНА ПІЧ**

(57) 1. Вертикальна піч, що містить камеру горіння і камеру допалювання, пов'язані між собою центральним соплом, перша з яких містить руштину над попільником і механізм подачі матеріалу, що утилізується, у вікні завантаження, а на кришці верхньої камери закріплена вивідна труба вихідних газів і змонтовано запобіжний клапан, а також повітропровід примусової їх подачі розподільно до місць локації за висотою: в руштину, в центральне сопло, в камеру допалювання, яка **відрізняється** тим, що механізм подачі матеріалу розміщено безпосередньо у вікні завантаження і виконано у вигляді шлюзу, що качається, та має форму ковша, торцеві фланці якого по чергово перекривають проріз вікна в крайніх положеннях робочого позиціонування, верхній кінець повітропроводу спірально навитий впритул до вивідної труби, утворюючи протитечійний теплообмінник, відвідні патрубки локації оснащені дозуючими витрати вентилями, відповідно (об. %): 40-60 всередину руштини, виконаної трубчастою з рядами вертикально спрямованих вихідних отворів, 20-30 по периметру дифузора центрального сопла і 20-30 посередині камери допалювання, причому камера горіння з центральним соплом сполучається за допомогою конфузора, а вперек попільника встановлено повідцевий шнек.

2. Піч за п. 1, яка **відрізняється** тим, що стінки шлюзу виконані подвійними, в об'єм між ними приєднано автономний повітряний насос і закріплено ребра жорсткості, спрямовані до вихідних отворів торця, фланці якого впритул перекривають проріз вікна завантаження.

зарядів вибухової речовини та безпосередньо вибухову речовину, на етапі виготовлення окремих елементів конструкції виготовляють конструктивні/складові елементи пристрою, а саме виконують/формують з відповідних заготовок корпус і кришку, виготовляють оболонку для зарядів вибухової речовини, ґрунтують поверхні корпусу і кришки з наступним їх сушінням і фарбуванням; заповнюють внутрішню порожнину оболонки захисного заряду безпосередньо вибуховою речовиною, формуючи при цьому подовжений заряд, а на етапі збірки складають пристрій кумулятивного захисту шляхом послідовного виконання технологічних операцій, згідно з якими по-перше встановлюють у внутрішню порожнину корпусу подовжені заряди та контролюють правильність розміщення, а на завершальній стадії складання пристрою кумулятивного захисту закривають корпус з розміщеними в ньому подовженими зарядами, кришкою, забезпечуючи жорстке з'єднання між собою корпусу і кришки з утворенням внутрішньої герметичної порожнини, при цьому на етапі виготовлення конструктивних/складових елементів пристрою корпус, кришку та оболонку виготовляють переважно з постійним поперечним перерізом за їх довжиною та за габаритами, де довжина корпусу, кришки чи оболонки перевищує його/її ширину/висоту не менше ніж у два рази, подовжені заряди виконують з відкритою торцевою частиною, корпус і кришку виконують прямокутної форми в плані, на етапі збірки пристрою подовжені заряди встановлюють у внутрішню порожнину корпусу паралельно один до одного за довжиною та із приляганням бічних поверхонь оболонки одного подовженого заряду до другої, на заключній стадії етапу збірки пристрою перевіряють розміри виробу/пристрою в зборі, підфарбовують ушкоджені на етапі складання місця на кришці і корпусі, і наносять пояснюючі написи, причому заготовки для корпусу і кришки підготовляють переважно прямокутної форми в плані зі сталі товщиною не менше 0,5 мм, оболонку подовженого заряду виконують з матеріалу металеві групи, який **відрізняється** тим, що на підготовчому етапі додатково підготовляють заготовки для додаткових подовжених зарядів, заготовки для демпфера і опори та ущільнюючий шнур для герметизації щілин між корпусом і кришкою, на етапі виготовлення конструктивних/складових елементів виготовляють оболонку для додаткових подовжених зарядів, заповнюють внутрішню порожнину додаткових подовжених зарядів вибуховою речовиною, виготовляють демпфер і опору, виготовляють ковпачки для закриття торцевих частин основних подовжених зарядів, а на етапі збірки перед встановленням подовжених зарядів у внутрішню порожнину корпусу, закріплюють у внутрішній порожнині корпусу, а саме до внутрішньої стінки зазначеного корпусу, опору, за технологією склеювання різних матеріалів, та паралельно закріплюють у внутрішній порожнині кришки, а саме до внутрішньої стінки зазначеної кришки, демпфер, за технологією склеювання різних матеріалів, при цьому на етапі виготовлення конструктивних/складових елементів перед формуванням із заготовок відповідно корпусу і кришки, на зазначених заготовках виконують вирізи у вигляді замкнутого з усіх боків прямокутника, а на заготовках корпусу по його торцях додатково виконують зубці, в переході при заповненні внутріш-

F 41

(11) **155429** (51) МПК (2024.01)
F41H 5/007 (2006.01)
F41H 7/00
F41H 11/02 (2006.01)

(21) **u 2023 03555** (22) **21.07.2023**
 (24) **29.02.2024**

(72) Бугера Михайло Григорович (UA)

(73) **БУГЕРА МИХАЙЛО ГРИГОРОВИЧ**

вул. І. Пулюя, 5-б, кв. 73, м. Київ-48, 03048 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАХИСНИХ ПРИСТРОЇВ ДИНАМІЧНОГО ТИПУ**

(57) 1. Спосіб виготовлення захисного пристрою динамічного типу, при якому виконують послідовно в декілька етапів цикл технологічних операцій, згідно з якими на підготовчому етапі підготовляють заготовки для корпусу та кришки, заготовки для оболонок

ної порожнини оболонки основного подовженого заряду та внутрішньої порожнини оболонки додаткового подовженого заряду безпосередньо вибуховою речовиною, заповнення зазначених порожнин вибуховою речовиною проводять порціями з наступним її віброуцільненням, після заповнення зазначеною вибуховою речовиною внутрішньої порожнини оболонки основного подовженого заряду та внутрішньої порожнини оболонки додаткового подовженого заряду ущільнюють вибухову речовину, що знаходиться усередині зазначених оболонок шляхом зменшення поперечних розмірів оболонок, формують по всій довжині зовнішньої оболонки основного подовженого заряду кумулятивної виїмки за технологією волочіння з геометричними розмірами не менше 0,333 і не більше 1,83 радіуса зовнішнього діаметра зазначеної оболонки та зі зсувом поздовжньої осі кумулятивної виїмки щодо поздовжньої осі оболонки на величину 0,333-1,83 згаданого радіуса, розрізають оболонку подовженого кумулятивного заряду із сформованою кумулятивною виїмкою на окремі частини довжиною не більше ширини корпусу, формуючи тим самим подовжений кумулятивний заряд, з утворенням на кожному зазначеному подовженому кумулятивному заряді зріз з плоским торцем, виконують на оболонці подовженого кумулятивного заряду паз/виріз для розміщення в ньому додаткового/додаткових подовжених зарядів, закривають торцеві частини подовжених кумулятивних зарядів ковпачками, які за формою аналогічні торцевим частинам оболонки подовженого кумулятивного заряду, розрізають оболонку додаткового подовженого заряду на окремі частини довжиною не більше довжини кришки з утворенням на зазначеній оболонці плоских торців, після виготовлення подовжених кумулятивних зарядів і додаткових подовжених зарядів проводять/здійснюють контроль їхніх масово-габаритних характеристик і наявності на них ушкоджень, на етапі збірки розміщують на опорі підготовлені подовжені кумулятивні заряди із встановленими на їх торцевих частинах ковпачками паралельно торцевих стінок корпусу з укладанням зазначених подовжених кумулятивних зарядів у внутрішню порожнину корпусу кумулятивною виїмкою у бік опори, паралельно один до одного, на однаковій відстані від бічних стінок корпусу та із щільним приляганням подовжених кумулятивних зарядів між собою, контролюють розташування пазів/вирізів, що виконані на оболонці подовженого кумулятивного заряду, на одній прямій уздовж поздовжньої осі корпусу, вкладають у зазначені пази/вирізи додатковий/додаткові подовжені заряд/заряди і контролюють, щоб його/їхні поздовжні/подовжні вісь/осі збігалися/збігалися з поздовжньою віссю корпусу, перед жорстким з'єднанням кришки і корпусу укладають у зазор між корпусом і кришкою ущільнюючий шнур, а після виконання заходів щодо завальцювання зубців корпусу нагрівають зібраний пристрій, заповнюють зазори між корпусом і кришкою розплавленим герметиком, переважно герметиком марки ВГО-1 за технологією нанесення з наступною перевіркою якості герметизації, причому розміщують опору в корпусі із приляганням її зовнішніх бічних сторін до внутрішніх поверхонь стінок зазначеного корпусу, паз/виріз на оболонці подовженого кумулятивного заряду, призначений для розміщен-

ня в ньому додаткових подовжених зарядів, виконують на однаковій відстані від торців оболонки зазначеного подовженого кумулятивного заряду, зазначений паз/виріз на оболонці подовженого кумулятивного заряду виконують перпендикулярно поздовжньої осі зазначеної оболонки, пази/вирізи для розміщення додаткових подовжених зарядів виконують на протилежній від кумулятивної виїмки стороні оболонки подовженого кумулятивного заряду, перед засипанням вибухової речовини у внутрішню порожнину оболонок подовженого кумулятивного та додаткового заряду, зовнішню поверхню оболонок обробляють антикорозійними матеріалами/речовинами, перед нанесенням ґрунтовки на корпус і кришку всі поверхні зазначених корпусу і кришки обробляють антикорозійними матеріалами/речовинами, ущільнюючий шнур укладають у зазор між корпусом і кришкою на глибину 10-12 мм за їх периметром, а жорстке з'єднання між собою корпусу і кришки здійснюють шляхом завальцювання зубців корпусу по всьому зовнішньому периметру кришки, оболонки подовженого кумулятивного заряду та додаткового подовженого заряду виконують переважно із труби мідного сплаву товщиною не менше 1 мм; ковпачки виготовляють із поліетилену товщиною не менше 0,5 мм із формою поперечного перерізу та торцевої частини, що відповідає формі поперечного перерізу оболонки подовженого кумулятивного заряду, і зрізу її торцевої частини, демпфер і опору виготовляють із пористої гуми, товщиною не менше 2 мм, демпфер виготовляють переважно прямокутної форми в плані та за зовнішніми розмірами, рівними або меншими довжин, відповідно, торцевих та бічних стінок кришки, опору виготовляють П-подібної форми в плані із внутрішнім вирізом прямокутної форми в плані та зовнішніх розмірів, що дорівнюють довжинам, відповідно, торцевих та бічних стінок корпусу, ущільнюючий шнур виготовляють із прядива зовнішнім діаметром не менше 2 мм, пази і зубці на короткій та довгій сторонах заготовів корпусу і пази на короткій та довгій сторонах заготовки кришки виконують методом штампування, формування із заготовок корпусу і кришки здійснюють послідовним виконанням технологічних операцій по згинанню та заварюванню кутів корпусу і кришки, а перед ґрунтуванням поверхні корпусу і кришки проводять її абразивну обробку.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що торцеві частини оболонки подовженого кумулятивного заряду виконують переважно із зрізаними під кутом не менше 60° у площині щодо поздовжньої осі оболонки при розташуванні площин зрізу під кутом назустріч одна до одної щодо паза/вирізу на оболонці.

(11) 155406

(51) МПК
F41H 11/04 (2006.01)

(21) у 2023 01347

(22) 30.03.2023

(24) 29.02.2024

(72) Воробйов Андрій Вікторович (UA), Закусило Петро Степанович (UA), Козачук В'ячеслав Леонідович (UA), Комаров Володимир Олександрович (UA)

(73) ВОРОБІЙОВ АНДРІЙ ВИКТОРОВИЧ

вул. Ген. Воробйова, 13А, кв. 82, м. Київ, 03049 (UA)

ЗАКУСИЛО ПЕТРО СТЕПАНОВИЧ

вул. Зоологічна, 4-Б, кв. 215, м. Київ-119, 04119 (UA)

КОЗАЧУК В'ЯЧЕСЛАВ ЛЕОНІДОВИЧ

вул. Ген. Воробйова, 13Г, кв. 110, м. Київ, 03049 (UA)

КОМАРОВ ВОЛОДИМИР ОЛЕКСАНДРОВИЧ

вул. Гвардійська, 77, м. Київ-118, 03118 (UA)

(54) КОМПЛЕКС ДЛЯ ЗАГОРОДЖЕННЯ ПОВІТРЯНОГО ПРОСТОРУ

- (57)** Комплекс для загородження повітряного простору, що містить аеростати, троси кріплення аеростатів до поверхні землі, сітку, радіолокаційну станцію розвідки, засіб оптичної розвідки, кабелі зв'язку та пункт обробки інформації та управління, при цьому сітку розміщено між тросами кріплення аеростатів до поверхні землі, радіолокаційна станція розвідки та засіб оптичної розвідки закріплені на тросі на висоті від поверхні землі не менше половини довжини троса, зазначені радіолокаційна станція розвідки та засіб оптичної розвідки зв'язані кабелями зв'язку з пунктом обробки інформації та управління, причому зазначений пункт обробки інформації та управління розміщені на поверхні землі в районі закріплення тросів, сітку виконано з матеріалу неметалевої групи з розміром вічка не менше 100×100 міліметрів, причому ширина та довжина сітки становлять не менше 10×10 метрів, який **відрізняється** тим, що комплекс додатково містить антену і приймач засобу акустичної розвідки, антену і приймач засобу радіотехнічної розвідки, антену та передавач засобу радіоелектронної боротьби, пристрій для індикації інформації акустичної розвідки і пристрій для індикації інформації радіотехнічної розвідки, при цьому антену засобу акустичної розвідки, антену засобу радіотехнічної розвідки, антену засобу радіоелектронної боротьби закріплено на тросах кріплення аеростатів до поверхні землі, антену засобу акустичної розвідки з'єднано кабелем зв'язку з входом приймача засобу акустичної розвідки, антену засобу радіотехнічної розвідки з'єднано кабелем зв'язку з входом приймача засобу радіотехнічної розвідки, антену засобу радіоелектронної боротьби з'єднано кабелем зв'язку з виходом передавача засобу радіоелектронної боротьби, вихід приймача засобу акус-

тичної розвідки з'єднано кабелем зв'язку з пристроєм для індикації інформації акустичної розвідки, вихід приймача засобу радіотехнічної розвідки з'єднано кабелем зв'язку з пристроєм для індикації інформації радіотехнічної розвідки, причому приймач засобу акустичної розвідки, приймач засобу радіотехнічної розвідки, пристрій для індикації інформації акустичної розвідки, пристрій для індикації інформації радіотехнічної розвідки і передавач засобу радіоелектронної боротьби розміщені в пункті обробки інформації та управління.

F 42**(11) 155464****(51)** МПК
F42B 10/02 (2006.01)**(21) u 2023 04729****(22) 06.10.2023****(24) 29.02.2024****(72)** Боряк Костянтин Федорович (UA), Боряк Максим Костянтинович (UA)**(73) БОРЯК КОСТЯНТИН ФЕДОРОВИЧ**

вул. Фонтанська дорога, 41, кв. 210 м. Одеса, 65049 (UA)

БОРЯК МАКСИМ КОСТЯНТИНОВИЧ

вул. Фонтанська дорога, 41, кв. 210 м. Одеса, 65049 (UA)

(54) СПОСІБ СОРТУВАННЯ АРТИЛЕРІЙСКИХ СНАРЯДІВ

- (57)** Спосіб сортування артилерійських снарядів, що включає калібрування за параметрами маси з відповідним маркуванням розбіжності статичної маси на снаряді, який **відрізняється** тим, що додатково вимірюють значення динамічної невідповідності маси снаряда у вигляді значення залишкового дисбалансу з додатковим відповідним маркуванням відхиленням цього параметра від нормованого на корпусі снаряда.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **155430** (51) МПК
G01L 5/13 (2006.01)
G05D 27/02 (2006.01)
G05B 19/416 (2006.01)
H02M 7/797 (2006.01)
- (21) **у 2023 03698** (22) **31.07.2023**
(24) **29.02.2024**
(72) Пересада Сергій Михайлович (UA), Ковбаса Сергій Миколайович (UA), Стаценко Олексій Володимирович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ**
- (57) 1. Пристрій для тестування електромеханічних систем електричних транспортних засобів, що містить пов'язані між собою засобами передачі енергії та інформації тестовану електромеханічну систему, навантажувальну електромеханічну систему, датчик швидкості, керуючий пристрій, силове джерело живлення постійного струму, який **відрізняється** тим, що керуючий пристрій представлений обчислювальним модулем з реалізованою динамічною моделлю руху транспортного засобу, яка враховує його масо-інерційні та аеродинамічні властивості, моменти опору руху статичної дії, створювані силами опору руху, причому обчислювальний модуль служить засобом формування траєкторії зміни моменту та швидкості тестованої електромеханічної системи відповідно до заданого циклу руху транспортного засобу.
2. Пристрій для тестування електромеханічних систем електричних транспортних засобів за п. 1, який **відрізняється** тим, що навантажувальна електромеханічна система включає підсистему швидкої дії для відпрацювання моменту для забезпечення нульової похибки відпрацювання траєкторії зміни швидкості відповідно до заданого циклу руху транспортного засобу.

- (11) **155457** (51) МПК (2024.01)
G01L 23/00
B01J 7/00

- (21) **у 2023 04461** (22) **21.09.2023**
(24) **29.02.2024**
(72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Кривцова Валентина Іванівна (UA), Михайлюк Андрій Олександрович (UA)

- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)

- (54) **СПОСІБ КОНТРОЛЮ ГАЗОГЕНЕРАТОРА СИСТЕМИ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПОДАЧІ ВОДНЮ**

- (57) Спосіб контролю газогенератора системи зберігання та подачі водню, який полягає в тому, що стрибкоподібно змінюють площу вихідного отвору газогенератора і вимірюють параметри тиску в його порожнині, який **відрізняється** тим, що вимірюють час досягнення тиску в порожнині газогенератора апіорі заданої величини, яку вибирають відповідно до виразу:

$$P_3 = K F_0 (e - 1) e^{-1},$$

де K - коефіцієнт передачі газогенератора; F_0 - величина стрибкоподібної зміни площі вихідного отвору газогенератора; e - основа натурального логарифму, а результат контролю визначають згідно із критерієм:

$$|t_0 - \tau_0| \leq \varepsilon,$$

де t_0 - час досягнення тиску в порожнині газогенератора апіорі заданої величини; τ_0 - нормативне значення постійної часу газогенератора; ε - апіорі задане мале число.

- (11) **155452** (51) МПК (2024.01)
G01M 11/00
G01N 1/00
G01N 1/10 (2006.01)

- (21) **у 2023 04442** (22) **20.09.2023**
(24) **29.02.2024**

- (72) Сандлер Альберт Кирилович (UA), Шепель Вікторія Вікторівна (UA), Германчук Дар'я Олегівна (UA)

- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ**

вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65052 (UA)

САНДЛЕР АЛЬБЕРТ КИРИЛОВИЧ

вул. Бреуса, 26/2, кв. 231, м. Одеса, 65074 (UA)

ШЕПЕЛЬ ВІКТОРІЯ ВІКТОРІВНА

вул. Люстдорфська дорога, 152а, м. Одеса, 65113 (UA)

ГЕРМАНЧУК ДАР'Я ОЛЕГІВНА

вул. Люстдорфська дорога, 152а, м. Одеса, 65113 (UA)

- (54) **БАТОМЕТР**

- (57) Батометр, що містить циліндричний корпус з отворами для рідини та жорстко закріплений вкладиш з біоматеріалом у відповідному відсіку корпусу, який **відрізняється** тим, що корпус складається з двох коаксіальних корпусів, які сполучені через ущільнення та мають можливість зсуватися у аксіальному напрямку, у первинному корпусі містяться п'єзоелектричний гідростат, сполучений з кільцеподібним п'єзоелектричним актуатором, плата управління та гайдроп, у вторинному корпусі, що має торець з прозорого матеріалу, міститься водопроникний відсік з вкладишем з біоматеріалу.

- (11) **155461** (51) МПК (2024.01)
G01M 11/00

- (21) **u 2023 04651** (22) **03.10.2023**
(24) **29.02.2024**
(72) Богач Валентин Михайлович (UA), Сандлер Альберт Кирилович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ**
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65052 (UA)
БОГАЧ ВАЛЕНТИН МИХАЙЛОВИЧ
вул. Семена Палія, 108, кв. 97, м. Одеса, 65123 (UA)
САНДЛЕР АЛЬБЕРТ КИРИЛОВИЧ
вул. Бреуса, 26/2, кв. 231, м. Одеса, 65074 (UA)
(54) **ПРУЖНО-РОЛИКОВИЙ КОВЗУН ПОСТІЙНОГО КОНТАКТУ**
(57) Пружно-роликовий ковзун постійного контакту, що містить металевий коробчастий корпус з бортами, розділений суцільною поперечною перемичкою на два відсіки, дві пружинні опори та циліндричні котки, який **відрізняється** тим, що в корпус встановлено пружні елементи, кожен з яких складається з двох пучкових торсіонів, закріплених одним кінцем на корпусі, а другим - сполучених з важелями, які на іншому кінці мають підшипникові вузли, в яких обертається вал з котком, а борти корпусу виконано зварними з технологічними отворами для запобігання накопиченню вологи.

- (11) **155416** (51) МПК (2024.01)
G01N 27/00
(21) **u 2023 02367** (22) **17.05.2023**
(24) **29.02.2024**
(72) Бурлака Дмитро Юрійович (UA)
(73) **БУРЛАКА ДМИТРО ЮРІЙОВИЧ**
вул. Головківська, 25, кв. 15, м. Одеса, 65005 (UA)
(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЧИСТОТИ ПОЛІМЕРНОГО МАТЕРІАЛУ**
(57) Пристрій для визначення чистоти полімерного матеріалу, що містить мірну ємність, в якій розміщено кондуктометр для вимірювання забрудненості вихідного розчинника, кондуктометр для вимірювання залишкової забрудненості подрібненого відмитого полімерного матеріалу і змішувач, при цьому виходи кондуктометра для вимірювання забрудненості вихідного розчинника і кондуктометра для вимірювання залишкової забрудненості відмитого полімерного матеріалу сполучені з відповідними входами аналого-цифрового перетворювача, вихід якого сполучений з дисплеєм.

- (11) **155436** (51) МПК
G01N 33/48 (2006.01)
(21) **u 2023 03941** (22) **18.08.2023**
(24) **29.02.2024**
(72) Проценко Андрій Миколайович (UA), Проценко Ніна Сергіївна (UA), Решетник Людмила Леонідівна (UA), Зелінська Наталія Антонівна (UA), Червонна Надія Василівна (UA)

- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. О.О. БОГОМОЛЬЦЯ**
бул. Шевченка, 13, м. Київ-4, 01601 (UA)
(54) **СПОСІБ ОЦІНКИ ЛІПІДНИХ ПОРУШЕНЬ У ХВОРИХ НА ГЕНЕРАЛІЗОВАНИЙ ПАРОДОНТИТ І-ІІ СТУПЕНЯ, ХРОНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ІЗ НЕРВОВОЮ АНОРЕКСІЄЮ**
(57) Спосіб оцінки ліпідних порушень у хворих на генералізований пародонтит I-II ступеня, хронічного перебігу із нервовою анорексією, що включає дослідження жирнокислотного складу ліпідів ротової рідини за допомогою газорідинної хроматографії, який **відрізняється** тим, що визначають вміст пальмітинової, лінолевої та арахідонової жирних кислот в ліпідах ротової рідини та сироватки крові і у порівнянні з контрольними показниками оцінюють ліпідні порушення у хворих із нервовою анорексією.

- (11) **155423** (51) МПК (2024.01)
G01R 33/00
A62B 33/00
(21) **u 2023 03269** (22) **04.07.2023**
(24) **29.02.2024**
(72) Прімін Михайло (UA), Недаєвода Ігор (UA)
(73) **ІНСТИТУТ КІБЕРНЕТИКИ ІМЕНІ В.М. ГЛУШКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
пр-т Академіка Глушкова, 40, м. Київ, 03187 (UA)
(54) **СПОСІБ ПОШУКУ МАГНІТНИХ АНОМАЛІЙ**
(57) Спосіб пошуку магнітних аномалій, який оснований на тому, що об'єкт розташовують у магнітному полі; вибирають місцезнаходження точок спостереження в площині, яка не має точок перетину з об'єктом; в кожній точці спостереження розташовують однаковий аксіальний градієнтометр другого порядку; напрямок осі градієнтометра співпадає з напрямком нормалі до площини вимірювань; реєструють значення вихідного сигналу аксіального градієнтометра в кожній з вибраних точок, реєструють значення вектора магнітної індукції та його просторових похідних першого та другого порядків в кожній з вибраних точок; за отриманими значеннями перших і других просторових похідних вектора магнітної індукції виділяють точки спостереження, які найбільш віддалені від об'єкта, і визначають напрямок з кожної виділеної точки на об'єкт, а потім за значеннями вектора магнітної індукції визначають відстань від кожної виділеної точки до об'єкта; визначають середні значення координат джерела магнітного поля та місцезнаходження ефективного джерела у просторі, який **відрізняється** тим, що виділяють діапазони відстані до джерела; для кожної пари діапазонів обчислюють сумарне значення скалярного множення векторів між точкою знаходження джерела та точкою місцезнаходження ефективного джерела; за отриманими значеннями визначають щільність просторового розподілу магнітної аномалії, її форму та місцезнаходження.

(11) **155475** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)

(21) u 2023 05169 (22) 01.11.2023
(24) 29.02.2024

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Комаров Володимир Олександрович (UA), Северінов Олександр Васильович (UA), Баленко Олексій Іванович (UA), Вдовьонков Володимир Юрійович (UA), Гриньов Денис Валерійович (UA), Івакіна Вікторія Олександрівна (UA), Ковальчук Андрій Олексійович (UA), Кучеренко Валерій Анатолійович (UA), Любченко Наталія Юріївна (UA), Носков Валентин Іванович (UA), Рисований Олександр Миколайович (UA), Савченко Юрій Володимирович (UA), Сотник Василь Олександрович (UA), Ульяновська Юлія Вікторівна (UA)

(73) КОЛОМІЙЦЕВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Астрономічна, 35-а, кв. 88, м. Харків, 61085 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З МОЖЛИВІСТЮ ЇХ РОЗПІЗНАВАННЯ ТА КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ

(57) Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з можливістю їх розпізнавання та кібернетичним захистом інформації, який 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, широкопasmовий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувачі імпульсів, тригери, реверсивні лічильники, схеми "і", схеми порівняння, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, блок розпізнавання та $\Delta V_{\text{м оп}}$ -введення опорних сигналів з частотами міжмодових биттів: $\Delta V_{\text{м оп}}$, $2\Delta V_{\text{м оп}}$, $3\Delta V_{\text{м оп}}$, $6\Delta V_{\text{м оп}}$ від передавального лазера, б-введення сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей літального апарата, який **відрізняється** тим, що додатково введено апаратуру для приймання і передачі інформації даних з антеною.

(11) **155470** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2023 04866 (22) 16.10.2023
(24) 29.02.2024

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Третяк Вячеслав Федорович (UA), Місюра Олег Миколайович (UA), Васишин Володимир Іванович (UA), Дрібниця Сергій Сергійович (UA), Кучеренко Юрій Федорович (UA), Карпенко Олег Володимирович (UA), Катунін Альберт Миколайович (UA), Ковальчук Андрій Олексійович (UA), Красноручий Андрій Олександрович (UA), Маланкевич Іван Андрійович (UA), Мельников Олександр Костянтинович (UA), Непокритов Дмитро Миколайович (UA), Самоквіт Віталій Іванович (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 ВИКОРИСТАННЯМ ЧАСТОТ МІЖМОДОВИХ БИТТІВ ТА РАДІОКАНАЛОМ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

(57) Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком з використанням частот міжмодових биттів та радіоканалом 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, інформаційний блок, 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, гіростабілізовану платформу та а-введення опорного сигналу з частотою $\Delta V_{\text{м}}$ від передавального лазера, б-введення сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей літального апарата, який **відрізняється** тим, що додатково містить апаратуру обміну даними.

G 02

(11) **155476** (51) МПК
G02B 30/50 (2020.01)
G03H 1/04 (2006.01)

(21) u 2023 05273 (22) 06.11.2023
(24) 29.02.2024

(72) Вирізуб Іван Сергійович (UA)

(73) ВИРІЗУБ ІВАН СЕРГІЙОВИЧ
вул. Велика Кільцева, 6, кв. 46, м. Харків, 61143 (UA)

(54) ГОЛОГРАФІЧНИЙ ПРОЕКТОР У ВИГЛЯДІ ВЕНТИЛЯТОРА

(57) 1. Голографічний проектор, що складається з блока управління та корпусу, який **відрізняється** тим, що виготовлений у вигляді вентилятора та має корпус, виконаний у вигляді проекційного блока, виконаного з можливістю відтворення та формування об'ємних зображень, який містить лопаті, на яких закріплені LED-світлодіоди, що виконані із можливістю спалахування у запланованому порядку.
2. Голографічний проектор за п. 1, який **відрізняється** тим, що має власний плеєр та карту пам'яті, а також обладнаний кнопкою.
3. Голографічний проектор за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково оснащений елементами кріплення.

G 05

- (11) **155472** (51) МПК (2024.01)
G05B 19/00
G05B 17/00
A01G 9/00
- (21) u 2023 05015 (22) 25.10.2023
(24) 29.02.2024
(72) Сальчук Олег Вікторович (UA)
(73) **САЛЬЧУК ОЛЕГ ВІКТОРОВИЧ**
бульв. Кольцова, буд. 15, кв. 333, м. Київ, 03194 (UA)
- (54) **КОНТРОЛЕР ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ РОСЛИН**
(57) 1. Контролер для вирощування рослин, що містить корпус, в якому розміщений мікроконтролерний модуль, з'єднаний з модулем бездротового інтерфейсу Wi-Fi з антеною, що виконаний з можливістю з'єднання через роутер з сервером, зв'язаним з електронним засобом користувача, з блоком введів і розширення портів для забезпечення зв'язку з сенсорами температури, вологості, освітлення для вимірювання параметрів мікроклімату у контрольованому просторі для вирощування рослин, та з блоком управління виконавчими пристроями, встановленими у контрольованому просторі для вирощування рослин, для управління освітленням, обігрівом/охолодженням, поповненням ємності для поливу, двигунами провітрювання, який **відрізняється** тим, що мікроконтролерний модуль додатково зв'язаний з модулем безперебійного живлення, що виконаний з можливістю з'єднання з блоком мережевого живлення та з акумулятором, при цьому, блок введів та розширення портів містить:
модуль інтерфейсу 1-Wire, виконаний з можливістю з'єднання з сенсором температури повітря вентиляції, з сенсором температури ґрунту та з сенсором температури води для поливу, встановлених у контрольованому просторі для вирощування рослин,
модуль інтерфейсу I2C, виконаний з можливістю з'єднання з сенсором температури повітря, сенсором вологості повітря і сенсором освітлення, встановлених у контрольованому просторі для вирощування рослин,
модуль аналогових введів, виконаний з можливістю з'єднання з двома ємнісними сенсорами вологості ґрунту,
модуль дискретних введів, виконаний з можливістю з'єднання з поплавковим сенсором наповнення ємності для поливу і з сенсором потоку води для поливу,
а блок управління виконавчими пристроями містить:
модуль управління освітленням, модуль управління обігрівом/охолодженням, модуль управління насосом/клапаном поповнення ємності для поливу, модуль управління двигунами провітрювання, два модулі управління клапаном поливу, кожний з яких зв'язаний з модулем управління насосом поливу.
2. Контролер за п. 1, який **відрізняється** тим, що електронний засіб користувача являє собою смартфон, обладнаний додатком контролю та управління.
3. Контролер за п. 1, який **відрізняється** тим, що сервер інтегрований з сервером "Розумного будинку", зв'язаного з електронним засобом користувача.

G 06

- (11) **155408** (51) МПК
G06F 12/14 (2006.01)
- (21) u 2023 02058 (22) 01.05.2023
(24) 29.02.2024
(72) Мелашенко Юрій Валентинович (UA)
(73) **МЕЛАЩЕНКО ЮРІЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ**
Стратегічне шосе, 11, кв. 9, м. Київ, 03028 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ ПРИ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ**
(57) Спосіб захисту інформації в системі передачі даних, який включає розміщування у криптографічно захищеної частині пам'яті пристрою, що закодована ключем, сформованим з використанням приватної інформації користувача щодо реєстрації, ключів та протоколів передачі інформації, який **відрізняється** тим, що для доступу до обмежених даних формують блок випадкових даних, одночасно формують електронний ключ на основі паролю користувача і на основі ключа, який є результатом виконання псевдовипадкової функції двох аргументів від електронного ключа і блока з випадковими даними, створюють випадковий локальний ключ шифрування, єдиний для кожного акаунта, причому кожний локальний ключ шифрування задають псевдовипадковим ключем - функцією трьох аргументів: ідентифікатора користувача, ключа від паролю користувача і реєстраційного ідентифікатора користувача, та записують до блока постійної пам'яті.

G 08

- (11) **155465** (51) МПК (2024.01)
G08B 17/06 (2006.01)
G08B 31/00
- (21) u 2023 04738 (22) 09.10.2023
(24) 29.02.2024
(72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Собина Віталій Олександрович (UA), Данілін Олександр Миколайович (UA), Демент Максим Олександрович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**
вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПОСТІЙНОЇ ЧАСУ ПОЖЕЖНОГО СПОВІЩУВАЧА ІЗ ТЕРМОРЕЗИСТИВНИМ ЧУТЛИВИМ ЕЛЕМЕНТОМ**
(57) Спосіб визначення постійної часу пожежного сповіщувача із терморезистивним чутливим елементом, який полягає в тому, що через терморезистивний чутливий елемент пожежного сповіщувача пропускають електричний струм і вимірюють параметри вихідного сигналу пожежного сповіщувача, за якими судять про постійну часу пожежного сповіщувача, який **відрізняється** тим, що у фіксований момент часу вимірюють величину вихідного сигналу пожежного сповіщувача, одночасно із цим через його терморезистивний чутливий елемент пропускають електрич-

ний струм, який змінюють стрибкоподібно на апіорі задану величину, вимірюють інтервал часу між фіксованим моментом часу та моментом часу, в який величина вихідного сигналу пожежного сповіщувача досягає значення, що визначається виразом:

$$U_1 = U_0 + K I_0^2 (e - 1) e^{-1},$$

де U_0 - величина вихідного сигналу пожежного сповіщувача у фіксований момент часу; K - коефіцієнт передачі пожежного сповіщувача; I_0 - апіорі задана величина стрибкоподібної зміни електричного струму; e - основа натурального логарифму, а цей інтервал часу приймають за постійну часу пожежного сповіщувача із терморезистивним чутливим елементом.

квадрокоптера до центру безпеки, для трансляції сигналу відображення та запису відеоінформації.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при здійсненні екстреного телефонного виклику за допомогою пульта управління квадрокоптером здійснюють відключення автоматичного польоту квадрокоптера і перехід на ручний режим керування польотом і ручний режим керування відеокамерою.

- (11) **155418** (51) МПК (2024.01)
G08B 25/00
H04N 7/18 (2006.01)
B64U 101/30 (2023.01)
- (21) **u 2023 02479** (22) **23.05.2023**
(24) **29.02.2024**
- (72) Мордвинцев Микола Володимирович (UA), Коршенко Вадим Анатолійович (UA), Бурдін Михайло Юрійович (UA), Наконєчний Володимир Сергійович (UA), Пашнев Дмитро Валентинович (UA), Грінченко Євген Миколайович (UA), Хлестков Олексій Володимирович (UA), Демидов Захар Георгійович (UA), Колмик Олег Олександрович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ**
пр-т Льва Ландау, 27, м. Харків, 61080 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДКЛЮЧЕННЯ ЗОВНІШНІХ КАМЕР ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ ЕКСТРЕНОГО ТЕЛЕФОННОГО ВИКЛИКУ**
- (57) 1. Спосіб підключення зовнішніх камер відеоспостереження при здійсненні екстреного телефонного виклику, в якому пристрій управління створює сигнал, згідно з яким завантажують просторові координати положення об'єкта і зони відеоспостереження відеокамер до пристрою порівняння координат, де виконують їх порівняння, визначають відеокамеру, в зоні якої знаходиться об'єкт, який **відрізняється** тим, що при невходженні об'єкта в зону відеоспостереження жодної з камер здійснюють введення координат об'єкта в пристрій управління польотом квадрокоптера, який виконує автоматичний політ відповідно до введених координат у точку знаходження об'єкта та здійснює передачу сигналу з відеокамери

- (11) **155420** (51) МПК (2024.01)
G08B 29/00
G08B 17/00

- (21) **u 2023 02574** (22) **29.05.2023**
(24) **29.02.2024**
- (72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Собина Віталій Олександрович (UA), Ященко Олександр Анатолійович (UA), Луценко Тетяна Олексіївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**
вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **СПОСІБ КОНТРОЛЮ ПОЖЕЖНИХ СПОВІЩУВАЧІВ ІЗ ТЕРМОРЕЗИСТИВНИМ ЧУТЛИВИМ ЕЛЕМЕНТОМ**
- (57) Спосіб контролю пожежних сповіщувачів із терморезистивним чутливим елементом, при якому через терморезистивний чутливий елемент пожежного сповіщувача пропускають електричний струм, величину якого змінюють за синусоїдальним законом у часі із апіорі заданою частотою, вимірюють значення фазово-частотної характеристики пожежного сповіщувача на подвоєній величині апіорі заданої частоти, який **відрізняється** тим, що додатково вимірюють значення амплітудно-частотної характеристики пожежного сповіщувача на подвоєній величині апіорі заданої частоти, а результат контролю пожежних сповіщувачів із терморезистивним чутливим елементом визначають за критерієм:
- $$\left| [K_0 A^{-1}(\omega)]^2 - \operatorname{tg}^2 \varphi(\omega) - 1 \right| \leq \varepsilon,$$
- де K_0 - нормативне значення коефіцієнта передачі пожежного сповіщувача; $A(\omega)$, $\varphi(\omega)$ - значення амплітудно-частотної та фазово-частотної характеристик пожежного сповіщувача відповідно на частоті ω , яка є подвійною по величині відносно до апіорі заданої величини; ε - апіорі задане мале число.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

- (11) **155432** (51) МПК
H01B 13/06 (2006.01)
- (21) **и 2023 03828** (22) **10.08.2023**
(24) **29.02.2024**
(72) Денисенко Людмила Анатоліївна (UA)
(73) **ДЕНИСЕНКО ЛЮДМИЛА АНАТОЛІІВНА**
вул. Шевченка, 17, кв. 14, м. Шостка, Сумська обл.,
41100 (UA)
- (54) **ТРУБКА ЕЛЕКТРОІЗОЛЯЦІЙНА**
(57) Трубка електроізоляційна, що містить внутрішню оболонку, яку апретовано електроізоляційним лаком, і зовнішню, виконану з гуми, яка **відрізняється** тим, що внутрішня оболонка виконана зі шнура з кремнеземної нитки, а зовнішня оболонка виконана з силосанової гуми, яка має радіаційну та хімічну стійкість.

- (11) **155433** (51) МПК
H01B 13/06 (2006.01)
- (21) **и 2023 03829** (22) **10.08.2023**
(24) **29.02.2024**
(72) Денисенко Людмила Анатоліївна (UA)
(73) **ДЕНИСЕНКО ЛЮДМИЛА АНАТОЛІІВНА**
вул. Шевченка, 17, кв. 14, м. Шостка, Сумська обл.,
41100 (UA)
- (54) **ТРУБКА ЕЛЕКТРОІЗОЛЯЦІЙНА**
(57) 1. Трубка електроізоляційна, що містить внутрішню і зовнішню оболонки, при цьому внутрішня оболонка апретована лаком, а зовнішня оболонка виконана з кремнійорганічної гуми, яка **відрізняється** тим, що зовнішня оболонка виконана з модифікованої кремнійорганічної гуми, а внутрішня оболонка виконана з металевої плетінки - мідної, і містить щільне плетіння, а лак, яким вона апретована, має умовну в'язкість 30-70 с.
2. Трубка електроізоляційна за п. 2, яка **відрізняється** тим, що металева плетінка має щільність плетіння 80 %.

- (11) **155421** (51) МПК
H01S 1/06 (2006.01)
H01S 3/097 (2006.01)
- (21) **и 2023 02907** (22) **15.06.2023**
(24) **29.02.2024**
(72) Шуаїбов Олександр Камілович (UA), Миня Олександр Йосипович (UA), Грицак Роксолана Володимирівна (UA), Гомокі Золтан Тиберійович (UA)
(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)

(54) **ГАЗОРОЗРЯДНЕ ДЖЕРЕЛО ПОТОКІВ УЛЬТРАФІОЛЕТОВОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ І НАНОСТРУКТУР НА ГАЗОПАРОВІЙ СУМІШІ "ПОВІТРЯ - СУЛЬФІД СРІБЛА"**

- (57) Газорозрядне джерело потоків ультрафіолетового випромінювання і наноструктур на газопаровій суміші "повітря - сульфід срібла", що містить систему електродів, корпус із кварцового скла, джерело високовольних наносекундних імпульсів та робочу суміш повітря атмосферного тиску, яке **відрізняється** тим, що використовують перенапружений біполярний наносекундний розряд між двома електродними виготовленими із сульфиду срібла, з малим радіусом заокруглення робочої частини, який запалюється при малій міжелектродній віддалі 2 мм, при цьому джерело випромінює потік УФ-квантів в спектральному діапазоні 200-340 нм на переходах атомів та іонів срібла з максимальною густиною середньої потужності 70,1 мВт/см² при частоті повторення імпульсів накачування до 1000 Гц синхронно з потоком наночастинок сульфиду срібла з домішками сульфату і сульфату срібла.

Н 03

- (11) **155449** (51) МПК
H03M 7/04 (2006.01)
- (21) **и 2023 04388** (22) **18.09.2023**
(24) **29.02.2024**
(72) Косенко Віктор Васильович (UA), Ярещенко Владислав Валерійович (UA)
(73) **КОСЕНКО ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Ак. Павлова, 305, кв. 18, м. Харків-168, 61168 (UA)
- ЯРЕЩЕНКО ВЛАДИСЛАВ ВАЛЕРІЙОВИЧ**
вул. Дружби, 16, с. Велика Бузова, Миргородський р-н, Полтавська обл., 38041 (UA)
- (54) **ГЕНЕРАТОР ЕКВІВАЛЕНТНИХ КОДІВ**
(57) Генератор еквівалентних кодів, що містить вхід запуску, двійковий лічильник, вихідну шину, який **відрізняється** тим, що містить блок керування, другу вихідну шину, перший блок пам'яті, другий блок пам'яті, третій блок пам'яті, схему порівняння, регістр, перший блок перетворення, другий блок перетворення, причому вхід запуску з'єднаний з входом запуску блока керування, перший вихід блока керування з'єднаний з входом двійкового лічильника, другий вихід блока керування з'єднаний з керуючим входом схеми порівняння, третій вихід блока керування з'єднаний з керуючим входом першого блока пам'яті, четвертий вихід блока керування з'єднаний з керуючим входом другого блока пам'яті, п'ятий вихід блока керування з'єднаний з керуючим входом регістра, перша вихідна шина блока керування з'єднана з першою групою входів першого блока перетворення, друга вихідна шина блока керування з'єднана з першою групою входів другого блока перетворення, виходи двійкового лічильника з'єднані з входами першого блока пам'яті та першою групою входів другого блока пам'яті, виходи першого блока пам'яті з'єднані з другою групою входів першого бло-

ка перетворення, виходи першого блока перетворення, з'єднані з другою групою входів другого блока перетворення, виходи другого блока перетворення з'єднані з другою групою входів другого блока пам'яті та входами регістра, виходи регістра з'єднані з першою групою входів схеми порівняння та входами третього блока пам'яті, виходи третього бло-

ка пам'яті з'єднані з першою вихідною шиною та другою групою входів схеми порівняння, вихід якої з'єднаний з керуючим входом третього блока пам'яті, виходи другого блока пам'яті з'єднані з другою вихідною шиною.

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту
114621	Метсо Оутотек Свіден АБ, PO Box 132, 231 22 Trelleborg, Sweden (SE)
127058	СТАНДАРД ЛІТІУМ ЛТД., 1625 - 1075 West Georgia Street, Vancouver, British Columbia, V6E 3C9, Canada (CA)

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
74920	20.02.2024	91492	18.02.2024
80253	18.02.2024	94018	20.02.2024
84697	16.02.2024	94204	20.02.2024
86761	18.02.2024	101955	18.02.2024

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва винаходу	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
127221	14.06.2023, Бюл. № 24	ПЛЮМБУМГАЛОГЕНІДНИЙ 2D-ПЕРОВСЬКІТ НА ОСНОВІ α -АЛАНІНУ	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601
127235	14.06.2023, Бюл. № 24	ВІСКОЗИМЕТР ДЛЯ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИХ РІДИН	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601
127423	16.08.2023, Бюл. № 33	СКЛОКЕРАМІЧНИЙ ЛЮМІНОФОР ТА СПОСІБ ЙОГО ОДЕРЖАННЯ	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва винаходу	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
			Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
127187	НАНТОНГ ДЖІН ЮАН Н'Ю МАТЕРІАЛС КО., ЛТД., Floor 8, Building No.2, No.388, Yongxing Avenue, Gangzha District, Nantong, Jiangsu 226002, China (CN)	Нантонг Сігаретт Філтер Ко., Лтд., No. 6 Shengli Road, Chongchuan District, Nantong, Jiangsu 226014, China (CN)	4974

Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
118427

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
89354	17.02.2024	91994	18.02.2024
91316	20.02.2024	91995	18.02.2024
91650	21.02.2024	91996	18.02.2024

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва корисної моделі	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
153427	05.07.2023, Бюл. № 27	ПРИЛАД ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ АЛЮМІНІЄВОГО ПОКРИТТЯ АСТРОНОМІЧНИХ ДЗЕРКАЛ	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601
153455	12.07.2023, Бюл. № 28	ОПОРНО-РУХОВИЙ ТРАНСФОРМЕР	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01601 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601
153818	06.09.2023, Бюл. № 36	СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ МОНОКЛІННОГО МОНАЦИТУ З СОЛЬОВОГО РОЗПЛАВУ	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601
153821	06.09.2023, Бюл. № 36	СЕЙСМОДАТЧИК	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601

ЗМІСТ

Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.39
Розділ С: Хімія. Металургія	2.48
Розділ Е: Будівництво	2.117
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.120
Розділ G: Фізика	2.123
 Відомості про державну реєстрацію винаходів	 3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.7
Розділ С: Хімія. Металургія	3.9
Розділ G: Фізика	3.18
Розділ H: Електрика	3.19
 Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	 4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.5
Розділ С: Хімія. Металургія	4.9
Розділ D: Текстиль та папір	4.13
Розділ Е: Будівництво	4.14
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.20
Розділ G: Фізика	4.24
Розділ H: Електрика	4.29
 Сповіщення	 7.1.1
 Винаходи	 7.1.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності	7.1.1

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу	7.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід	7.1.2
Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності	7.1.2
Корисні моделі	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору	7.2.1
Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі	7.2.1

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 9, 2024

Том 1

Відповідальний за випуск

І.Є. Матусевич

Редагування:

Добриніна І.В.
Белоус Т.П.
Грицай Н.П.
Зедгенідзе О.В.
Козирева В.Д.
Кондратська Н.Й.
Кухар І.В.

Солодовник А.О.
Харченко Р.Ч.

Комп'ютерна верстка:

Андрусенко Я.В.
Гуцалюк О.В.
Казбан М.М.
Мироненко І.М.



nipo.gov.ua



office@nipo.gov.ua



вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ, Україна, 01601