



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 14

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 № 14

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 3 квітня 2024 р.



Офіційний електронний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

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

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

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

(21) а 2023 05966 (51) МПК
(22) 05.04.2022
A01B 49/06 (2006.01)
A01B 63/111 (2006.01)
A01C 7/08 (2006.01)
A01B 63/32 (2006.01)
A01C 7/20 (2006.01)

(31) 63/187,069
(32) 11.05.2021
(33) US
(85) 19.03.2024
(86) PCT/IB2022/053165, 05.04.2022
(71) ПРЕСДЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК (US)

(72) Франк Вільям (US)

(54) СЕКЦІЇ ОБРОБКИ РЯДКІВ ПНЕВМАТИЧНОЇ СІВАЛКИ, ПОСІВНЕ ЗНАРЯДДЯ ТА ПОВ'ЯЗАНІ СПОСОБИ

(57) 1. Секція обробки рядка пневматичної сівалки, що містить:
кронштейн, призначений для кріплення до рами пневматичної сівалки;
опорний важіль, з'єднаний шарнірно з кронштейном, при цьому опорний важіль утримує диск сошника та копіювальне колесо, причому диск сошника сконфігурований із можливістю відкривати насінневу борозну на поверхні ґрунту, коли секція обробки рядка рухається в напрямку вперед;
силовий пристрій, шарнірно з'єднаний з кронштейном і опорним важелем; і
датчик навантаження, розташований поруч із силовим пристроєм і сконфігурований із можливістю вимірювання навантаження силового пристрою на опорний важіль.

2. Секція обробки рядка пневматичної сівалки за п. 1, в якій датчик навантаження містить елемент стиснення.

3. Секція обробки рядка пневматичної сівалки за п. 2, в якій датчик навантаження містить джгут проводів, сконфігурований із можливістю передачі сигналу, що стосується навантаження, прикладеного до датчика навантаження.

4. Секція обробки рядка пневматичної сівалки за будь-яким одним із пп. 1-3, яка додатково містить укріплюючий інструмент, який тримається на опорному важелі.

5. Секція обробки рядка пневматичної сівалки за будь-яким одним із пп. 1-4, яка додатково містить закриваюче колесо, яке тримається опорним важелем.

6. Сільськогосподарське посівне знаряддя, який містить:

раму, сконфігуровану із можливістю протягування через сільськогосподарське поле; та

множину секцій обробки рядків пневматичної сівалки за будь-яким одним із пп. 1-5, з'єднаних із рамою.

7. Сільськогосподарське посівне знаряддя за п. 6, в якому рама підтримується декількома опорними колесами.

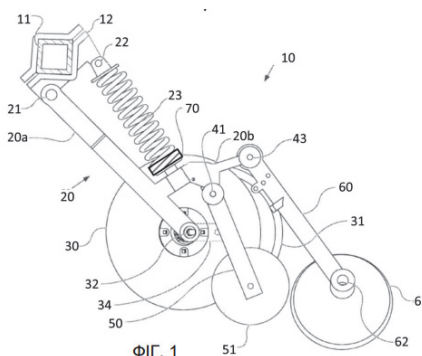
8. Сільськогосподарське посівне знаряддя за п. 6 аб. п. 7, яке додатково містить ємність для продукту, встановлену на рамі, ємність для продукції виконана з можливістю доставки насіння до висівних агрегатів.

9. Сільськогосподарське посівне знаряддя за будь-яким одним із пп. 6-8, яке додатково містить монітор знаряддя, підключений до датчика навантаження.

10. Спосіб керування сільськогосподарським посівним знаряддям, який включає: вимірювання навантаження силового пристрою секції обробки рядка пневматичної сівалки на раму знаряддя; та порівняння виміряного навантаження з порогом для визначення положення капюльовального колеса знаряддя відносно поверхні ґрунту.

11. Спосіб за п. 10, в якому вимірювання навантаження силового пристрою секції обробки рядка пневматичної сівалки на раму знаряддя містить вимірювання загальної зусилля секції обробки рядка пневматичної сівалки на рамі.

12. Спосіб за п. 10 або п. 11, який додатково включає перенесення насіння з резервуара для продукту в секцію обробки рядка пневматичної сівалки, коли вимірюване навантаження перевищує порогове значення.



(21) а 2024 00756 (51) МПК
(22) 21.07.2022 А01С 7/20 (2006.01)

(31) 63/203,401
(32) 21.07.2021
(33) US

(85) 15.02.2024

(86) PCT/US2022/074000, 21.07.2022

(71) КІНЗЕ МАНЮФЕКТУРІНГ, ІНК. (US)

(72) Блеквелл Роберт (US), Мартін Дін (US), МакДауелл Далтон (US)

(54) КОМПОНЕНТ ВИСІВНИХ СЕКЦІЙ ДЛЯ СІЛЬСЬКО-ГОСПОДАРСЬКИХ ЗНАРЯДЬ

(57) 1. Висівна секція для сільськогосподарського знаряддя, яка містить: вузол копіювального колеса, що містить:

важіль копіювального колеса, який має наскрізний отвір; порожнистий підшипник, розташований в отворі; штир висівної секції, який проходить щонайменше частково через порожнистий підшипник; і елемент регулювання заглиблення, який проходить щонайменше частково з отвору і назовні від нього, причому вказаний штир висівної секції виконаний із можливістю регулювання відносно елемента регулювання заглиблення.

2. Висівна секція за п. 1, яка відрізняється тим, що вузол копіювального колеса додатково містить другий важіль копіювального колеса, розташований на другому і протилежному кінці штиря висівної секції, при цьому вказаний другий важіль копіювального колеса додатково містить другий порожнистий підшипник, розташований в отворі другого важеля копіювального колеса.

3. Висівна секція за п. 2, яка додатково містить другий елемент регулювання заглиблення на другому кінці штиря висівної секції для забезпечення регулювання штиря висівної секції відносно другого елемента регулювання.

4. Висівна секція за п. 1, яка відрізняється тим, що порожнистий підшипник включає незмащуваний підшипник.

5. Висівна секція за п. 4, яка відрізняється тим, що незмащуваний підшипник включає волоконну вкладку.

6. Висівна секція за п. 1, яка додатково містить болт, що проходить через елемент регулювання заглиблення і щонайменше частково в частину штиря висівної секції для сприяння утриманню штиря на місці.

7. Висівна секція за п. 1, яка додатково містить стопорні кільця на протилежних сторонах порожнистого підшипника для сприяння утриманню підшипника на місці в отворі важеля копіювального колеса.

8. Висівна секція за п. 1, яка додатково містить кишеню для копіювального колеса, функціонально з'єднану з важелем копіювального колеса, при цьому рухомий гантелеподібний пристрій щонайменше частково розміщений у кишені, при цьому кишеня для копіювального колеса з'єднана з важелем копіювального колеса за допомогою одного болта, і при цьому кишеня для копіювального колеса містить зношувальний компонент.

9. Висівна секція для сільськогосподарського знаряддя, яка містить:

раму висівної секції;

закривальний вузол, функціонально з'єднаний із рамою висівної секції, причому вказаний закривальний вузол містить:

раму закривального вузла, яка включає:

перше положення, в якому перша точка з'єднання і друга точка з'єднання з'єднують закривальний вузол із рамою висівної секції для розташування закривального вузла в опущеному положенні; та

друге положення, в якому перша точка з'єднання з'єднує закривальний вузол із рамою висівної секції, а третя точка з'єднання розташована зовні рами висівної секції для розташування вузла закривального колеса в піднятому положенні.

10. Висівна секція за п. 9, яка відрізняється тим, що закривальний вузол додатково містить одне або більше закривальних коліс, з'єднаних із рамою закривального вузла.

11. Висівна секція за п. 10, яка відрізняється тим, що закривальний вузол додатково містить зміщувальний елемент для зміщення одного або більше закривальних коліс до ґрунту, коли вузол закривального колеса перебуває в опущеному положенні.

12. Висівна секція за п. 11, яка відрізняється тим, що зміщувальний елемент містить: пневматичний пристрій; пружину;

гідравлічний виконавчий механізм; або електричний лінійний виконавчий механізм.

13. Висівна секція за п. 12, яка відрізняється тим, що зміщувальний елемент містить пневматичну подушку.

14. Висівна секція за п. 11, яка відрізняється тим, що рама закривального вузла містить встановлювальний елемент і важільний механізм, з'єднаний із встановлювальним елементом.

15. Висівна секція за п. 14, яка відрізняється тим, що одне або більше закривальних коліс і зміщувальний елемент розташовані на важільному механізмі.

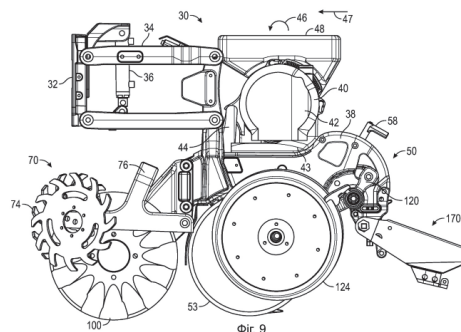
16. Висівна секція за п. 14, яка відрізняється тим, що встановлювальний елемент включає L-подібний елемент.

17. Висівна секція за п. 16, яка відрізняється тим, що перша і третя точки з'єднання розташовані на встановлювальному елементі в цілому поруч одна з одною, і при цьому друга точка з'єднання розташована навпроти першої і третьої точок з'єднання.

18. Висівна секція за п. 9, яка відрізняється тим, що перша, друга і третя точки з'єднання містять отвори зі штирями, які проходять через них, коли точки з'єднання з'єднані.

19. Висівна секція за п. 18, яка відрізняється тим, що тільки дві з трьох точок з'єднання містять штирі або в піднятому положенні, або в опущеному положенні.

20. Висівна секція за п. 19, яка відрізняється тим, що перша і друга точки з'єднання відповідають отворах у рамі висівної секції, і при цьому третя точка з'єднання не відповідає отвору в рамі висівної секції.



- (21) **a 2023 06023** (51) МПК (2024.01)
 (22) 13.05.2022 **A01N 25/10** (2006.01)
A01N 33/12 (2006.01)
A01N 59/16 (2006.01)
 A01P 1/00
C08G 69/48 (2006.01)
C08K 3/00
C08L 77/00
D21H 21/36 (2006.01)
- (31) FR2105126
 (32) 17.05.2021
 (33) FR
 (85) 13.12.2023
 (86) PCT/EP2022/063020, 13.05.2022
 (71) ОБЕРТЮР ФІДЮСЬЕР САС (FR)
 (72) Россе Енрі (FR)
 (54) **АНТИВІРУСНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ПОВЕРХНЕВОЇ ОБРОБКИ ВИРОБУ**
- (57) 1. Антивірусна композиція, що є придатною для утворення покриття на поверхні виробу, яка включає:
 - щонайменше одну поліамід-поліамін-епіхлоргідринову смолу, відому як смола PAAE, і
 - один чи декілька біоцидних агентів, включаючи щонайменше одну сполуку на основі срібла та/або одну сполуку на основі четвертинного амонію.
 2. Композиція за попереднім пунктом формули, яка **відрізняється** тим, що зазначена смола PAAE утворена з адипінової кислоти, діетилентриаміну та епіхлоргідрину.
 3. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка **відрізняється** тим, що зазначена смола (смоли) PAAE складає від 0,24 до 8,82 % сухої ваги, зокрема від 1,2 до 6,66 % сухої ваги, і більш конкретно від 1,2 до 4,6 % сухої ваги, по відношенню до загальної сухої ваги зазначеної композиції.
 4. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка включає щонайменше один біоцидний агент, вибраний із солі срібла, зокрема хлориду срібла, срібла в дисперсній формі на носії, зокрема на носії з дисперсного неорганічного матеріалу, наприклад, скла, і переважно фосфатного скла; полімерних або не полімерних четвертинних амонієвих солей, зокрема вибраних з дидецилдиметиламонію хлориду (DDAC) та полімерів діалілдіалкіламонію хлориду, наприклад, полімеру діалілдиметиламонію хлориду (полі-DADMAC); та їх сумішей.
 5. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка **відрізняється** тим, що зазначена сполука (сполуки) на основі срібла, зокрема типу солі срібла, та/або зазначена сполука (сполуки) на основі четвертинного амонію, зокрема типу четвертинної амонієвої солі, складають від 0,07 до 18 % сухої ваги, зокрема від 0,07 до 14 % сухої ваги, по відношенню до загальної сухої ваги зазначеної композиції.
 6. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція включає принаймні 3-йод-2-пропінілбутилкарбамат (IPBC) та/або дийодметил-п-толїлсульфон (DIMITS), зокрема при вмісті в діапазоні від 1,9 до 10,5 % сухої ваги, зокрема від 1,9 до 3,77 % сухої ваги, по відношенню до загальної сухої ваги зазначеної композиції.
 7. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка **відрізняється** тим, що включає щонай-

менше одну сполуку на основі срібла, зокрема сіль срібла, особливо хлорид срібла, та принаймні IPBC.
 8. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція включає щонайменше одне зв'язуюче, зокрема вибране з поліатомних спиртів, переважно полівінілових спиртів (ПВС), причому зазначене зв'язуюче (зв'язуючі) більш конкретно складають від 30 % до 90 % сухої ваги, зокрема від 50 % до 80 % сухої ваги, по відношенню до загальної сухої ваги зазначеної композиції.

9. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція включає щонайменше одне водне або органічне середовище розчинника, особливо водне середовище розчинника, зокрема утворене з води.

10. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція включає щонайменше один зволожувач, зокрема вибраний з поліолів та більш конкретно гліцерину, причому зазначений зволожувач (зволожувачі) більш конкретно складає від 0,5 до 4 % сухої ваги, зокрема від 1 до 3 % сухої ваги, по відношенню до загальної ваги зазначеної композиції.

11. Спосіб поверхневої обробки виробу, зокрема субстрату, призначений для надання йому антивірусних властивостей, який включає нанесення на поверхню зазначеного виробу однієї чи декількох композицій, що включають:

- щонайменше одну поліамід-поліамін-епіхлоргідринову смолу, відому як смола PAAE, зокрема як описано в п. 2; і

- один чи декілька біоцидних агентів, включаючи щонайменше одну сполуку на основі срібла та/або одну сполуку на основі четвертинного амонію, зокрема як описано в п. 4, і утворення покриття, присутнього принаймні на поверхні зазначеного обробленого виробу, яке включає принаймні зазначену смолу PAAE та зазначений біоцидний агент (агенти).

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що композиція або щонайменше одна з композицій також включає щонайменше одне зв'язуюче, зокрема вибране з поліатомних спиртів, переважно полівінілових спиртів (ПВС).

13. Спосіб за п. 11 або 12, який **відрізняється** тим, що включає нанесення на поверхню зазначеного виробу однієї антивірусної композиції, як визначено в будь-якому з пп. 1-10.

14. Спосіб за п. 11 або 12, який **відрізняється** тим, що включає послідовне нанесення принаймні двох різних композицій, що включають, узяті разом, принаймні зазначену смолу PAAE та зазначений біоцидний агент (агенти), причому між двома стадіями нанесення необов'язково проводять стадію сушіння.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 11-14, який **відрізняється** тим, що зазначену композицію (композиції) наносять шляхом 5 розбризкування, апретування, імпрегнування, друку, наприклад, офсетного друку, глибокого друку, флексографії; наддруку на принаймні частково задрукованій поверхні, наприклад, флексографічного наддруку; намазування, покривання або відкладення на поверхні, що має бути оброблена.

16. Виріб, підданий поверхневій обробці способом за будь-яким з пп. 11-15, який **відрізняється** тим, що зазначений виріб є, зокрема, субстратом, особливо листом.

17. Виріб за попереднім пунктом формули, який **відрізняється** тим, що зазначений виріб є субстратом, зокрема листом, призначеним для виробництва носія інформації, зокрема волокнистим субстратом, призначеним для виробництва захищеного документа, особливо банкноти.

18. Носій інформації, що включає субстрат за п. 17, причому зазначений носій інформації є, зокрема, захищеним документом, і більш конкретно банкнотою.

19. Використання щонайменше однієї поліамід-поліамін-епіхлоргідринової смоли як домішки для поліпшення антивірусних властивостей композиції, призначеної для поверхневої обробки виробу, зокрема субстрату, яка включає один чи декілька біоцидів, включаючи щонайменше одну сполуку на основі срібла, зокрема сіль срібла, та/або щонайменше одну сполуку на основі четвертинного амонію, зокрема четвертинну амонієву сіль, таку як DDAC.

(21) **a 2023 06290** (51) МПК (2024.01)
(22) **28.06.2022** **A01N 43/12** (2006.01)
A01N 43/90 (2006.01)
A01P 13/00

(31) **21183576.4**

(32) **02.07.2021**

(33) **EP**

(85) **30.01.2024**

(86) **RСТ/EP2022/067648, 28.06.2022**

(71) **БАЙЕР АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО (DE)**

(72) Аулер Томас (DE), Біккерс Удо (DE), Тоссенс Херве (BE)

(54) **ГЕРБІЦИДНІ КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МІСТЯТЬ ЦИНМЕТИЛІН ТА ЕТОФУМЕЗАТ**

(57) 1. Спосіб боротьби зі шкідливими рослинами в посівах корисних рослин, що відрізняється тим, що гербіцидні композиції, що містять активні гербіцидні інгредієнти

(А) цинметилін і

(Б) етофумезат,

наносять на шкідливі рослини, рослини, насіння або ділянки, на яких рослини ростуть.

2. Спосіб боротьби зі шкідливими рослинами в посівах корисних рослин, що відрізняється тим, що гербіцидні композиції, що містять як єдині активні гербіцидні інгредієнти

(А) цинметилін і

(Б) етофумезат

наносять на шкідливі рослини, рослини, насіння або ділянки, на яких рослини ростуть.

3. Спосіб боротьби зі шкідливими рослинами в посівах корисних рослин, що відрізняється тим, що гербіцидні композиції, що містять як єдині активні гербіцидні інгредієнти

(А) цинметилін і

(Б) етофумезат

і додатково

(В) сафенер

наносять на шкідливі рослини, рослини, насіння або ділянки, на яких рослини ростуть.

4. Гербіцидні композиції за будь-яким із пп. 1-3, де сафенер являє собою ізоксидифен-етил, ципросульфамід, мефенпір-діетил або клоквінтоцет-мексил, включаючи солі та гідрати.

5. Гербіцидні композиції за пп. 1-4, що містять цинметилін і етофумезат у масовому співвідношенні від 0,1 до 10.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, що відрізняється тим, що рослини відносяться до групи кукурудзи, бавовнику і сої.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, що відрізняється тим, що рослини були генетично модифіковані.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, що відрізняється тим, що його здійснюють досходовим або раннім післясходовим способом.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, що відрізняється тим, що його здійснюють для боротьби з рослинами, стійкими до HPPD.

10. Застосування гербіцидних композицій за будь-яким із пп. 1-9 для боротьби з небажаними рослинами в посівах корисних рослин.

11. Застосування за п. 10, що відрізняється тим, що корисні рослини відносяться до групи кукурудзи, бавовнику та сої.

12. Застосування за п. 10 або 11, що відрізняється тим, що цинметилін застосовують з нормою внесення від 200 до 500 г і етофумезат з нормою внесення від 100 до 250 г на гектар.

(21) **a 2023 05964** (51) МПК (2024.01)
(22) **04.05.2022** **A01N 43/653** (2006.01)
A01N 43/80 (2006.01)
A01N 43/90 (2006.01)
A01N 43/12 (2006.01)
A01N 43/82 (2006.01)
A01N 43/54 (2006.01)
A01N 43/38 (2006.01)
A01N 43/40 (2006.01)
A01N 57/20 (2006.01)
A01N 37/48 (2006.01)
A01N 47/36 (2006.01)
A01N 43/84 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01)
A01N 25/32 (2006.01)
A01P 13/00

(31) **21172971.0**

(32) **10.05.2021**

(33) **EP**

(85) **19.03.2024**

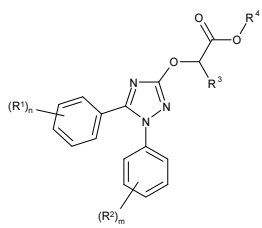
(86) **RСТ/EP2022/061959, 04.05.2022**

(71) **БАЕР АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО (DE)**

(72) Діттен Джан (DE), Мюллер Томас (DE), Райнгрубер Анна Марія (DE), Лоренц Лотар (DE), Гааф Клаус Бернгард (DE), Трабольд Клаус (DE), Менне Губерт (DE), Перес Каталан Хуліо (DE), Шмідт Матіас (DE)

(54) **КОМБІНАЦІЇ ГЕРБІЦИД/АНТИДОТ НА ОСНОВІ АНТИДОТІВ ІЗ КЛАСУ ЗАМІЩЕНИХ [(1,5-ДИФЕНІЛ-1Н-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-ІЛ)ОКСИ]ОЦТОВИХ КИСЛОТ ТА ЇХ СОЛЕЙ**

(57) 1. Комбінація гербіцид/антидот, що містить одну або більше сполук, активних як антидоти [компонент (А)], і одну або більше гербіцидно активних сполук [компонент (В)], де компонент (А) являє собою одну або більше сполук загальної формули (I) або їх агрохімічно сумісні солі,



(I),

та де

(R¹)_n-феніл для груп Q-1.1-Q-1.53 означає

Q-1.1	Q-1.2	Q-1.3
Q-1.4	Q-1.5	Q-1.6
Q-1.7	Q-1.8	Q-1.9
Q-1.10	Q-1.11	Q-1.12
Q-1.13	Q-1.14	Q-1.15
Q-1.16	Q-1.17	Q-1.18
Q-1.19	Q-1.20	Q-1.21
Q-1.22	Q-1.23	Q-1.24
Q-1.25	Q-1.26	Q-1.27
Q-1.28	Q-1.29	Q-1.30
Q-1.31	Q-1.32	Q-1.33

Q-1.34	Q-1.35	Q-1.36
Q-1.37	Q-1.38	Q-1.39
Q-1.40	Q-1.41	Q-1.42
Q-1.43	Q-1.44	Q-1.45
Q-1.46	Q-1.47	Q-1.48
Q-1.49	Q-1.50	Q-1.51
Q-1.52	Q-1.53	

та (R²)_m-феніл для груп Q-2.1-Q-2.53 означає

Q-2.1	Q-2.2	Q-2.3
Q-2.4	Q-2.5	Q-2.6
Q-2.7	Q-2.8	Q-2.9
Q-2.10	Q-2.11	Q-2.12
Q-2.13	Q-2.14	Q-2.15
Q-2.16	Q-2.17	Q-2.18

Q-2.19	Q-2.20	Q-2.21
Q-2.22	Q-2.23	Q-2.24
Q-2.25	Q-2.26	Q-2.27
Q-2.28	Q-2.29	Q-2.30
Q-2.31	Q-2.32	Q-2.33
Q-2.34	Q-2.35	Q-2.36
Q-2.37	Q-2.38	Q-2.39
Q-2.40	Q-2.41	Q-2.42
Q-2.43	Q-2.44	Q-2.45
Q-2.46	Q-2.47	Q-2.48
Q-2.49	Q-2.50	Q-2.51
Q-2.52	Q-2.53	

R³ означає водень,
та

R⁴ означає водень, метил, етил, н-пропіл, і-пропіл, н-бутил, н-пентил, феніл, бензил, CH₂(4-Cl-Ph), CH₂(4-F-Ph), CH₂(4-OMe-Ph), 2-метоксиетил, тетрагідрофуран-2-іл-метил, тетрагідрофуран-3-іл-метил, тетрагідропіран-2-іл-метил, тетрагідропіран-3-іл-метил, тетрагідропіран-4-іл-метил, метилпропіонат-3-іл, етилпропіонат-3-іл, метилацетат-2-іл, етилацетат-2-іл, метилпівалат-2-іл, етилпівалат-3-іл, метил-2-метилпропаноат-3-іл, метил-2,2-диметилпропаноат-3-іл, етил-2-метилпропаноат-3-іл, метил-2-пропаноат-2-іл, етил-2-пропаноат-2-іл, метилацетат 2іл, етилацетат-2іл, метил-1-метилциклопропанкарбоксилат-2іл, етил-1-метилциклопропанкарбоксилат-2іл, 2-(диметиламіно)етил, оксетан-3-іл, (3-метилоксетан-3-іл)метил, 2,2,2-трифторетил, 2,2-дифторетил, 2-фторетил, 2,2,3,3,3-пентафторпропіл, циклопропілметил, 1-циклопропіл-етил, (1-метил-циклопропіл)-метил, (2,2-дихлор-циклопропіл)-метил, (2,2-диметил-циклопропіл)-метил, аліл, пропаргіл (проп-2-ін-1-іл), 2-хлоропроп-2-ен-1-іл, 3-фенілпроп-2-ін-1-іл, 3,3-дихлоропроп-2-ен-1-іл, 3,3-дихлор-2-фтор-проп-2-ен-1-іл, метилпроп-2-ін-1-іл, 2-метилпроп-2-ен-1-іл, бут-2-ен-1-іл, бут-3-ен-1-іл, бут-2-ін-1-іл, бут-3-ін-1-іл, 4-хлор-бут-2-ін-1-іл, 3-метил-бут-2-ен-1-іл, 3-метил-бут-1-ен-1-іл, 1-(2E)-1-метилбут-2-ен-1-іл, (E)-пент-3-ен-2-іл або (Z)-пент-3-ен-2-іл, циклобутилметил, циклопентилметил, циклогексилметил, гептан-2-іл, ізобутил, 1,3-діоксолан-2-ілметил або 1-етил-5-метил-1H-піразол-4-метил, та

компонент (B) являє собою один або більше гербіцидів із групи гербіцидно активних інгредієнтів (B1)-(B11), у яких

(B1) означає гербіцидно активні інгредієнти з групи 1,3-дикетосполук, наведених нижче

(B1.1)	аллоксидим,	(CAS 55634-91-8), (CAS 55635-13-7)
(B1.2)	біциклопірони,	(CAS 352010-68-5)
(B1.3)	бутроксидим,	(CAS 138164-12-2)
(B1.4)	клетодім,	(CAS 99129-21-2)
(B1.5)	циклоксидим,	(CAS 101205-02-1)
(B1.6)	фенхінотріон,	(CAS 1342891-70-6)
(B1.7)	мезотріон,	(CAS 104206-82-8)
(B1.8)	піноксаден,	(CAS 243973-20-8)
(B1.9)	профоксидим,	(CAS 139001-49-3)
(B1.10)	сетоксидим,	(CAS 74051-80-2)
(B1.11)	сулькотріон,	(CAS 99105-77-8)
(B1.12)	SYP-9121	(CAS 1976053-87-8)
(B1.13)	тефурилтріон,	(CAS 473278-76-1)
(B1.14)	темботріон,	(CAS 335104-84-2)
(B1.15)	тепроксидим,	(CAS 149979-41-9)
(B1.16)	тралкоксидим,	(CAS 87820-88-0)
(B1.17)	Y13161,	(CAS 1639426-14-4)
(B1.18)	Y13287	(CAS 1639426-42-8)

(B2) означає гербіцидно активні інгредієнти з групи (сульфо)амідів, наведених нижче

(B2.1)	ацетохлор,	(CAS 34256-82-1)
(B2.2)	алахлор,	(CAS 15972-60-8),
(B2.3)	амідосульфурон,	(CAS 120923-37-7)
(B2.4)	асулам,	(CAS 3337-71-1)

(CAS 14089-43-1),
(CAS 2302-17-2)

(B2.5) азимсульфурон, (CAS 120162-55-2)

(B2.6) бефлубутамід, (CAS 113614-08-7),

(CAS 113614-09-8)

(B2.7) бенсульфурон, (CAS 83055-99-6),

(CAS 83055-99-6)

(B2.8)	бутахлор,	(CAS 23184-66-99)	(B2.61)	піразосульфурон,	(CAS 98389-04-9),
(B2.9)	карбетаміди,	(CAS 16118-49-3)			(CAS 93697-74-6)
(B2.10)	хлоримурон,	(CAS 99283-00-8),	(B2.62)	піроксулам,	(CAS 422556-08-9)
		(CAS 90982-32-4),	(B2.63)	римсульфурон,	(CAS 122931-48-0)
(B2.11)	хлорпрофам,	(CAS 101-21-3)	(B2.64)	S-метолахлор,	(CAS 87392-12-9)
(B2.12)	хлорсульфурон,	(CAS 64902-72-3)	(B2.65)	сульфометурон,	(CAS 74223-56-6),
(B2.13)	циносульфурон,	(CAS 94593-91-6)			(CAS 74222-97-2),
(B2.14)	клорансулам,	(CAS 159518-97-5),			(CAS 144651-06-9)
		(CAS 147150-35-4)	(B2.66)	сульфосульфурон,	(CAS 141776-32-1)
(B2.15)	циклосульфамурон,	(CAS 136849-15-5)	(B2.67)	теніл хлор,	(CAS 96491-05-3)
(B2.16)	десмедифам,	(CAS 13684-56-5)	(B2.68)	тієнкарбазон,	(CAS 936331-72-5),
(B2.17)	диклосулам,	(CAS 145701-21-9)			(CAS 317815-83-1)
(B2.18)	дифлуфенікан,	(CAS 83164-33-4)	(B2.69)	тіфенсульфурон,	(CAS 79277-67-1),
(B2.19)	диметахлор,	(CAS 50563-36-5)			(CAS 79277-27-3)
(B2.20)	диметенамід,	(CAS 87674-68-8),	(B2.70)	триаллат,	(CAS 2303-17-5)
		(CAS 163515-14-8)	(B2.71)	триасульфурон,	(CAS 82097-50-5)
(B2.21)	еспрокарб	(CAS 85785-20-2)	(B2.72)	трибенурон,	(CAS 106040-48-6),
(B2.22)	етаметсульфурон,	(CAS 111353-84-5),			(CAS 101200-48-0)
		(CAS 97780-06-8)	(B2.73)	трифлорисульфурон,	(CAS 145099-21-4,
(B2.23)	етокисульфурон,	(CAS 126801-58-9)			(CAS 199119-58-9)
(B2.24)	флазасульфурон,	(CAS 104040-78-0)	(B2.74)	трифлусульфурон,	(CAS 135990-29-3),
(B2.25)	флорасулам,	(CAS 145701-23-1)			(CAS 126535-15-7)
(B2.26)	флукарбазон,	(CAS 145026-88-6),	(B2.75)	тритосульфурон,	(CAS 142469-14-5)
		(CAS 181274-17-9)	(B2.76)	еспрокарб,	(CAS 85785-20-2)
(B2.27)	флуцетосульфурон,	(CAS 412928-75-7)	(B2.77)	профлуазол,	(CAS 190314-43-3)
(B2.28)	флуфенацет,	(CAS 142459-58-3)	(B2.78)	триаллат,	(CAS 2303-17-5)
(B2.29)	флумецулам,	(CAS 98967-40-9)	(B2.79)	метил рел-(2R,4R)-4-[[3-(3,5-дихлорфеніл)-	
(B2.30)	флупірсульфурон,	(CAS 150315-10-9),		5-метокси-4H-ізоксазол-5-карбоніл]амі-	
		(CAS 144740-53-4),		но]тетрагідрофуран-2-карбоксилат,	
		(CAS 144740-54-5)	(B2.80)	метил рел-(2R,4R)-4-[[3-(3,5-дихлорфеніл)-	
(B2.31)	форамсульфурон,	(CAS 173159-57-4)		5-вініл-4H-ізоксазол-5-карбоніл]аміно]тет-	
(B2.32)	галосульфурон,	(CAS 135397-30-7),		рагідрофуран-2-карбоксилат,	
		(CAS 100784-20-1)	(B2.81)	метил (2R*,4R*)-4-[[[(5S)-3-(3,5-дифторфе-	
(B2.33)	імазосульфурон,	(CAS 122548-33-8)		ніл)-5-вініл-4H-ізоксазол-5-карбоніл]амі-	
(B2.34)	йодосульфурон,	(CAS 185119-76-0),		но]тетрагідрофуран-2-карбоксилат,	
		(CAS 144550-06-1),	(B2.82)	ізопропіл рел-(2R,4R)-4-[[3-(3-фторфеніл)-	
		(CAS 144550-36-7)		5-метил-4H-ізоксазол-5-карбоніл]аміно]тет-	
(B2.35)	іпфенкарбазон,	(CAS 212201-70-2)		рагідрофуран-2-карбоксилат,	
(B2.36)	мефенацет,	(CAS 73250-68-7)	(B2.83)	метил (3R)-3-[[[(5S)-3-(3,5-дифторфеніл)-5-	
(B2.38)	метазахлор,	(CAS 67129-08-2)		вініл-4H-ізоксазол-5-карбоніл]аміно]-2,3-ди-	
(B2.39)	метазосульфурон,	(CAS 868680-84-6)		гідрофуран-5-карбоксилат,	
(B2.40)	метолахлор,	(CAS 51218-45-2)	(B2.84)	метил (3R)-3-[[[(5R)-3-(3,5-дифторфеніл)-5-	
(B2.41)	метосулам,	(CAS 139528-85-1)		метил-4H-ізоксазол-5-карбоніл]аміно]-2,3-	
(B2.42)	метсульфурон,	(CAS 79510-48-8),		дигідрофуран-5-карбоксилат,	
		(CAS 74223-64-6)	(B2.85)	метил (1S,4R)-4-[[[(5S)-3-(3,5-дифторфеніл)-	
(B2.43)	нікосульфурон,	(CAS 111991-09-4)		5-вініл-4H-1,2-оксазол-5-іл]карбоніл]аміно]-	
(B2.44)	ортосульфамурон,	(CAS 213464-77-8)		циклопент-2-ен-1-карбоксилат,	
(B2.45)	оксасульфурон,	(CAS 144651-06-9)	(B2.86)	етил (1S,4R)-4-[[[(3-(3,5-дифторфеніл)-5-ме-	
(B2.46)	пеноксулам,	(CAS 219714-96-2)		токси-4H-1,2-оксазол-5-іл]карбоніл]аміно]цик-	
(B2.47)	петоксаміди,	(CAS 106700-29-2)		лопент-2-ен-1-карбоксилат,	
(B2.48)	фенмедифам,	(CAS 13684-63-4)	(B2.87)	2-метоксиетил (1S,4R)-4-[[[(5R)-3-(3-ціано-	
(B2.49)	піколінафен,	(CAS 137641-05-5)		5-фторфеніл)-5-(трифторметил)-4H-1,2-ок-	
(B2.50)	претілахлор,	(CAS 51218-49-6)		сазол-5-іл]карбоніл]аміно]циклопент-2-ен-1-	
(B2.51)	примісульфурон,	(CAS 113036-87-6),		карбоксилат,	
		(CAS 86209-51-0)	(B2.88)	метил (4S)-4-[[[(3-(3,5-дифторфеніл)-5-ме-	
(B2.52)	пропахлор,	(CAS 1918-16-7)		тил-4H-1,2-оксазол-5-іл]карбоніл]аміно]цик-	
(B2.53)	пропаніл,	(CAS 709-98-8)		лопентен-1-карбоксилат,	
(B2.54)	профам,	(CAS 122-42-9)	(B2.89)	метил (3S)-3-[[[(5R)-3-(3,5-дифторфеніл)-5-	
(B2.55)	пропізохлор,	(CAS 86763-47-5)		метил-4H-1,2-оксазол-5-іл]карбоніл]амі-	
(B2.56)	пропоксикарбазон,	(CAS 145026-81-9),		но]циклопентен-1-карбоксилат,	
		(CAS 181274-15-7)	(B2.90)	3-(3,5-Дифторфеніл)-N-[(1R,4S)-4-(оксази-	
(B2.57)	пропірисульфурон,	(CAS 570415-88-2)		нан-2-ілкарбоніл]циклопент-2-ен-1-іл]-5-(три-	
(B2.58)	пропізаміди,	(CAS 23950-58-5)		фторметил)-4H-1,2-оксазол-5-карбоксамід,	
(B2.59)	просульфокарб,	(CAS 52888-80-9)	(B2.91)	3-(3,5-Дифторфеніл)-N-[(1R,4S)-4-[(пропіл-	
(B2.60)	просульфурон,	(CAS 94125-34-5)		сульфоніламіно)карбоніл]циклопент-2-ен-	

1-іл]-5-(трифторметил)-4Н-1,2-оксазол-5-карбоксамід,		(B5) означає інші гербіцидно активні інгредієнти, наведені нижче,	
(B2.92)	(1S,4R)-4-[[5R]-3-(3,5-дифторфеніл)-5-метил-4Н-ізоксазол-5-карбоніл]аміно]циклопент-2-ен-1-карбонова кислота	(B5.1)	аміноциклопірахлор, (CAS 858956-08-8), (CAS 858954-83-3), (CAS 858956-35-1)
(B3) означає гербіцидно активні інгредієнти з групи арилнітрилів, наведених нижче		(B5.2)	амінопіралід, (CAS 150114-71-9), (CAS 566191-87-5), (CAS 566191-89-7)
(B3.1)	бромоксиніл, (CAS 1689-84-5), (CAS 3861-41-4), (CAS 56634-95-8), (CAS 1689-99-2), (CAS 2961-68-4)	(B5.3)	беназолін-етил, (CAS 3813-05-6), (CAS 38561-76-1), (CAS 25059-80-7), (CAS 67338-65-2)
(B3.2)	хлортіамід, (CAS 1918-13-4)	(B5.4)	бенфлуралін, (CAS 1861-40-1)
(B3.3)	дихлобеніл, (CAS 1194-65-6)	(B5.5)	бентазон, (CAS 25057-89-0), (CAS 50723-80-3)
(B3.4)	іоксиніл, (CAS 1689-83-4), (CAS 2961-61-7), (CAS 3861-47-0), (CAS 2961-62-8)	(B5.6)	бензобіциклон, (CAS 156963-66-5)
(B3.5)	піраклоніл (CAS 158353-15-2)	(B5.8)	бромфеноксим, (CAS 13181-17-4)
(B4) означає гербіцидно активні інгредієнти з групи азолів, наведених нижче		(B5.9)	бутралін, (CAS 33629-47-9)
(B4.1)	амікарбазон, (CAS 129909-90-6)	(B5.10)	хлоридазон/піразон, (CAS 1698-60-8)
(B4.2)	амітрол, (CAS 61-82-5)	(B5.11)	хлортал, (CAS 2136-79-0), (CAS 1861-32-1), (CAS 887-54-7)
(B4.3)	азафенідин, (CAS 68049-83-2)	(B5.12)	цинідон-етил, (CAS 142891-20-1)
(B4.4)	бензофенап, (CAS 82692-44-2)	(B5.13)	цинметилін, (CAS 87818-31-3)
(B4.5)	бензуофукаотонг (CAS 1992017-55-6)	(B5.14)	кломазон, (CAS 81777-89-1)
(B4.6)	біскарфентразон (CAS 1622908-18-2)	(B5.15)	циклопіріморат, (CAS 499231-24-2)
(B4.7)	кафенстрол, (CAS 125306-83-4)	(B5.16)	дінітрамін, (CAS 29091-05-2)
(B4.8)	карфентразон, (CAS 128621-72-7), (CAS 128639-02-1)	(B5.17)	дикват, (CAS 2764-72-9), (CAS 85-00-7), (CAS 4032-26-2)
(B4.9)	фентразамід, (CAS 158237-07-1)	(B5.18)	дитіопір, (CAS 97886-45-8)
(B4.10)	імазаметгабез, (CAS 100728-84-5), (CAS 81405-85-8)	(B5.19)	оцтова кислота, (CAS 64-19-7)
(B4.11)	імазамокс, (CAS 114311-32-9), (CAS 247057-22-3)	(B5.20)	еталфлуралін, (CAS 55283-68-6)
(B4.12)	імазапіц, (CAS 104098-48-8), (CAS 115136-53-3)	(B5.21)	етофумезат, (CAS 26225-79-6)
(B4.13)	імазапір, (CAS 81334-34-1), (CAS 81510-83-0)	(B5.22)	флампроп, (CAS 58667-63-3), (CAS 90134-59-1), (CAS 63782-90-1), (CAS 63729-98-6)
(B4.14)	імазачуїн, (CAS 81335-37-7), (CAS 81335-47-9), (CAS 81335-43-5), (CAS 81335-46-8)	(B5.23)	флорпірауксифен, (CAS 943832-81-3), (CAS 1390661-72-9)
(B4.15)	імазетапір, (CAS 81335-77-5), (CAS 101917-66-2)	(B5.24)	флуфенпір, (CAS 188490-07-5), (CAS 188489-07-8)
(B4.16)	ізоурон, (CAS 55861-78-4)	(B5.25)	флуміклорак, (CAS 87547-04-4), (CAS 87546-18-7)
(B4.17)	ізоксабен, (CAS 82558-50-7)	(B5.26)	флуміоксазин, (CAS 103361-09-7)
(B4.18)	ізоксафлутол, (CAS 141112-29-0)	(B5.27)	флуридон, (CAS 59756-60-4)
(B4.19)	оксадіаргіл, (CAS 39807-15-3)	(B5.28)	фторхлорид, (CAS 61213-25-0)
(B4.20)	оксадіазон, (CAS 19666-30-9)	(B5.29)	флуртамон, (CAS 96525-23-4)
(B4.21)	пірафлуфен, (CAS 129630-17-7), (CAS 129630-19-9)	(B5.30)	флутіацет-метил, (CAS 149253-65-6)
(B4.22)	пірасульфотолі, (CAS 365400-11-9)	(B5.31)	галауксифен, (CAS 943832-60-8), (CAS 943831-98-9)
(B4.23)	піразолінати, (CAS 58011-68-0)	(B5.32)	інданофан, (CAS 13320-30-1)
(B4.24)	піразоксифен, (CAS 71561-11-0)	(B5.33)	норфлуразон, (CAS 27314-13-2)
(B4.25)	піроксасульфони, (CAS 447399-55-5)	(B5.34)	олеїнова кислота (CAS 112-80-1)
(B4.26)	сульфентразон, (CAS 122836-35-5)	(B5.35)	оризалін, (CAS 19044-88-3)
(B4.27)	толпіралат, (CAS 1101132-67-5)	(B5.36)	оксациклометон, (CAS 153197-14-9)
(B4.28)	топрамезон, (CAS 210631-68-8)	(B5.37)	паракват, (CAS 4685-14-7), (CAS 1910-42-5), (CAS 2074-50-2)
(B4.29)	тріазолсулькотріон (CAS 1911613-97-2)	(B5.38)	пеларгонова кислота, (CAS 112-05-0)
(B4.30)	QYM-201, (CAS 1855925-45-1)	(B5.39)	пендиметалін, (CAS 40487-42-1)
(B4.31)	бенкарбазон, (CAS 173980-17-1)	(B5.40)	пентоксазон, (CAS 110956-75-7)
(B4.32)	флуазолат, (CAS 174514-07-9)	(B5.41)	піридафол, (CAS 40020-01-7)
(B4.33)	флупоксам, (CAS 119126-15-7)	(B5.42)	піридат, (CAS 55512-33-9)
(B4.34)	ізоксахлоротол (CAS 141112-06-3)	(B5.43)	тетфлупіролімет, (CAS 2053901-33-8)

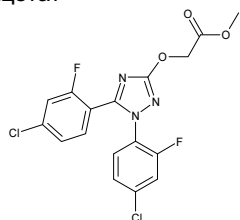
(B5.44) тіазопір,	(CAS 117718-60-2)	(B6.9) триклопір	(CAS 55335-06-3),
(B5.45) триафамон,	(CAS 874195-61-6)		(CAS [64700-56-7],
(B5.46) трифлуралін,	(CAS 1582-09-8)		(CAS 1048373-85-8),
(B5.47) 4-аміно-3-хлор-5-фтор- 6-(7-фтор-1Н-індол- 6-іл)піридин-2-карбо- нова кислота,			(CAS 60825-27-6),
(B5.48) циклопіріморат,	(CAS 499231-24-2)	(B7) означає гербіцидно активні інгредієнти з групи органічних фосфорних сполук, наведених нижче	(CAS 57213-69-1)
(B5.49) дикват,	(CAS 2764-72-9, CAS 85-00-7, CAS 4032-26-2)	(B7.1) анілофос,	(CAS 64249-01-0)
(B5.50) оксациклометон,	(CAS 153197-14-9)	(B7.2) білафос,	(CAS 35597-43-4), (CAS 71048-99-2)
(B5.51) пентанохлор,	(CAS 2307-68-8)	(B7.3) бутаміфос,	(CAS 36335-67-8)
(B5.52) тебутам,	(CAS 35256-85-0)	(B7.4) глюфозинати,	(CAS 51276-47-2), (CAS 35597-44-5), (CAS 77182-82-2), (CAS 70033-13-5)
(B5.53) тідіазимін,	(CAS 123249-43-4)		(CAS 1071-83-6), (CAS 69254-40-6), (CAS 34494-04-7), (CAS 38641-94-0), (CAS 40465-66-5), (CAS 39600-42-5), (CAS 70393-85-0), (CAS 81591-81-3)
(B5.54) 4-гідрокси-1-метил- 3-[4-(триформетил)- 2-піридиніл]-2-іміда- золідинон	(CAS 1708087-22-2)	(B7.5) гліфосат,	(CAS 1071-83-6), (CAS 69254-40-6), (CAS 34494-04-7), (CAS 38641-94-0), (CAS 40465-66-5), (CAS 39600-42-5), (CAS 70393-85-0), (CAS 81591-81-3)
(B6) означає гербіцидно активні інгредієнти з групи (гет)арилкарбонових кислот, наведених нижче		(B7.6) піперофос,	(CAS 24151-93-7)
(B6.1) хлорамбен,	(CAS 133-90-4), (CAS 1076-46-6), (CAS 53404-16-3), (CAS 7286-84-2), (CAS 25182-03-0), (1954-81-0)	(B7.7) сульфосат,	(CAS 1591-81-3)
(B6.2) клопіралід,	(CAS 1702-17-6), (CAS 1532-24-7), (CAS 57754-85-5), (CAS 58509-83-4), (CAS 73455-09-1)	(B7.8) аміпрофос	(CAS 33857-23-7, CAS 36001-88-4)
(B6.3) дикамба,	(CAS 1918-00-9), (CAS 1286239-22-2), (CAS 104040-79-1), (CAS 2300-66-5), (CAS 25059-78-3), (CAS 55871-02-8), (CAS 6597-78-0), (CAS 53404-28-7), (CAS 10007-85-9), (CAS 1982-69-0), (53404-29-8), (CAS 56141-00-5)	(B8) означає гербіцидно активні інгредієнти з групи фенілових етерів, наведених нижче	(B8.1) 2,4-D,
(B6.4) флуроксипір,	(CAS 69377-81-7), (CAS-27-8), (CAS 81406-37-3)		(CAS 94-75-7), (CAS 2307-55-3), (CAS 1929-73-3), (CAS 1320-18-9), (CAS 1928-45-6), (CAS 94-80-4), (CAS 1048373-72-3), (CAS 20940-37-8), (CAS 2008-39-1), (CAS 5742-19-8), (CAS 2212-54-6), (CAS 533-23-3), (CAS 1928-43-4), (CAS 37102-63-9), (CAS 713-15-1), (CAS 25168-26-7), (CAS 94-11-1), (CAS 5742-17-6), (CAS 3766-27-6), (CAS 1917-97-1), (CAS 1928-38-7), (CAS 1928-44-5), (CAS 1917-92-6), (CAS 1928-61-6), (CAS 2702-72-9), (CAS 15146-99-3), (CAS 28685-18-9), (CAS 2646-78-8), (CAS 18584-79-7), (CAS 2569-01-9), (CAS 215655-76-8)
(B6.5) піклорам,	(CAS 1918-02-1), (CAS 55870-98-9), (CAS 36374-99-9), (CAS 26952-20-5), (CAS 14143-55-6), (CAS 55871-00-6), (CAS 2545-60-0), (CAS 35832-11-2), (CAS 6753-47-5), (CAS 82683-78-1)		(CAS 94-82-6), (CAS 2758-42-1), (CAS 1320-15-6), (CAS 19480-40-1), (CAS 10433-59-7)
(B6.6) квінклорак,	(CAS 84087-01-4), (CAS 84087-48-9), (CAS 84087-33-2)		
(B6.7) квінмерак,	(CAS 90717-03-6)		
(B6.8) ТВА,	(CAS 50-31-7), (CAS 3426-62-8), (CAS 71750-37-3), (CAS 4559-30-2), (CAS 2078-42-4)	(B8.2) 2,4-DB,	

(B8.3)	2,4-DP,	(CAS 120-36-5), (CAS 53404-31-2), (CAS 53404-32-3), (CAS 79270-78-3), (CAS 28631-35-8), (CAS 57153-17-0), (CAS 5746-17-8), (CAS 39104-30-8)	(B8.23) метаміфоп, (B8.24) оксифлуорфен, (B8.25) пропаквізафоп, (B8.26) квізалофоп, (B8.27) квізалофоп-п,	(CAS 256412-89-2) (CAS 42874-03-3) (CAS 111479-05-1) (CAS 76578-12-6), (CAS 76578-14-8), (CAS 94051-08-8), (CAS 100646-51-3), (CAS 200509-41-7) (CAS 158755-95-4)
(B8.4)	ацифлуорфен,	(CAS 50594-66-6), (CAS 50594-67-7), (CAS 62476-59-9)	(B8.28) бензфендизон (B9) означає гербіцидно активні інгредієнти з групи піримідинів, наведених нижче	
(B8.5)	аклоніфен,	(CAS 74070-46-5)	(B9.1) біспірак натрію,	(CAS 125401-92-5)
(B8.6)	біфенокс,	(CAS 42576-02-3)	(B9.2) бромацил,	(CAS 314-40-9), (CAS 53404-19-6), (CAS 69484-12-4)
(B8.7)	хлометоксифен,	(CAS 32861-85-1)	(B9.3) бутафенацил,	(CAS 134605-64-4)
(B8.8)	клодинафоп про- паргіл,	(CAS 114420-56-3), (CAS 105512-06-9)	(B9.4) ленацил,	(CAS 2164-08-1)
(B8.9)	кломепроп,	(CAS 84496-56-0)	(B9.5) пірибензоксим,	(CAS 168088-61-7)
(B8.10)	цигалофоп,	(CAS 122008-78-0), (CAS 122008-85-9)	(B9.6) пірифталід,	(CAS 135186-78-6)
(B8.11)	диклофоп,	(CAS 40843-25-2), (CAS 51338-27-3)	(B9.7) піримінобак,	(CAS 136191-56-5), (CAS 136191-64-5)
(B8.12)	етоксифен,	(CAS 188634-90-4), (CAS 131086-42-5)	(B9.8) піримісульфан,	(CAS 221205-90-9)
(B8.13)	феноксапроп,	(CAS 95617-09-7), (CAS 113158-40-0), (CAS 71283-80-2)	(B9.9) піритіобак натрію,	(CAS 123342-93-8), (CAS 123343-16-8)
(B8.14)	флуазіфоп,	(CAS 69335-91-7), (CAS 83066-88-0), (CAS 79241-46-6)	(B9.10) сафлуфенацил,	(CAS 372137-35-4)
(B8.15)	фторглікофен,	(CAS 77501-60-1), (CAS 77501-90-7)	(B9.11) тербацил,	(CAS 5902-51-2)
(B8.16)	фомесафен,	(CAS 72178-02-0), (CAS 108731-70-0)	(B9.12) тіафенацил,	(CAS 1220411-29-9)
(B8.17)	галозафен,	(CAS 77227-69-1)	(B9.13) трифлудимоксазин,	(CAS 1258836-72-4)
(B8.18)	галоксифоп,	(CAS 69806-34-4), (CAS 95977-29-0), (CAS 72619-32-0)	(B9.14) етил[3-[2-хлор-4- фтор-5-(1-метил-6- трифторметил-2,4- діоксо-1,2,3,4-тетра- гідропіримідин-3- іл)фенокси]-2-піри- дилокси] ацетат	(CAS 353292-31-6)
(B8.19)	лактофен,	(CAS 77501-63-4)	(B10) означає гербіцидно активні інгредієнти з групи (тіо)сечовини, наведених нижче	
(B8.20)	МСРА,	(CAS 94-74-6), (CAS 19480-43-4), (CAS 1713-12-8), (CAS 2039-46-5), (CAS 20405-19-0), (CAS 2698-38-6), (CAS 29450-45-1), (CAS 1713-11-7), (CAS 26544-20-7), (CAS 2698-40-0), (CAS 2436-73-9), (CAS 6365-62-4), (CAS 5221-16-9), (CAS 3653-48-3), (CAS 42459-68-7)	(B10.1) хлорбромурон, (B10.2) хлоротолурон, (B10.3) даймурон, (B10.4) димефурон, (B10.5) діурон, (B10.6) дифлуфензопір (B10.7) флуометурон, (B10.8) ізопротурон, (B10.9) лінурон, (B10.10) метабензтіазурон, (B10.11) метобромурон, (B10.12) метоксурон, (B10.13) монолінурон, (B10.14) небурон, (B10.15) сидурон, (B10.16) тебутіурон, (B10.17) фенурон, (B10.18) хлороксурон, (B10.19) дифлуфензопір,	(CAS 13360-45-7) (CAS 15545-48-9) (CAS 42609-52-9) (CAS 34205-21-5) (CAS 330-54-1) (CAS 1957168-02-3) (CAS 2164-17-2) (CAS 34123-59-6) (CAS 330-55-2) (CAS 18691-97-9) (CAS 3060-89-7) (CAS 19937-59-8) (CAS 1746-81-2) (CAS 555-37-3) (CAS 1982-49-6) (CAS 34014-18-1) (CAS 101-42-8) (CAS 1982-47-4) (CAS 1957168-02-3, (CAS 109293-98-3) (CAS 30043-49-3)
(B8.21)	МСПВ,	(CAS 94-81-5), (CAS 10443-70-6), (CAS 57153-18-1), (CAS 6062-26-6)	(B10.20) етидімурон (B11) означає гербіцидно активні інгредієнти з групи тріазинів, наведених нижче	
(B8.22)	мекопроп,	(CAS 93-65-2), (CAS 32351-70-5), (CAS 1432-14-0), (CAS 71526-69-7), (CAS 28473-03-2), (CAS 2786-19-8), (CAS 1929-86-8), (CAS 19095-88-6), (CAS 53404-61-8), (CAS 16484-77-8)	(B11.1) аметрин, (B11.2) атразин, (B11.3) ціаназини, (B11.4) диметаметрин, (B11.5) гексазинони, (B11.6) індазіфлам, (B11.7) метамітрон,	(CAS 834-12-8) (CAS 1912-24-9) (CAS 21725-46-2) (CAS 22936-75-0) (CAS 51235-04-2) (CAS 950782-86-2) (CAS 41394-05-2)

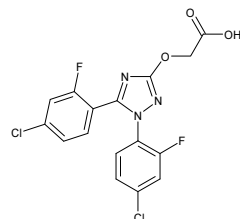
- (B11.8) метрибузин, (CAS 21087-64-9)
 (B11.9) прометон, (CAS 1610-18-0)
 (B11.10) прометрин, (CAS 7287-19-6)
 (B11.11) пропазин, (CAS 139-40-2)
 (B11.12) симазин, (CAS 122-34-9)
 (B11.13) симетрин, (CAS 1014-70-6)
 (B11.14) тербуметон, (CAS 33693-04-8)
 (B11.15) тербутилазин, (CAS 5915-41-3)
 (B11.16) тербутрин, (CAS 886-50-0)
 (B11.17) триазіфлам, (CAS 131475-57-5)
 (B11.18) триетазин, (CAS 1912-26-1)
 (B11.19) дезметрин (CAS 1014-69-3)

2. Комбінація антидот/гербіцид за п. 1, де компонент (А) означає одну або більше сполук загальної формули (I):

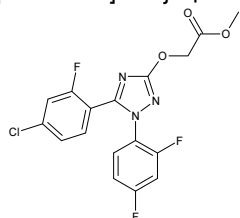
A1 метил {[1,5-біс(4-хлор-2-фторфеніл)-1Н-1,2,4-тріазол-3-іл]окси}ацетат



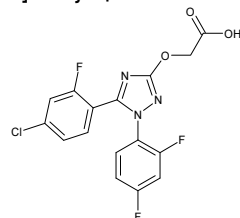
A2 {[1,5-біс(4-хлор-2-фторфеніл)-1Н-1,2,4-тріазол-3-іл]окси}оцтова кислота



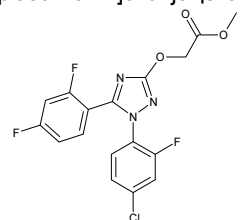
A3 метил {[5-(4-хлор-2-фторфеніл)-1-(2,4-дифторфеніл)-1Н-1,2,4-тріазол-3-іл]окси}ацетат



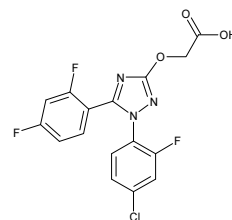
A4 {[5-(4-хлор-2-фторфеніл)-1-(2,4-дифторфеніл)-1Н-1,2,4-тріазол-3-іл]окси}оцтова кислота



A5 метил {[1-(4-хлор-2-фторфеніл)-5-(2,4-дифторфеніл)-1Н-1,2,4-тріазол-3-іл]окси}ацетат



A6 {[1-(4-хлор-2-фторфеніл)-5-(2,4-дифторфеніл)-1Н-1,2,4-тріазол-3-іл]окси}оцтова кислота.



3. Комбінація антидот/гербіцид за одним із пп. 1 або 2, де компонент (В) містить один або більше активних інгредієнтів, вибраних із групи, що включає:

- (B1.2) біциклопірон,
 (B1.4) клетодим,
 (B1.8) піноксадем
 (B2.18) дифлуфенікан,
 (B2.28) флуфенацет,
 (B2.34) йодосульфурон,
 (B2.38) метазахлор,
 (B2.68) тіенкарбазон,
 метил (2R*,4R*)-4-[[[(5S)-3-(3,5-дифторфеніл)-5-вініл-4Н-ізоксазол-5-карбоніл]аміно]тетрагідрофуран-2-карбоксилат,
 метил(1S,4R)-4-[[[(5S)-3-(3,5-дифторфеніл)-5-вініл-4Н-1,2-оксазол-5-іл]карбоніл]аміно]-циклопент-2-ен-1-карбоксилат,
 (1S,4R)-4-[[[(5R)-3-(3,5-дифторфеніл)-5-метил-4Н-ізоксазол-5-карбоніл]аміно]циклопент-2-ен-1-карбонова кислота
 (B3.1) бромоксиніл
 (B4.21) пірафлюфен,
 (B4.22) пірасульфотол,
 (B4.25) піроксасульфони,
 (B4.26) сульфентразон,
 (B4.28) топрамезон
 (B5.13) цинметилін,
 (B5.21) етофумезат,
 (B5.26) флуміоксазин,
 (B5.31) галауксифен
 (B5.46) трифлуралін
 (B6.3) дикамба,
 (B6.4) флуороксипір,
 (B6.5) піклорам
 (B7.5) гліфосат
 (B8.1) 2,4-D,
 (B8.5) аклоніфен,
 (B8.6) біфенокс,
 (B8.13) феноксапроп,
 (B8.20) МСРА,
 (B8.27) квізалофоп-п
 (B9.10) сафлуфенацил,
 (B9.12) тіафенацил,
 (B9.13) трифлудимоксазин
 (B10.2) хлоротолурон,
 (B10.8) ізопротурон
 (B11.8) метрибузин.

4. Комбінація антидот/гербіцид за пп. 1 і 2, де (i) компонент (А) означає сполуку А1, А3 або А5 згідно з п. 2 і

(ii) компонент (В) означає В1.2 (біциклопірон), В1.8 (піноксаден), В2.28 (флуфенацет), В2.34 (йодосульфурон), В2.38 (метазахлор), В2.68 (тіенкарбазон-метил),

B2.81 (метил (2R*,4R*)-4-[[[(5S)-3-(3,5-дифторфеніл)-5-вініл-4Н-ізоксазол-5-карбоніл]аміно]тетрагідрофуран-2-карбоксилат), B2.85 (метил (1S,4R)-4-[[[(5S)-3-(3,5-дифторфеніл)-5-вініл-4Н-1,2-оксазол-5-іл]карбоніл]аміно]-циклопент-2-ен-1-карбоксилат), B2.92 ((1S,4R)-4-[[[(5R)-3-(3,5-дифторфеніл)-5-метил-4Н-ізоксазол-5-карбоніл]аміно]-циклопент-2-ен-1-карбонова кислота), B4.28 (топрамезон), B5.13 (цинметилін), B5.14 (кломазон), B5.21 (етофумезат), B5.26 (флуміоксазин), B6.4 (флуороксибір), B6.5 (піклорам), B7.5 (гліфосат), B8.6 (біфенокс), B9.10 (сафлуфенацил).

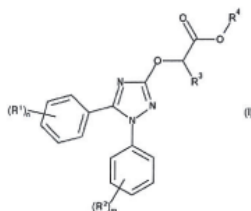
5. Комбінація антидот/гербіцид за одним із пп.1-4, яка додатково містить одну або більше стандартних добавок для захисту рослин.

6. Спосіб захисту культурних рослин від фітотоксичних побічних ефектів гербіциду (В), який відрізняється тим, що ефективну кількість антидоту (А) наносять на рослини, частини рослин, насіння рослин або оброблену площу до, після або одночасно з гербіцидом (В), де комбінація гербіциду (В) і антидоту (А) визначена у одному із пп. 1-4.

7. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що культурними рослинами є злакові рослини.

8. Спосіб за п. 6 або 7, який відрізняється тим, що гербіциди (В) застосовують у нормі внесення від 1 до 4000 г/га діючої речовини та у масовому співвідношенні антидот (А)/гербіцид (В) 1:400 до 500:1.

9. Застосування комбінації антидот/гербіцид за одним із пп.1-5 для боротьби зі шкідливими рослинами або регулювання росту рослин.



A 23

(21) а 2022 03107 (51) МПК
(22) 28.09.2022 A23L 3/36 (2006.01)

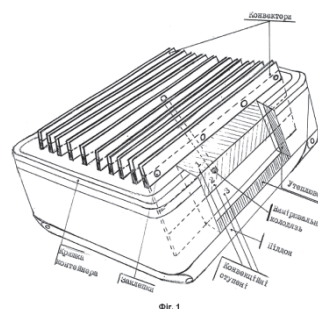
(71) БАК ВІТАЛІЙ ДАВИДОВИЧ (UA)

(72) Бак Віталій Давидович (UA)

(54) СЕКЦІЙНО-КОНВЕКЦІЙНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗДІЛЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ

(57) Основними конструктивними елементами пристрою є ступеневі конвектори (фіг. 1.1 і ФІГ.2Л.4) - рівні мідні пластини (28x10 см.) завтовшки 2 мм., і на яких з короткого краю на 1 см і всю довжину наклепані з кожного боку по 1 пластині з такого ж матеріалу розміром 2x28 см., - вони виконують роль холодоприймачів (фіг.2.1.4.), а самі конвекційні пластини поділено на 3 ступені (по 3 см.); на перший ступінь для гальмування проходження зайвого холоду наклеєно второпластова стрічка завтовшки 0,5 м.м., дру-

гий ступінь вкритий такою ж стрічкою, але 0,3 мм., (фіг. 2.1.2), а ще стрічки захищено від пошкодження пластинами з хромової бронзи завтовшки 0,3 мм, а їх краї закріплені потаємними заклепками, а третій ступінь залишено без захисту з вільною конвекцією (проходження холоду - тепла по матеріалу); - всі ці заходи направлені на те, щоб чистий окис водню - "Жива" вода намерзла на конвекторах при точно регульованій температурі (-0,5 °C до -0,7 °C) тонкими (5 мм) рівними пластинами льоду, не заморозуючи воду з окису ізотопів водню - дейтерію і тритію - "Мертву" воду; - оце і буде технічним результатом по виявленню нових властивостей після розділення питної води за допомогою винаходу.



A 24

(21) а 2023 05515 (51) МПК
(22) 28.02.2022 A24F 40/40 (2020.01)
A24F 40/50 (2020.01)
A24F 40/65 (2020.01)
G06F 3/01 (2006.01)

(31) 2021-076012

(32) 28.04.2021

(33) JP

(85) 28.11.2023

(86) PCT/JP2022/008330, 28.02.2022

(71) ДЖАПАН ТОБАККО ІНК. (JP)

(72) Йосіда Ріо (JP), Аояма Тацунарі (JP), Каванаґо Хіро-сі (JP), Наґахама Тору (JP), Фудзікі Такасі (JP)

(54) ПРИСТРІЙ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ, СПОСІБ КЕРУВАННЯ ПРИСТРОЄМ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ ТА ПРОГРАМА

(57) 1. Пристрій генерування аерозолю, який містить: блок керування, налаштований для виявлення операції введення користувачем; і засіб керування для розблокування заблокованого стану пристрою генерування аерозолю та виконання попередньо визначеної функції відповідно до операції введення, виявленої блоком керування, при цьому засіб керування розблоковує заблокований стан пристрою генерування аерозолю на основі сигналу для розблокування заблокованого стану, який передається із зовнішнього пристрою зв'язку, та якщо пристрій генерування аерозолю, не знаходиться в заблокованому стані, розрізняльно приймає першу операцію для блоку керування та другу операцію в режимі роботи, відмінному від першої операції

приймає лише першу операцію в першій операції та другу операцію для блоку керування.

```

graph TD
    S601[ПОЧАТОК] --> S602[ВІВНЕСЕННЯ ОПЕРАЦІЇ ВВЕДЕННЯ]
    S602 --> S603{ЗАБЛОКОВУВАНИЙ СТАН?}
    S603 -- ТАК --> S604[ОТРИМАННЯ АКТИВНОГО СТАНУ ПРИБОРУ]
    S603 -- НІ --> S610[ОПЕРАЦІЯ ВВЕДЕННЯ ОТРИМАННЯ РІЗНОГО РЕЖИМУ РОБОТИ]
    S604 --> S605{ПОПЕРЕДЖЕ ВИЗНАЧЕНИЙ СТАН У ЯКОМУ НЕ МОЖЛИВО ПОЧАТИ НАГРІВАННЯ?}
    S605 -- ТАК --> S610
    S605 -- НІ --> S606[ОПЕРАЦІЯ ВВЕДЕННЯ ОТРИМАННЯ ОДНОГО ВИДІ РЕЖИМУ РОБОТИ]
    S606 --> S607{КІЛЬКІСТЬ ОПЕРАЦІЙ НАПАШТУВАННЯ ШАБЛОНІВ < КІЛЬКІСТЬ ВВЕДЕНИХ?}
    S607 -- ТАК --> S608[ЧИ Є ОПЕРАЦІЯ ВВЕДЕННЯ ЗАРАНИ ВИЗНАЧЕНИМ ШАБЛОНІМ?]
    S607 -- НІ --> S610
    S608 -- ТАК --> S609[РОЗБЛОКУВАННЯ]
    S608 -- НІ --> S610
    S609 --> S610
    S610 --> S611[КІНЕЦЬ]
  
```

(21) a 2023 05501
(22) 17.03.2022

(31) 2021-076016
(32) 28.04.2021
(33) JP

(85) 28.11.2023
(86) РСТ/JP2022/012256, 17.03.2022
(71) ДЖАПАН ТОБАККО ИНК. (JP)

(72) Ямада Манабу (JP), Аояма Тацунарі (JP), Каванаґо Хіросі (JP), Наґахама Тору (JP), Фудзікі Такасі (JP), Йосіда Ріо (JP)

(54) БЛОК ЖИВЛЕННЯ ДЛЯ ІНГАЛЯТОРА

(57) 1. Блок живлення для інгаляційного пристрою, сконфігурованого для генерування аерозолі з додаванням ароматизатора, при цьому блок живлення містить:

джерело живлення;

нагрівач, виконаний з можливістю нагрівання джерела аерозолію енергією, поданою від джерела живлення:

блок сповіщення, що містить перший блок сповіщення і другий блок сповіщення, кожен з яких сповіщає користувача: та

блок керування, зконфігурований для керування роботою блоку сповіщення,

при цьому блок керування налаштований на:

керування першим блоком сповіщення для виконання першого сповіщення для сповіщення про початок періоду активації інгалації та другого сповіщення, яке є попереднім сповіщенням про період активації інгалації.

керування другим блоком сповіщення для виконання, після першого сповіщення і до закінчення періоду активації інгаляції, третього сповіщення для сповіщення про те, що період активації інгаляції продовжується.

2. Блок живлення за п. 1, який **відрізняється** тим, що перший блок сповіщення являє собою світловипромінюючий блок, який сповіщає випромінюванням світла.

5. Пристрій генерування аерозолю за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що додатково містить джерело живлення з можливістю заряджання, при цьому засіб керування змінює можливість розблукування заблокованого стану на основі того, чи заряджається джерело живлення.

6. Пристрій генерування аерозолю за п. 1, який **відрізняється** тим, що робочий блок утворено однією фізичною кнопкою, і

перша операція - це операція натискання однієї кнопки протягом не більше, ніж попередньо визначений час, а друга операція - це операція натискання однієї кнопки протягом часу, що перевищує попередньо визначений час.

7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 6, який **відрізняється** тим, що у випадку, коли пристрій генерування аерозолі не знаходиться в заблокованому стані, якщо приймається операція натискання однієї кнопки протягом часу, що перевищує 1 секунду, засіб керування починає нагрівання засобів нагріву пристрою генерування аерозолі.

8. Пристрій генерування аерозолю за п. 1, який **від-
різняється** тим, що зовнішній пристрій зв'язку є ав-
тентифікованим пристроєм зв'язку, сполученим з при-
строєм генерування аерозолю.

9. Пристрій генерування аерозолю, який містить: блок керування, налаштований для виявлення операції введення користувачем; інтерфейс зв'язку, налаштований для прийому сигналу від зовнішнього пристрою зв'язку; і засіб керування для розблокування заблокованого стану пристрою генерування аерозолю та виконання попередньо визначеної функції відповідно до операції введення, виявленої операційним блоком/керування.

при цьому засіб керування розблоковує заблокований стан пристрою генерування аерозолю на основі сигналу для розблокування заблокованого стану від зовнішнього пристрою зв'язку, який приймається інтерфейсом зв'язку, та якщо пристрій генерування аерозолю не знаходиться в заблокованому стані, розрізняльно приймає першу операцію для блоку керування та другу операцію в режимі роботи, відмінному від першої операції для блоку керування, та, якщо пристрій генерування аерозолю знаходиться в заблокованому стані,

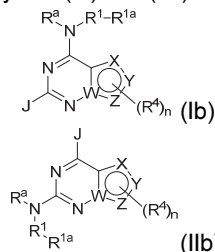
10. Блок живлення за п. 9, який **відрізняється** тим, що екран налаштування шаблону сповіщення блоком сповіщення відображається на дисплеї зовнішнього пристрою зв'язку.



(21) **а 2023 05867** (51) **МПК**
 (22) **24.05.2022** **A61K 31/417** (2006.01)
A61K 31/4184 (2006.01)
A61K 31/517 (2006.01)
 (31) **63/192,822**
 (32) **25.05.2021**
 (33) **US**
 (85) **18.12.2023**
 (86) **РСТ/US2022/030690, 24.05.2022**
 (71) **БАЙОКРІСТ ФАРМАСЬЮТІКАЛЗ, ІНК. (US)**

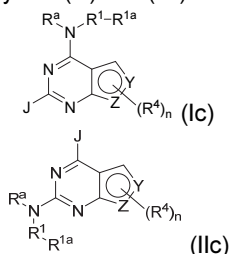
для кожного випадку R^5 незалежно являє собою H або необов'язково заміщений алкіл, аралкіл, арил, гетероаралкіл, гетероарил, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл або (гетероциклоалкіл)алкіл; і n дорівнює цілому числу від 0-4, наскільки це дозволяє валентність.

3. Сполука за п. 2, яка **відрізняється** тим, що представлена формулою (Ib) або (IIb):



де X, Y і Z незалежно являє собою CH, N, NH, O, S або SO₂.

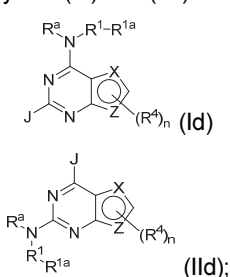
4. Сполука за п. 3, яка **відрізняється** тим, що представлена формулою (Ic) або (IIc):



де кожен з Y і Z незалежно вибраний з групи, що складається з O, N, NH і S.

5. Сполука за п. 4, де Y являє собою N; а Z являє собою NH.

6. Сполука за п. 3, яка **відрізняється** тим, що представлена формулою (Id) або (IIId):



де щонайменше один з X і Z вибраний з групи, що складається з O, N, NH і S.

7. Сполука за п. 6, де один з X і Z вибраний з групи, що складається з O, NH і S; а інший з X і Z являє собою CH.

8. Сполука за п. 6 або 7, де X вибраний з групи, що складається з O, NH і S.

9. Сполука за п. 6 або 7, де Z вибраний з групи, що складається з O, NH і S.

10. Сполука за п. 6, де один з X і Z являє собою NH; а інший з X і Z являє собою CH.

11. Сполука за п. 6, де один з X і Z являє собою O; а інший з X і Z являє собою CH.

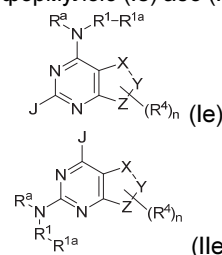
12. Сполука за п. 6, де один з X і Z являє собою S; а інший з X і Z являє собою CH.

13. Сполука за п. 6, де кожен з X і Z вибраний з групи, що складається з O, N, NH і S.

14. Сполука за п. 13, де один з X і Z являє собою N; а інший з X і Z являє собою NH.

15. Сполука за п. 13, де один з X і Z являє собою S; а інший з X і Z являє собою N.

16. Сполука за п. 2, яка **відрізняється** тим, що представлена формулою (Ie) або (IIe):



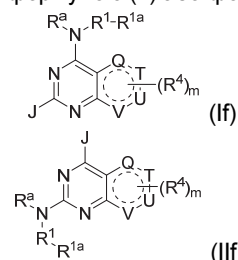
де X, Y і Z незалежно являє собою CH₂, CO, NH, O, S або SO₂.

17. Сполука за п. 16, де кожен з X, Y і Z являє собою CH₂.

18. Сполука за п. 16, де один з X, Y і Z являє собою O.

19. Сполука за будь-яким з пп. 2-18, де n дорівнює 0 або 1.

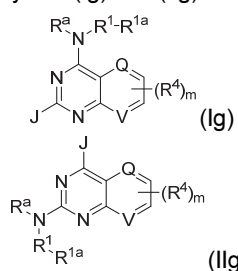
20. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що представлена формулою (If) або формулою (IIIf):



де:

якщо дозволяє валентність, кожен з Q, T, U і V незалежно являє собою CH, CH₂, N, NH, O або SO₂, причому будь-який гідроген в групі CH, CH₂ або NH необов'язково заміщений одним із замісників R⁴; для кожного випадку R⁴ незалежно являє собою галоген, ціано, -CH₂C(O)NH₂, -C(O)R⁵, -C(O)OR⁵, -S(O)₂R⁵ або необов'язково заміщений алкіл, алкеніл, галогеналкіл, гідроксialкіл, аміноалкіл, алкокси, арил, аралкіл, гетероарил, гетероаралкіл, гетероциклоалкіл, гетероциклоалкеніл, (гетероциклоалкіл)алкіл, циклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл, галогенциклоалкіл, гідроксициклоалкіл, аміноциклоалкіл, арилокси, гетероарилокси, арилалкілокси або гетероарилалкілокси; для кожного випадку R⁵ незалежно являє собою H або необов'язково заміщений алкіл, аралкіл, арил, гетероаралкіл, гетероарил, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл або (гетероциклоалкіл)алкіл; і m дорівнює цілому числу від 0-4, наскільки це дозволяє валентність.

21. Сполука за п. 20, яка **відрізняється** тим, що представлена формулою (Ig) або (IIg):

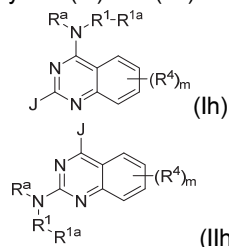


де Q являє собою CH або N; а V являє собою CH або N.

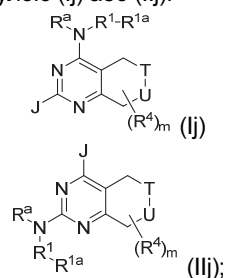
22. Сполука за п. 21, де Q являє собою N; а V являє собою CH.

23. Сполука за п. 21, де Q являє собою CH; а V являє собою N.

24. Сполука за п. 21, яка **відрізняється** тим, що представлена формулою (Ih) або (IIh):

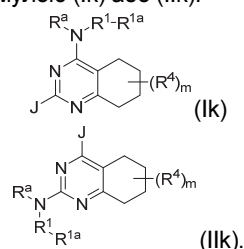


25. Сполука за п. 20, яка **відрізняється** тим, що представлена формулою (Ij) або (IIj):



де T являє собою CH₂, NH, O, або SO₂; а U являє собою CH₂, NH, O або SO₂.

26. Сполука за п. 25, яка **відрізняється** тим, що представлена формулою (Ik) або (IIk):



27. Сполука за п. 25, де T являє собою NH; а U являє собою CH₂.

28. Сполука за п. 25, де T являє собою CH₂; а U являє собою NH.

29. Сполука за будь-яким з пп. 20-28, де m дорівнює 0 або 1.

30. Сполука за будь-яким з пп. 1-29, де R⁴, якщо присутній, являє собою галоген, -C(O)O(алкіл), або вибраний з групи, що складається з неонов'язково заміщеного алкіла, алкокси, арила, гетероциклоалкіла, циклоалкіла і (циклоалкіл)алкіла.

31. Сполука за будь-яким з пп. 1-30, де R⁴, якщо присутній, являє собою неонов'язково заміщений алкіл, циклоалкіл або алкокси.

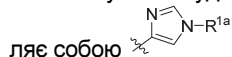
32. Сполука за будь-яким з пп. 1-31, де R^a являє собою H.

33. Сполука за будь-яким з пп. 1-32, де R¹ являє собою нітрогенвмісний гетероарил.

34. Сполука за будь-яким з пп. 1-33, де R¹ являє собою 5-членний нітрогенвмісний гетероарил.

35. Сполука за будь-яким з пп. 1-34, де R¹ являє собою імідазол.

36. Сполука за будь-яким з пп. 1-35, де -R¹-R^{1a} являє собою



37. Сполука за будь-яким з пп. 1-36, де R^{1a} являє собою неонов'язково заміщений феніл.

38. Сполука за будь-яким з пп. 1-36, де R^{1a} являє собою феніл, заміщений одним або більше замісниками алкокси.

39. Сполука за п. 38, де R^{1a} являє собою 3,4,5-триметоксифеніл.

40. Сполука за будь-яким з пп. 1-39, де J являє собою неонов'язково заміщений алкіл, алкеніл, циклоалкіл або (циклоалкіл)алкіл.

41. Сполука за будь-яким з пп. 1-40, де J являє собою неонов'язково заміщений розгалужений алкіл або алкеніл.

42. Сполука за будь-яким з пп. 1-41, де J являє собою ізопропіл або ізопропеніл.

43. Сполука за будь-яким з пп. 1-40, де J являє собою неонов'язково заміщений циклоалкіл або (циклоалкіл)алкіл.

44. Сполука за будь-яким з пп. 1-40, де J являє собою неонов'язково заміщений циклоалкіл.

45. Сполука за будь-яким з пп. 1-39, де J являє собою неонов'язково заміщений гетероциклоалкіл.

46. Сполука за будь-яким з пп. 1-29, де: R^{1a} являє собою феніл, заміщений двома або більше замісниками алкокси;

J являє собою неонов'язково заміщений алкіл, алкеніл, циклоалкіл або (циклоалкіл)алкіл, і R⁴, якщо присутній, являє собою галоген, -C(O)O(алкіл), або вибраний з групи, що складається з неонов'язково заміщеного алкіла, алкокси, арила, гетероциклоалкіла, циклоалкіла і (циклоалкіл)алкіла.

47. Сполука за будь-яким з пп. 1-29, де: R^{1a} являє собою феніл, заміщений двома або більше замісниками алкокси (включаючи 3,4,5-триметоксифеніл);

J являє собою неонов'язково заміщений алкіл, алкеніл, циклоалкіл або (циклоалкіл)алкіл; і

R⁴, якщо присутній, вибраний з групи, що складається з неонов'язково заміщеного алкіла, циклоалкіла або алкокси.

48. Сполука за будь-яким з пп. 1-29, де:

R^{1a} являє собою 3,4,5-триметоксифеніл;

J являє собою неонов'язково заміщений алкіл, алкеніл, циклоалкіл або (циклоалкіл)алкіл; і

R⁴, якщо присутній, являє собою галоген, -C(O)O(алкіл), або вибраний з групи, що складається з неонов'язково заміщеного алкіла, алкокси, арила, гетероциклоалкіла, циклоалкіла і (циклоалкіл)алкіла.

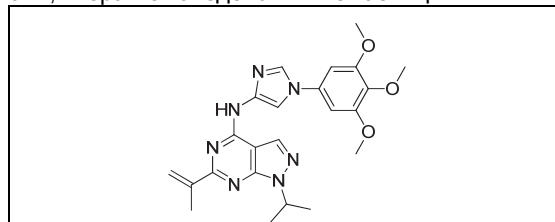
49. Сполука за будь-яким з пп. 1-29, де:

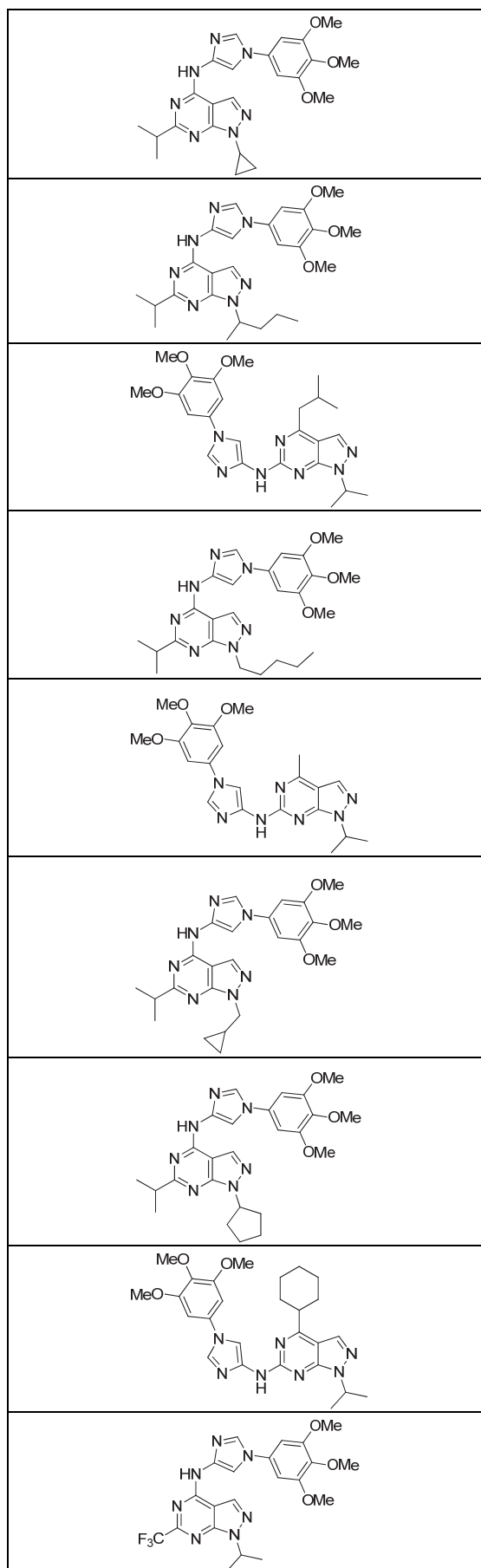
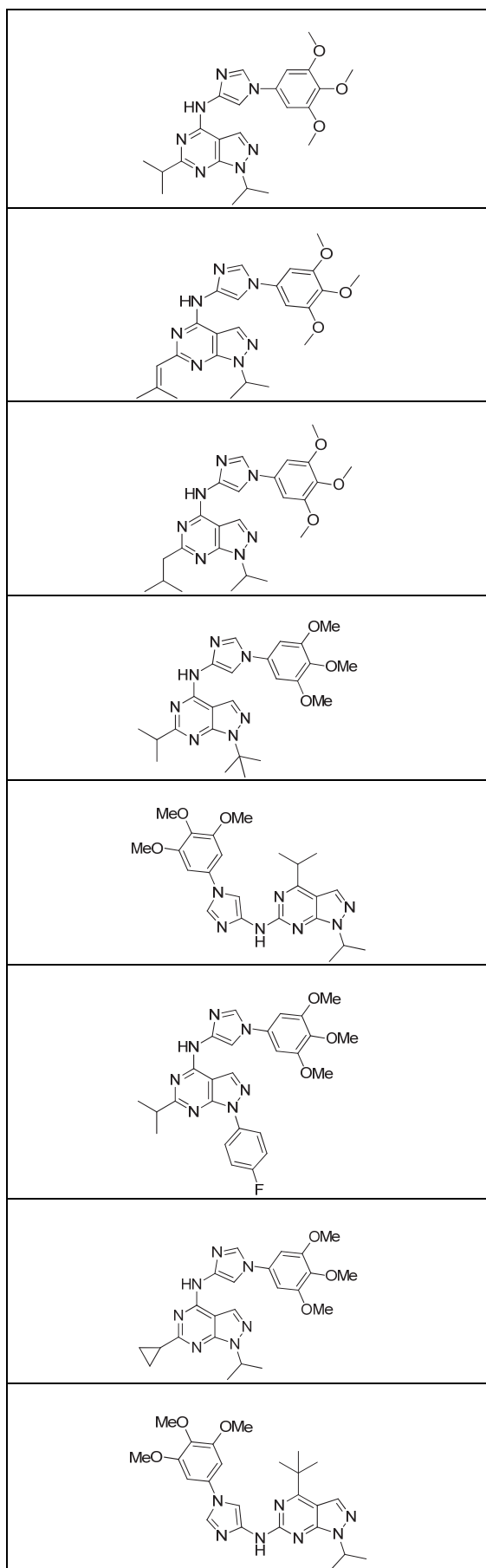
R^{1a} являє собою 3,4,5-триметоксифеніл;

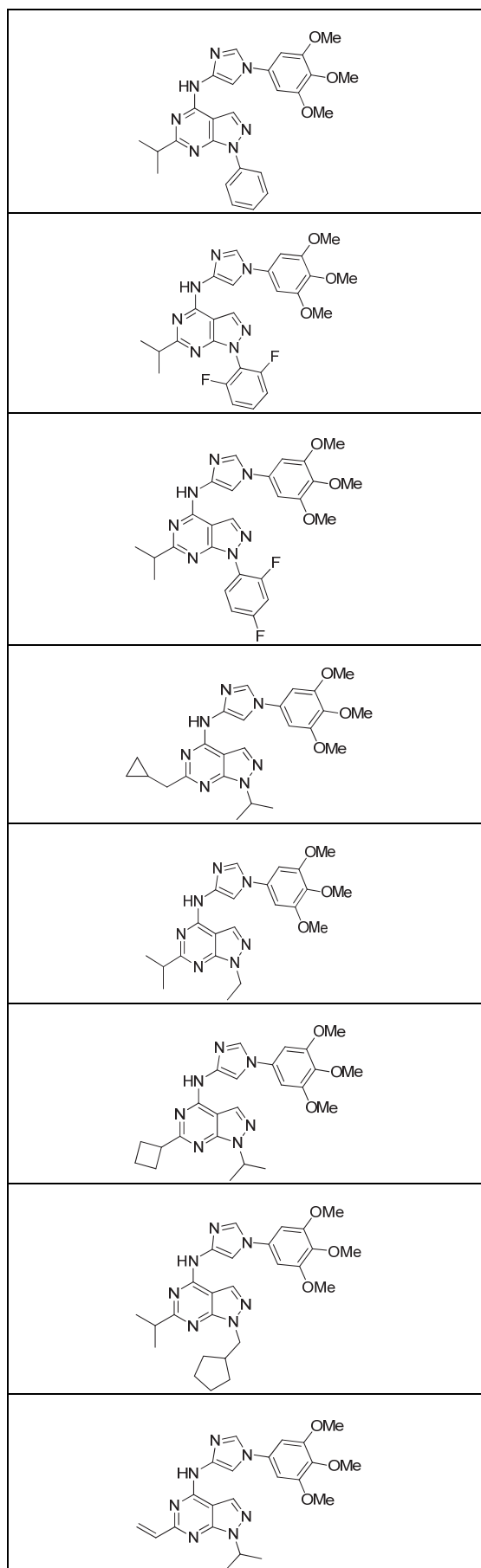
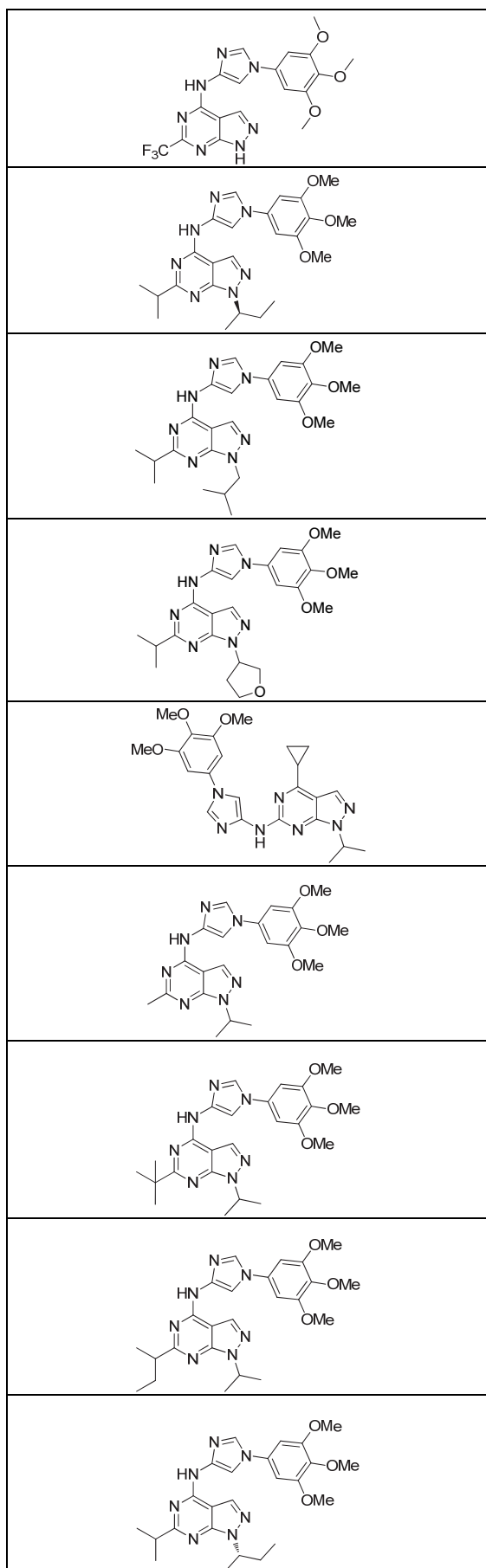
J являє собою неонов'язково заміщений алкіл, алкеніл, циклоалкіл або (циклоалкіл)алкіл; і

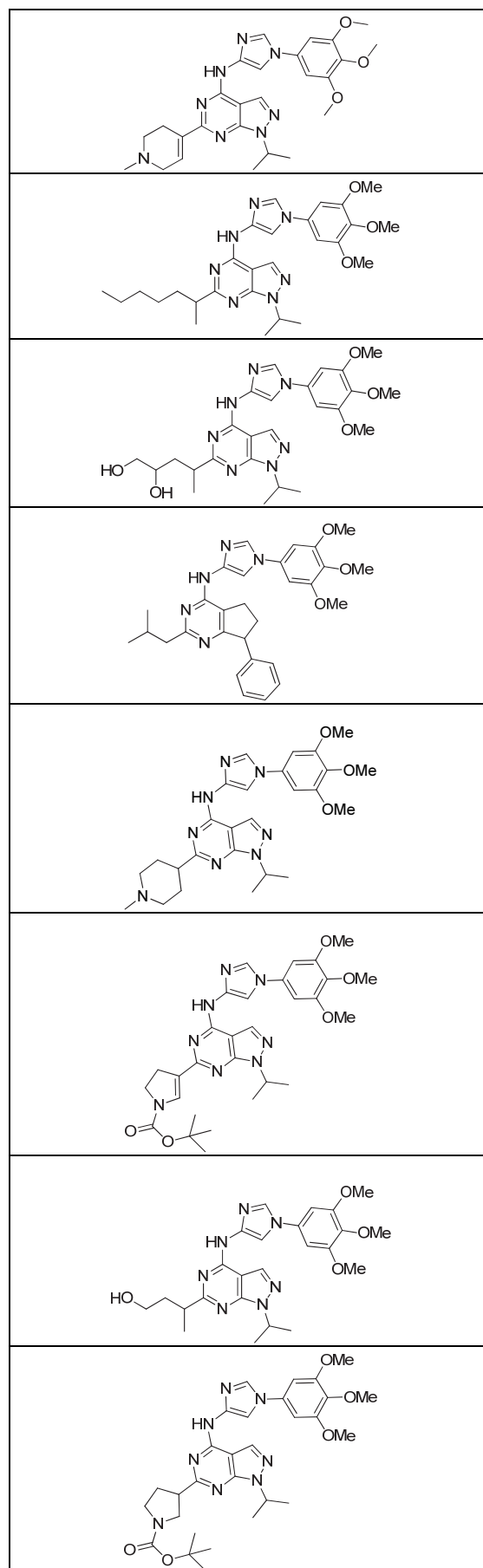
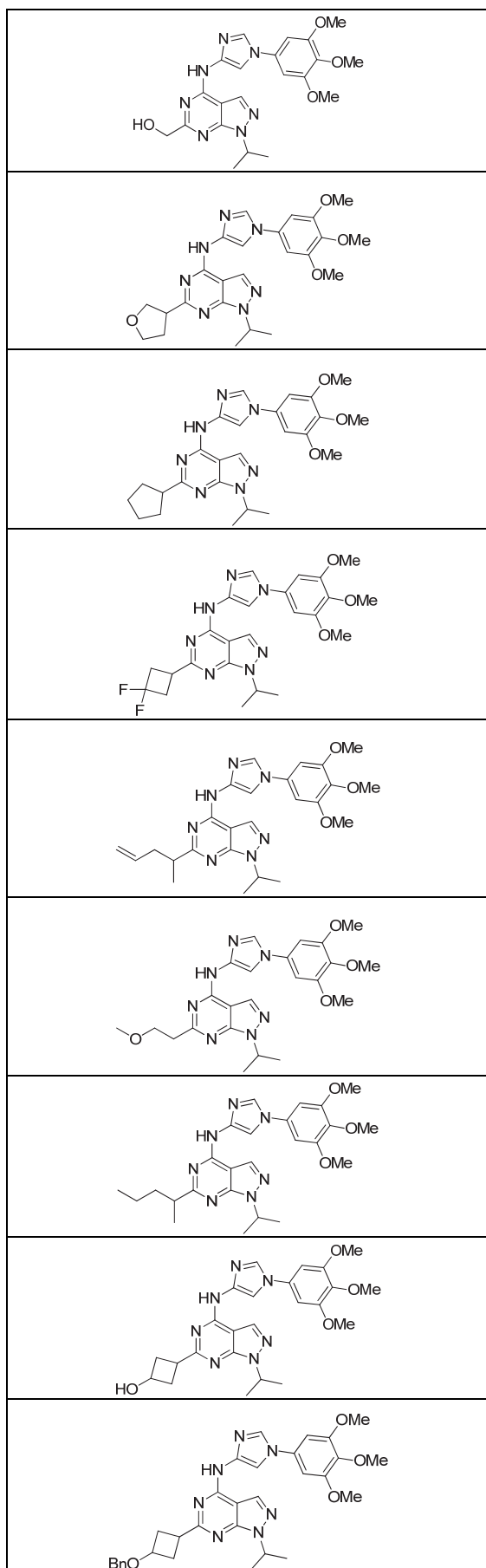
R⁴, якщо присутній, вибраний з групи, що складається з неонов'язково заміщеного алкіла, циклоалкіла або алкокси.

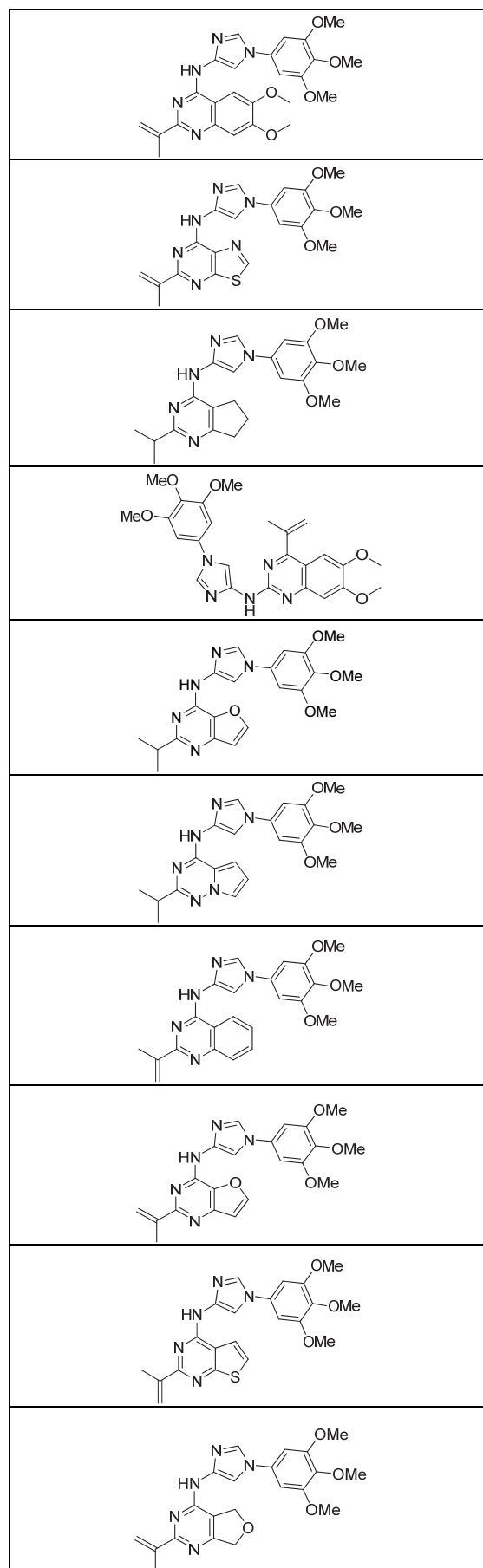
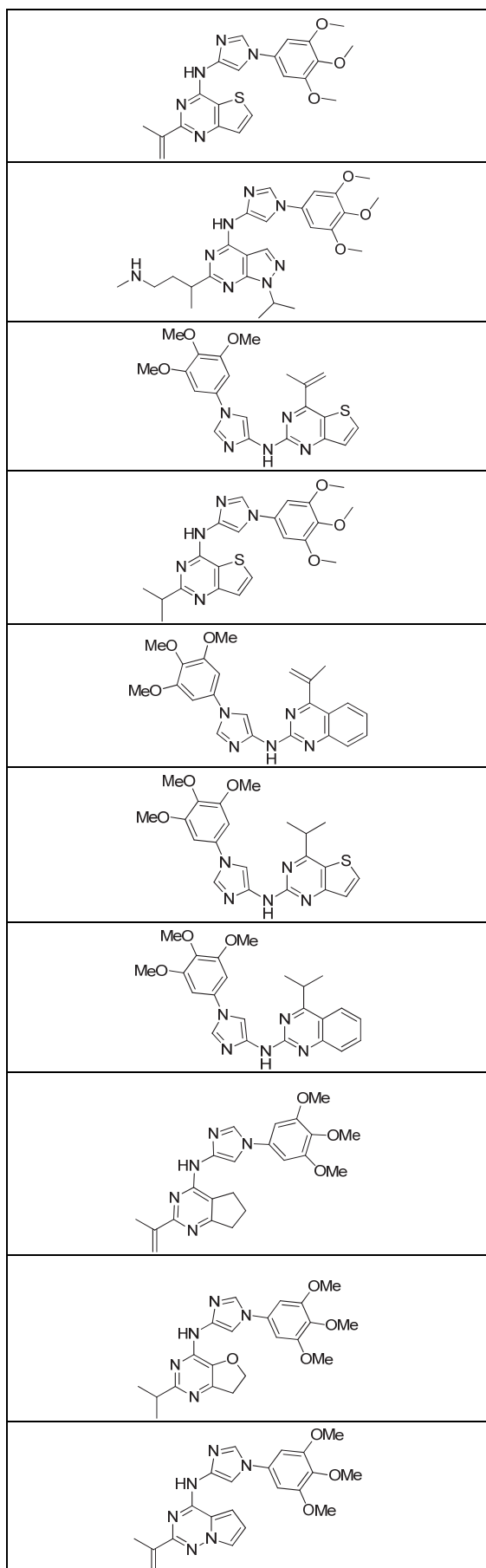
50. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, вибрані з наведеної нижче таблиці:

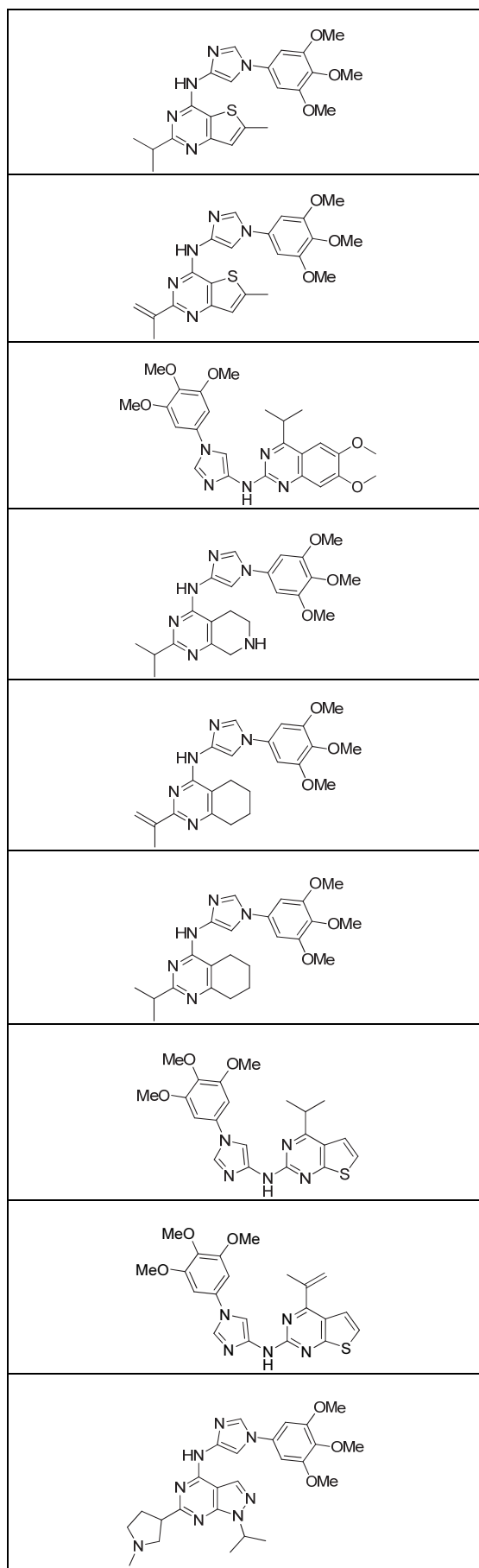
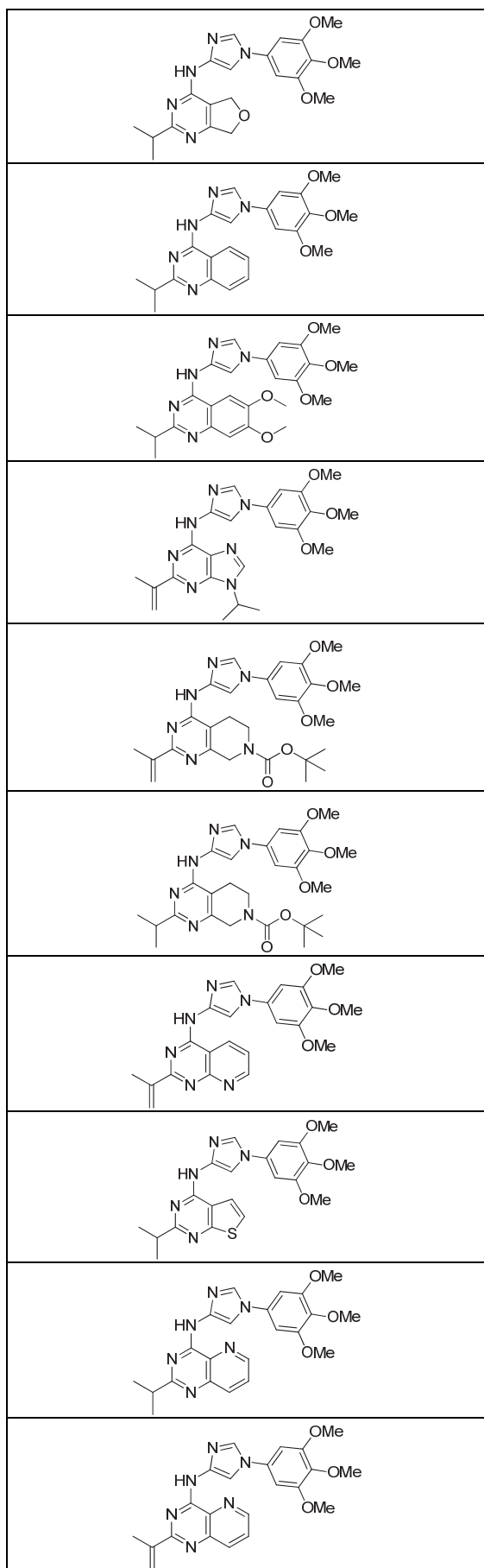


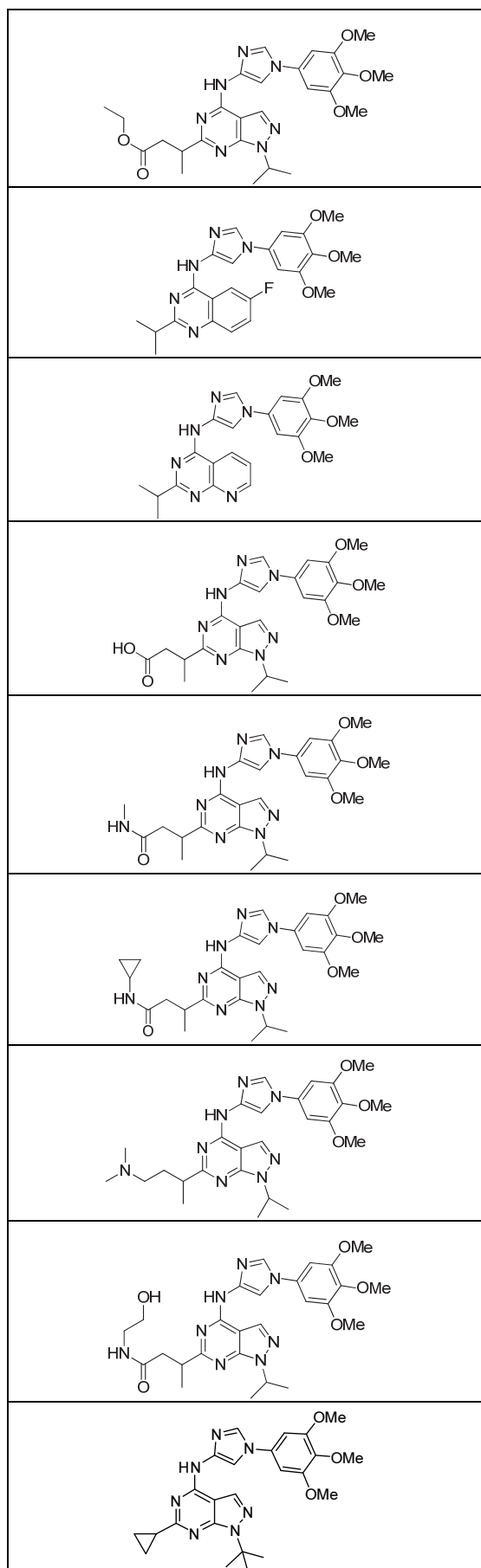
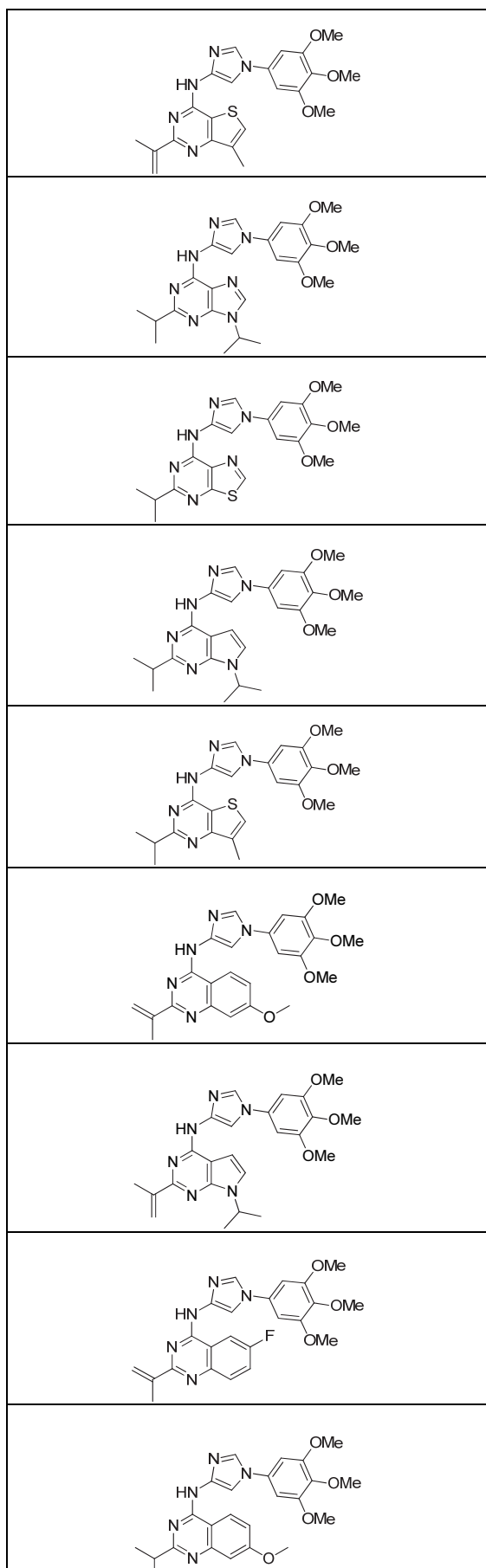


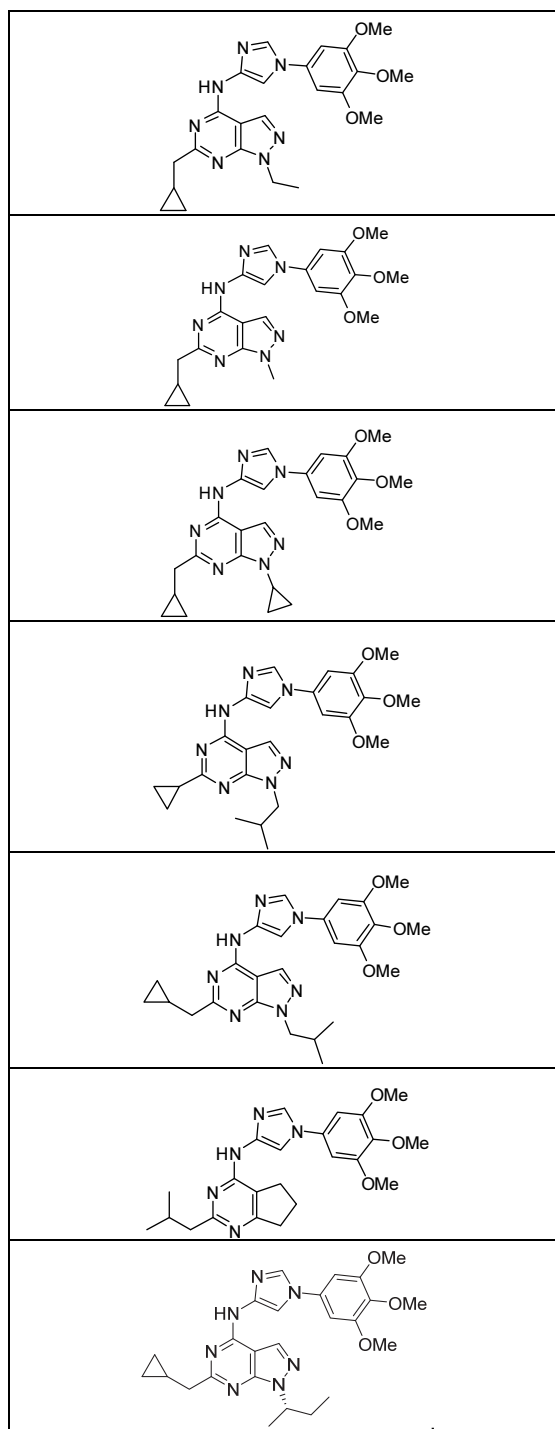
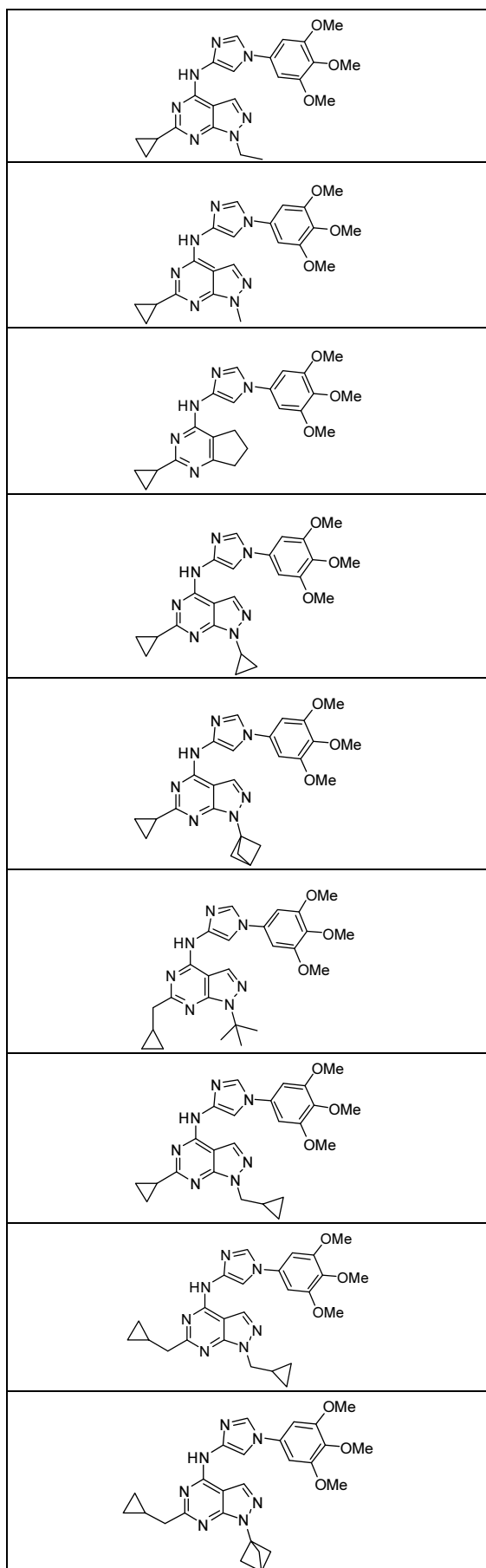




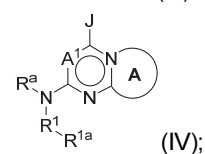
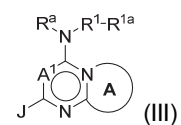








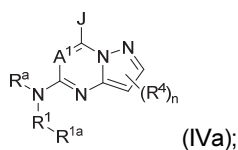
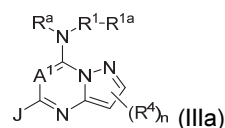
51. Сполука, представлена формулою (III) або формулою (IV):



або її фармацевтично прийнятна сіль;
де:

А являє собою конденсоване необов'язково заміщене ароматичне кільце, гетероароматичне кільце, циклоалкільне кільце, циклоалкенільне кільце, гетероциклоалкільне кільце або гетероциклоалкенільне кільце; A^1 являє собою СН або N; R^a являє собою Н або алкіл; R^1 являє собою гетероарилен; R^{1a} являє собою Н або необов'язково заміщений -C(O)алкіл, -C(O)арил, -C(O)гетероарил, -C(O)O(алкіл), -C(O) (гетероцикл), -C(O)NR^xR^y, алкіл, циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл, арил або гетероарил; J являє собою необов'язково заміщений алкіл, алкеніл, галоґеналкіл, гідроксіалкіл, алкоксиалкіл, циклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл, гетероциклоалкіл, (гетероциклоалкіл)алкіл або гетероциклоалкеніл; i кожен R^x і R^y незалежно являє собою Н, алкіл, аралкіл, гетероаралкіл, арил, гетероарил, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл, (гетероциклоалкіл)алкіл або гідроксіалкіл.

52. Сполука за п. 51, яка має структуру формули (IIIa) або (IVa):



де:

для кожного випадку R^4 незалежно являє собою галоґен, ціано, -CH₂C(O)NH₂, -C(O)R⁵, -C(O)OR⁵, -S(O)₂R⁵ або необов'язково заміщений алкіл, алкеніл, галоґеналкіл, гідроксіалкіл, аміноалкіл, алкокси, арил, аралкіл, гетероарил, гетероаралкіл, гетероциклоалкіл, гетероциклоалкеніл, (гетероциклоалкіл)алкіл, циклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл, галоґенциклоалкіл, гідроксидициклоалкіл, аміноциклоалкіл, арилокси, гетероарил-окси, арилалкілокси або гетероарилалкілокси; для кожного випадку R^5 незалежно являє собою необов'язково заміщений алкіл, аралкіл, арил, гетероаралкіл, гетероарил, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл або (гетероциклоалкіл)алкіл; i n дорівнює цілому числу від 0-2.

53. Сполука за п. 51 або 52, де A^1 являє собою СН.

54. Сполука за п. 51 або 52, де A^1 являє собою N.

55. Сполука за будь-яким з пп. 52-54, де n дорівнює 0 або 1.

56. Сполука за будь-яким з пп. 52-55, де R^4 , якщо присутній, являє собою алкіл.

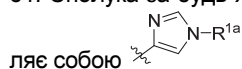
57. Сполука за будь-яким з пп. 52-56, де R^a являє собою Н.

58. Сполука за будь-яким з пп. 52-57, де R^1 являє собою нітроґенвмісний гетероарилен.

59. Сполука за будь-яким з пп. 52-58, де R^1 являє собою 5-членний нітроґенвмісний гетероарилен.

60. Сполука за будь-яким з пп. 52-59, де R^1 являє собою імідазолен.

61. Сполука за будь-яким з пп. 52-60, де -R¹-R^{1a} яв-



ляє собою

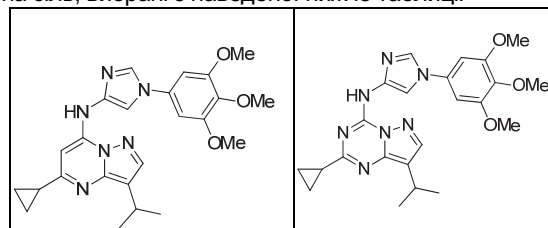
62. Сполука за будь-яким з пп. 52-61, де R^{1a} являє собою необов'язково заміщений феніл.

63. Сполука за будь-яким з пп. 52-62, де R^{1a} являє собою феніл, заміщений одним або більше замісниками алкокси.

64. Сполука за п. 63, де R^{1a} являє собою 3,4,5-триметоксифеніл.

65. Сполука за будь-яким з пп. 52-64, де J являє собою необов'язково заміщений циклоалкіл.

66. Сполука за п. 51 або її фармацевтично прийнята сіль, вибрані з наведеної нижче таблиці:



67. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-66 або її фармацевтично прийнятну сіль; і фармацевтично прийнятний носій.

68. Спосіб інгібування кінази ALK2, який включає введення суб'єкту, що потребує цього, ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-66 або її фармацевтично прийнятної солі.

69. Спосіб лікування прогресуючої осифікуючої фібродисплазії, який включає введення суб'єкту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-66 або її фармацевтично прийнятної солі.

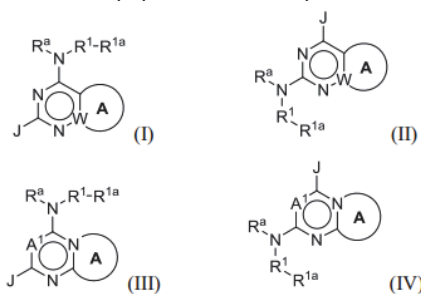
70. Спосіб лікування рака, який включає введення суб'єкту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-66 або її фармацевтично прийнятної солі.

71. Спосіб за п. 70, який відрізняється тим, що рак являє собою гліому.

72. Спосіб за п. 71, який відрізняється тим, що гліома являє собою дифузну внутрішню гліому мосту.

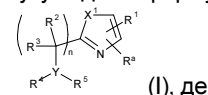
73. Спосіб лікування анемії, пов'язаної з високим вмістом гепсидину, залізорезистентної залізодефіцитної анемії (IRIDA), анемії хронічних захворювань, анемії, пов'язаної з раком, анемії, пов'язаної з хіміотерапією, анемії запалення або гепсидинпродукуючої аденоми, який включає введення суб'єкту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-66 або її фармацевтично прийнятної солі.

74. Спосіб лікування спондилоартриту (SpA), який включає введення суб'єкту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-66 або її фармацевтично прийнятної солі.



- (21) а 2023 05473 (51) МПК (2024.01)
(22) 04.05.2022 А61К 31/4245 (2006.01)
А61К 31/444 (2006.01)
А61Р 3/00
А61Р 3/10 (2006.01)
А61Р 9/00
А61Р 9/12 (2006.01)
- (31) 63/183,914
(32) 04.05.2021
(33) US
(31) 63/210,676
(32) 15.06.2021
(33) US
(31) 63/210,690
(32) 15.06.2021
(33) US
(85) 04.12.2023
(86) РСТ/US2022/027725, 04.05.2022
(71) ТЕНАЯ ТЕРАП'ЮТИКС, ІНК. (US)
(72) Ян Цзінь (US), Мандеґар Мохаммад А. (US), Гойі Тімоті К. (US)
- (54) 2-ФТОРАЛКІЛ-1,3,4-ОКСАДІАЗОЛ-5-ІЛТІАЗОЛ, ІНГІБІТОРИ HDAC6 ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В ЛІКУВАННІ МЕТАБОЛІЧНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ ТА HFREF
- (57) 1. Спосіб лікування або попередження метаболічного захворювання в суб'єкта, який цього потребує, що передбачає введення суб'єкту інгібітора HDAC6.
2. Спосіб за п. 1, де суб'єкт страждає на ожиріння або схильний до ризику розвитку ожиріння.
3. Спосіб за п. 1 або п. 2, де метаболічне захворювання являє собою асоційоване з ожирінням метаболічне захворювання, необов'язково аліментарне ожиріння.
4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, де метаболічне захворювання являє собою діабет, переддіабет, діабетичну кардіоміопатію, метаболічний синдром, гіпертензію, гіпертригліцеридемію або дисліпідемію.
5. Спосіб за п. 4, де метаболічне захворювання являє собою діабет.
6. Спосіб лікування ожиріння в суб'єкта, який цього потребує, що передбачає введення суб'єкту інгібітора HDAC6.
7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, де в суб'єкта наявні гіпертензія або ризик її розвитку.
8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, де в суб'єкта наявний метаболічний синдром або ризик його розвитку.
9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, де в суб'єкта наявний цукровий діабет або ризик його розвитку.
10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, де в суб'єкта наявна діабетична кардіоміопатія або ризик її розвитку.
11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, де в суб'єкта наявна гіпергліцеридемія або дисліпідемія або ризик їхнього розвитку.
12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, де спосіб забезпечує лікування або попередження щонайменше одного симптому метаболічного захворювання.
13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, де спосіб забезпечує поліпшення щодо глюкозотолерантності.
14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, де спосіб забезпечує поліпшення щодо інсулінорезистентності.
15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, де спосіб забезпечує зниження рівня глюкози.
16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, де спосіб забезпечує пригнічення експресії генів запальної реакції в жировій тканині.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, де спосіб забезпечує попередження серцевої недостатності в суб'єкта.
18. Спосіб лікування або попередження серцевої недостатності зі збереженою фракцією викиду (HFrEF) у суб'єкта, який цього потребує, що передбачає введення суб'єкту інгібітора HDAC6.
19. Спосіб за п. 18, де в суб'єкта наявні гіпертензія або ризик її розвитку.
20. Спосіб за будь-яким із п. 18 або п. 19, де в суб'єкта наявний цукровий діабет або ризик його розвитку.
21. Спосіб за будь-яким із пп. 18-20, де в суб'єкта наявні ішемічна хвороба серця (CAD) або ризик її розвитку.
22. Спосіб за будь-яким із пп. 18-21, де в суб'єкта наявні вада серцевого клапана або ризик її розвитку.
23. Спосіб за будь-яким із пп. 18-22, де в суб'єкта наявні миготлива аритмія або ризик її розвитку.
24. Спосіб за будь-яким із пп. 18-23, де спосіб забезпечує лікування або попередження щонайменше одного симптому HFrEF.
25. Спосіб за будь-яким із пп. 18-24, де спосіб забезпечує зменшення маси лівого шлуночка (LV).
26. Спосіб за будь-яким із пп. 18-25, де спосіб забезпечує зменшення товщини стінки LV.
27. Спосіб за будь-яким із пп. 18-26, де спосіб забезпечує поліпшення щодо розслаблення LV.
28. Спосіб за будь-яким із пп. 18-27, де спосіб забезпечує поліпшення щодо тиску наповнення LV.
29. Спосіб за будь-яким із пп. 18-28, де спосіб забезпечує попередження серцевої недостатності в суб'єкта.
30. Спосіб за будь-яким із пп. 1-29, де суб'єкт є людиною.
31. Спосіб за п. 30, де суб'єкт є людиною віком щонайменше 65 або 70 років.
32. Спосіб за будь-яким із пп. 1-31, де інгібітор HDAC6 являє собою сполуку згідно з формулою (I):



R¹ вибраний із групи, що складається з:

R^a вибраний із групи, що складається з H, галогену, C₁-алкілу, циклоалкілу, галогеналкілу й алкокси;
R² і R³ незалежно вибрані з групи, що складається з H, галогену, алкокси, галогеналкілу, арилу, гетероарилу, алкілу і циклоалкілу, кожний із яких необов'язково заміщений, або R² і R³ разом із атомом, до якого вони приєднані, утворюють циклоалкіл або гетероциклі;

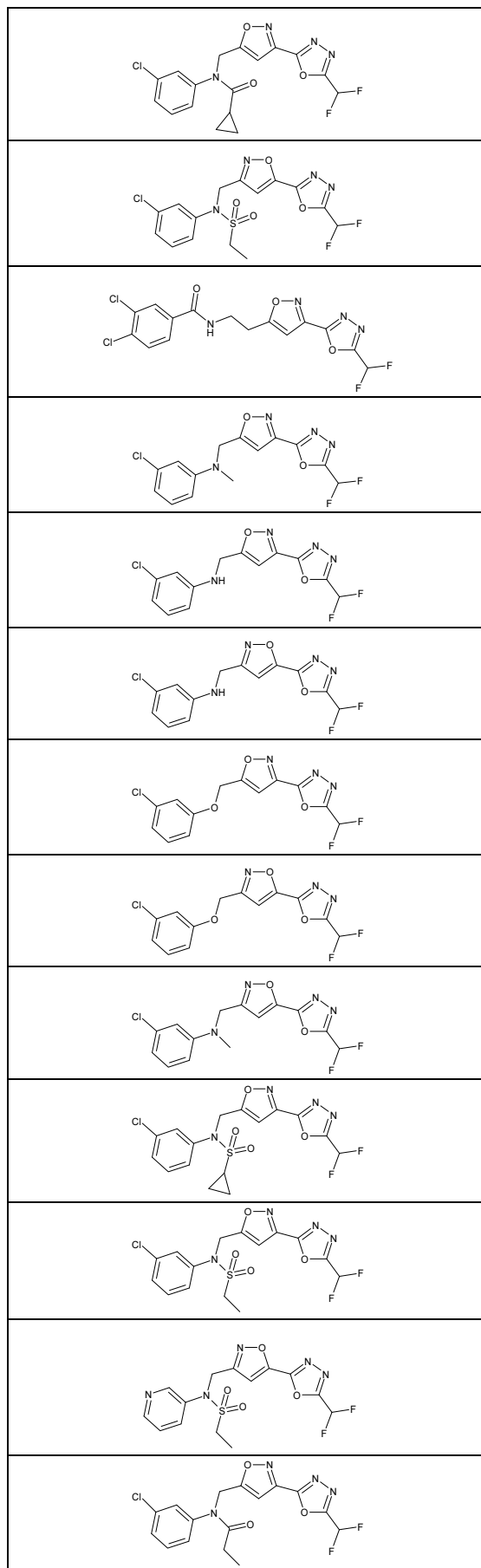
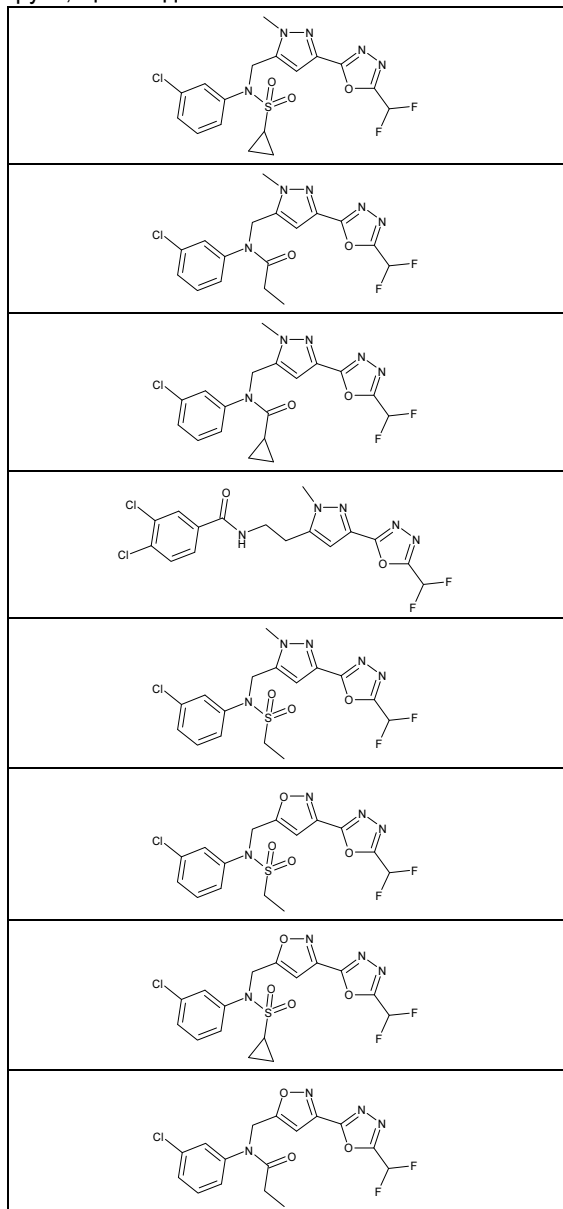
R^4 і R^5 незалежно вибрані з групи, що складається з H, $-(SO_2)R^2$, $-(SO_2)NR^2R^3$, $-(CO)R^2$, $-(CONR^2R^3)$, арилу, арилгетероарила, алкіленарила, гетероарила, циклоалкілу, гетероциклілу, алкілу, галогеналкілу й алкокси, кожний із яких необов'язково заміщений, або R^4 і R^5 разом із атомом, до якого вони приєднані, утворюють циклоалкіл або гетероцикліл, кожний із яких необов'язково заміщений;

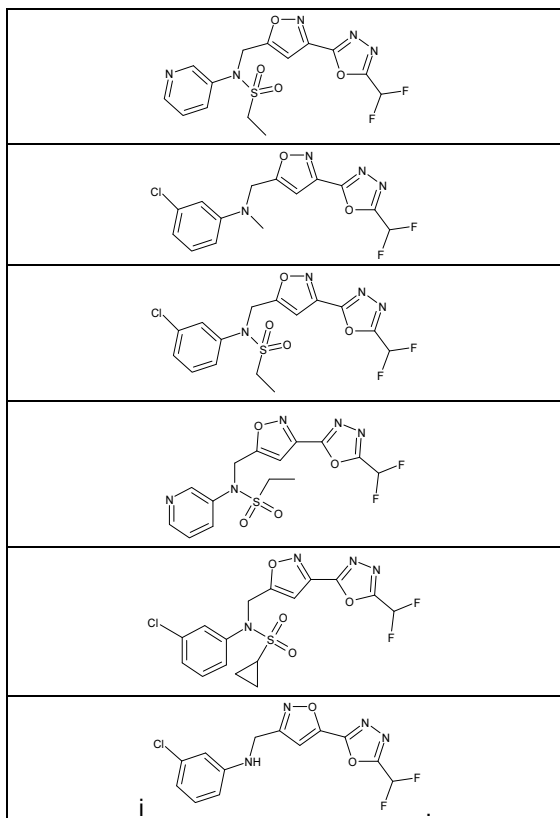
R^9 вибраний із групи, що складається з H, C_1 - C_6 алкілу, галогеналкілу, циклоалкілу і гетероциклілу;

X^1 вибраний із групи, що складається з S, O, NH і NR^6 , де R^6 вибраний із групи, що складається з C_1 - C_6 алкілу, алкокси, галогеналкілу, циклоалкілу і гетероциклілу;

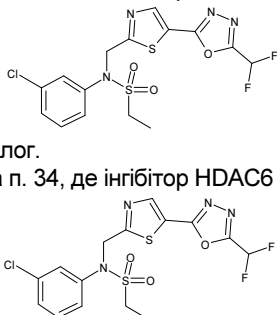
Y вибраний із групи, що складається з CR^2 , O, N, S, SO і SO_2 , де, якщо Y являє собою O, S, SO або SO_2 , R^5 відсутній, і, якщо R^4 і R^5 разом із атомом, до якого вони приєднані, утворюють циклоалкіл або гетероцикліл, Y являє собою CR^2 або N; і n вибраний із 0, 1 і 2.

33. Спосіб за п. 32, де інгібітор HDAC6 вибраний із групи, що складається з:



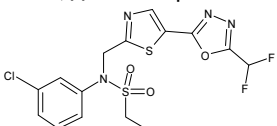


34. Спосіб за п. 33, де інгібітор HDAC6 являє собою

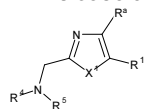


або його аналог.

35. Спосіб за п. 34, де інгібітор HDAC6 являє собою



36. Спосіб за будь-яким із пп. 1-31, де інгібітор HDAC6 являє собою сполуку згідно з формулою I(y):



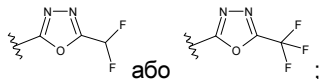
I(y), або її фармацевтично прийнятну

сіль,

де

X¹ являє собою S;

R^a вибраний із групи, що складається з H, галогену та C₁-залкілу;



R¹ являє собою

R² вибраний із групи, що складається з алкілу, алкокси й циклоалкілу, кожний із яких необов'язково заміщений;

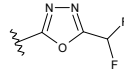
R³ являє собою H або алкіл;

R⁴ вибраний із групи, що складається з алкілу, -(SO₂)R², -(SO₂)NR²R³ і -(CO)R²; і

R⁵ являє собою арил або гетероарил; або R⁴ і R⁵ разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють гетероцикл, кожний із яких необов'язково заміщений.

37. Спосіб за п. 36, де R^a являє собою H.

38. Спосіб за п. 36 або п. 37, де R¹ являє собою



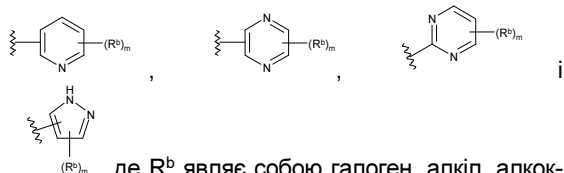
39. Спосіб за будь-яким із пп. 36-38, де R⁴ являє собою -(SO₂)R².

40. Спосіб за п. 39, де -(SO₂)R² являє собою -(SO₂)алкіл, -(SO₂)алкіленгетероцикл, -(SO₂)галогеналкіл, -(SO₂)галогеналкокси або -(SO₂)циклоалкіл.

41. Спосіб за будь-яким із пп. 36-40, де R⁵ являє собою гетероарил.

42. Спосіб за п. 41, де гетероарил являє собою 5-6-членний гетероарил.

43. Спосіб за п. 42, де 5-6-членний гетероарил вибраний із групи, що складається з

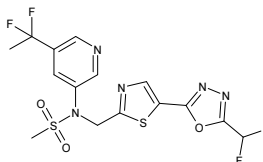


де R^b являє собою галоген, алкіл, алкокси, циклоалкіл, -CN, галогеналкіл або галогеналкокси; і m дорівнює 0 або 1.

44. Спосіб за п. 43, де R^b являє собою F, Cl, -CH₃, -CH₂CH₃, -CF₃, -CHF₂, -CF₂CH₃, -CN, -OCH₃, -OCH₂CH₃, -OCH(CH₃)₂, -OCF₃, -OCHF₂, -OCH₂CF₂H і циклопропіл.

45. Спосіб за будь-яким із пп. 36-44, де арил вибраний із групи, що складається з фенілу, 3-хлорфенілу, 3-хлор-4-фторфенілу, 3-трифторметилфенілу, 3,4-дифторфенілу та 2,6-дифторфенілу.

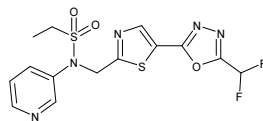
46. Спосіб за п. 36, де сполука являє собою



або його фармацевтично

прийнятну сіль.

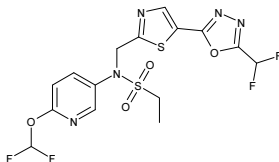
47. Спосіб за п. 36, де сполука являє собою



або його фармацевтично

прийнятну сіль.

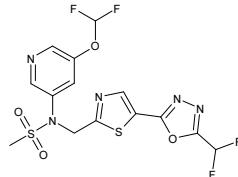
48. Спосіб за п. 36, де сполука являє собою



або його фармацевтич-

но прийнятну сіль.

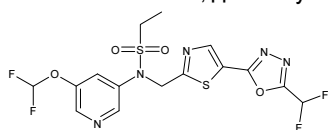
49. Спосіб за п. 36, де сполука являє собою



або його фармацевтично

прийнятну сіль.

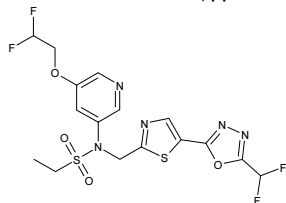
50. Спосіб за п. 36, де сполука являє собою



або його фармацев-

тично прийнятну сіль.

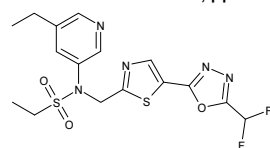
51. Спосіб за п. 36, де сполука являє собою



або його фармацевтич-

но прийнятну сіль.

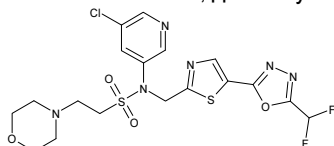
52. Спосіб за п. 36, де сполука являє собою



або його фармацевтично

прийнятну сіль.

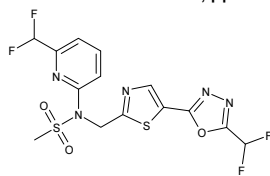
53. Спосіб за п. 36, де сполука являє собою



або його фармацев-

тично прийнятну сіль.

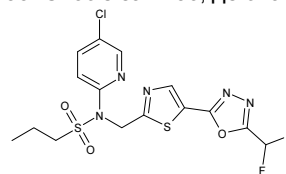
54. Спосіб за п. 36, де сполука являє собою



або його фармацевтично

прийнятну сіль.

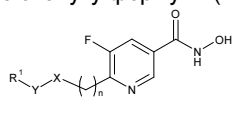
55. Спосіб за п. 36, де сполука являє собою



або його фармацевтич-

но прийнятну сіль.

56. Спосіб за будь-яким із пп. 1-31, де інгібітор HDAC6 являє собою сполуку формули (II):



(II); де

n дорівнює 0 або 1;

X являє собою O, NR⁴ або CR⁴R⁴;

Y являє собою зв'язок, CR²R³ або S(O)₂;

R¹ вибраний із групи, що складається з H, амідо, карбоциклілу, гетероциклілу, арилу та гетероарилу;

R² і R³ незалежно вибрані з групи, що складається з H, галогену, алкілу, карбоциклілу, гетероциклілу, арилу, гетероарилу, -(CH₂)-карбоциклілу, -(CH₂)-гетероциклілу, -(CH₂)-арилу та -(CH₂)-гетероарилу; або

R¹ і R², узяті разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють карбоцикліл або гетероцикліл; або

R² і R³, узяті разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють карбоцикліл або гетероцикліл; і

кожний із R⁴ і R⁴ незалежно вибраний із групи, що складається з H, алкілу, -CO₂-алкілу, карбоциклілу, гетероциклілу, арилу, гетероарилу, -(CH₂)-карбоциклілу, -(CH₂)-гетероциклілу, -(CH₂)-арилу й -(CH₂)-гетероарилу; або

R⁴ і R⁴, узяті разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють карбоцикліл або гетероцикліл; де кожний із алкілу, карбоциклілу, гетероциклілу, арилу й гетероарилу незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, галогеналкілу, оксо, гідрокси, алкокси, -OCH₃, -CO₂CH₃, -C(O)NH(OH), -CH₃, морфоліну та -C(O)N-циклопропілу.

57. Спосіб за будь-яким із пп. 1-31, де інгібітор HDAC6 являє собою CAY10603, тубацин, роцилінонат (ACY-1215), цитариностат (ACY-241), ACY-738, QTX-125, CKD-506, некстурастат А, тубастатин А або НРОВ.

58. Спосіб за п. 57, де інгібітор HDAC6 являє собою тубастатин А.

59. Спосіб за п. 57, де інгібітор HDAC6 являє собою риколінонат.

60. Спосіб за п. 57, де інгібітор HDAC6 являє собою CAY10603.

61. Спосіб за п. 57, де інгібітор HDAC6 являє собою некстурастат А.

62. Спосіб за будь-яким із пп. 1-61, де інгібітор HDAC6 характеризується щонайменше 100-кратною селективністю щодо HDAC6 у порівнянні з усіма іншими ізозимами HDAC.

63. Спосіб за будь-яким із пп. 1-62, де спосіб передбачає вибір інгібітора HDAC6 шляхом проведення тестування in vitro щодо селективного інгібування HDAC6 кожного представника із сукупності кандидатних сполук, завдяки чому ідентифікують вибрану сполуку для застосування як інгібітора HDAC6.

64. Інгібітор HDAC6 для застосування у способі лікування метаболічного захворювання.

65. Фармацевтична композиція для застосування у способі лікування метаболічного захворювання, яка містить інгібітор HDAC6.

66. Набір, що містить інгібітор HDAC6 та інструкції для застосування у способі лікування метаболічного захворювання.

67. Застосування інгібітора HDAC6 у лікуванні метаболічного захворювання.

68. Інгібітор HDAC6 для застосування у способі лікування серцевої недостатності зі збереженою фракцією викиду.

69. Фармацевтична композиція для застосування у способі лікування серцевої недостатності зі збереженою фракцією викиду, яка містить інгібітор HDAC6.

70. Набір, що містить інгібітор HDAC6 та інструкції для застосування у способі лікування серцевої недостатності зі збереженою фракцією викиду.

71. Застосування інгібітора HDAC6 у лікуванні серцевої недостатності зі збереженою фракцією викиду.

- (21) **a 2024 00153** (51) МПК
 (22) 10.06.2022
A61K 38/44 (2006.01)
A61K 38/52 (2006.01)
C12N 7/02 (2006.01)
C12N 7/04 (2006.01)
C12N 9/02 (2006.01)
C12N 9/90 (2006.01)
C12N 15/864 (2006.01)
A61K 38/16 (2006.01)
- (31) 63/209,735
 (32) 11.06.2021
 (33) US
 (31) 63/350,849
 (32) 09.06.2022
 (33) US
 (85) 20.03.2024
 (86) PCT/US2022/033071, 10.06.2022
 (71) СПАРК ТЕРАПЬЮТИКС, ІНК. (US)
 (72) Язисіоглу Мустафа (US), Оздемір Ахмет Юнус (US)
 (54) СПОСОБИ РЕГУЛЯЦІЇ ПРОДУКЦІЇ АДЕНОАСОЦІЙОВАНОГО ВІРУСУ
 (57) 1. Спосіб регуляції продукції векторних частинок рекомбінантного аденоасоційованого вірусу (rAAV), причому спосіб включає:
 а) введення в клітину:
 а. rAAV, що містить ген, який становить інтерес; і
 б. нуклеїнової кислоти, що кодує злитий білок, при цьому злитий білок містить білок AAV і домен деградації, залежний від ліганду деградації,
 б) культивування клітини в умовах, придатних для продукування векторних частинок rAAV; і
 в) приведення в контакт клітини з лігандом деградації, при цьому ліганд деградації зв'язується з доменом деградації, щоб регулювати експресію білка AAV і, таким чином, регулювати продукцію векторних частинок rAAV.
 2. Спосіб за п. 1, в якому нуклеїнова кислота кодує злитий білок, при цьому злитий білок містить білок AAV, лінкер і домен деградації, залежний від ліганду деградації.
 3. Спосіб за п. 1 або п. 2, в якому білок AAV являє собою Сар.
 4. Спосіб за п. 1 або п. 2, в якому білок AAV являє собою хелперний білок.
 5. Спосіб за п. 4, в якому хелперний білок являє собою E2.
 6. Спосіб за п. 1 або п. 2, в якому білок AAV являє собою Rep.
 7. Спосіб за пп. 1-6, в якому домен деградації, залежний від ліганду деградації, отриманий з FKBP.
 8. Спосіб за пп. 1-6, в якому домен деградації, залежний від ліганду деградації, являє собою дигідрофолатредуктазу (DHFR).
 9. Спосіб за пп. 1-6, в якому домен деградації, залежний від ліганду деградації, являє собою домен деградації, індукований ауксином.
 10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, в якому ліганд деградації являє собою ліганд у вигляді малої молекули.
 11. Спосіб за п. 7, в якому мала молекула являє собою Shield1.
 12. Спосіб за п. 8, в якому мала молекула являє собою триметоприм (TMP).
 13. Спосіб за п. 9, в якому мала молекула являє собою ауксин.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, в якому клітина являє собою клітину, що експресує E1a.
 15. Спосіб за п. 14, в якому клітина, що експресує E1a, являє собою клітину HEK293.
 16. Спосіб за будь-яким із пп. 6-15, в якому білок Rep являє собою білок Rep78, Rep68, Rep52 або Rep40.
 17. Спосіб за будь-яким із пп. 6-16, в якому домен деградації, залежний від ліганду деградації, є злитим з С-термінальним кінцем білка Rep.
 18. Спосіб за будь-яким із пп. 6-16, в якому домен деградації, залежний від ліганду деградації, є злитим з N-термінальним кінцем білка Rep.
 19. Спосіб за п. 2, в якому лінкер являє собою гнучкий лінкер.
 20. Спосіб за п. 2, в якому лінкер являє собою жорсткий лінкер.
 21. Спосіб за будь-яким із пп. 1-20, який включає введення в клітину нуклеїнової кислоти, що кодує білок Сар.
 22. Спосіб за п. 21, в якому нуклеїнову кислоту, що кодує злитий білок, і нуклеїнову кислоту, що кодує білок Сар, вводять у клітину за допомогою щонайменше однієї плазмиди.
 23. Спосіб за п. 21, в якому нуклеїнову кислоту, що кодує злитий білок, і нуклеїнову кислоту, що кодує білок Сар, вводять у клітину за допомогою тієї ж самої плазмиди.
 24. Спосіб за п. 21, в якому нуклеїнову кислоту, що кодує злитий білок, і нуклеїнову кислоту, що кодує білок Сар, вводять у клітину за допомогою окремих плазмід.
 25. Спосіб за будь-яким із пп. 1-24, в якому реп, сар або хелперні гени знаходяться під контролем регуляторного елемента.
 26. Спосіб за п. 25, в якому зазначений регуляторний елемент являє собою промотор.
 27. Спосіб за п. 25, в якому зазначений регуляторний елемент містить елемент зв'язування відповіді Tet.
 28. Спосіб за будь-яким із пп. 1-27, в якому клітина являє собою еукаріотичну клітину.
 29. Спосіб за п. 28, в якому еукаріотична клітина являє собою клітину тварини.
 30. Спосіб за п. 29, в якому клітина тварини являє собою клітину ссавця.
 31. Спосіб за п. 30, в якому клітина ссавця являє собою клітину НЕК.
 32. Спосіб за п. 30, в якому клітина ссавця являє собою клітину яєчника китайського хом'яка.
 33. Клітина, яка продукує rAAV, причому клітина містить нуклеїнову кислоту, яка кодує злитий білок, що містить білок AAV і домен деградації, залежний від ліганду деградації.
 34. Клітина, яка продукує rAAV, за п. 33, в якій нуклеїнова кислота кодує злитий білок, що містить білок AAV, лінкер і домен деградації, залежний від ліганду деградації.
 35. Клітина, яка продукує rAAV, за п. 33 або п. 34, в якій білок AAV вибрано з групи, що складається з Rep, Сар і хелперних білків.
 36. Клітина, яка продукує rAAV, за п. 35, в якій білок AAV являє собою Сар.
 37. Клітина, яка продукує rAAV, за п. 35, в якій білок AAV являє собою хелперний білок.

38. Клітина, яка продукує gAAV, за п. 35, в якій білок AAV являє собою Rep.

39. Клітина, яка продукує gAAV, за пп. 33-38, в якій ліганд деградації являє собою ліганд у вигляді малої молекули.

40. Клітина, яка продукує gAAV, за пп. 33-39, в якій домен деградації, залежний від ліганду деградації, отриманий з FKBP.

41. Клітина, яка продукує gAAV, за пп. 33-39, в якій домен деградації, залежний від ліганду деградації, являє собою дигідрофолатредуктазу (DHFR).

42. Клітина, яка продукує gAAV, за пп. 33-39, в якій домен деградації, залежний від ліганду деградації, являє собою домен деградації, індукований ауксином.

43. Клітина, яка продукує gAAV, за п. 40, в якій мала молекула являє собою Shield1.

44. Клітина, яка продукує gAAV, за п. 41, в якій мала молекула являє собою триметоприм (TMP).

45. Клітина, яка продукує gAAV, за п. 42, в якій мала молекула являє собою ауксин.

46. Клітина, яка продукує gAAV, за будь-яким із пп. 33-45, причому клітина являє собою еукаріотичну клітину.

47. Клітина, яка продукує gAAV, за п. 46, причому еукаріотична клітина являє собою клітину тварини.

48. Клітина, яка продукує gAAV, за п. 47, причому клітина тварини являє собою клітину ссавця.

49. Клітина, яка продукує gAAV, за п. 48, причому клітина ссавця являє собою клітину НЕК.

50. Клітина, яка продукує gAAV, за п. 48, причому клітина ссавця являє собою клітину яєчника китайського хом'яка.

51. Клітина, яка продукує gAAV, за пп. 33-45, причому клітина являє собою клітину, що експресує E1a.

52. Клітина, яка продукує gAAV, за п. 51, причому клітина, що експресує E1a, являє собою клітину HEK293.

53. Клітина, яка продукує gAAV, за будь-яким із пп. 38-45, в якій домен деградації, залежний від ліганду, є злитим через лінкер з C-термінальним кінцем білка Rep.

54. Клітина, яка продукує gAAV, за будь-яким із пп. 38-45, причому клітина являє собою клітину ссавця, а домен деградації, залежний від ліганду, є злитим через лінкер з N-термінальним кінцем білка Rep.

55. Клітина, яка продукує gAAV, за п. 34, причому клітина являє собою клітину ссавця, а лінкер являє собою гнучкий лінкер.

56. Клітина, яка продукує gAAV, за п. 34, причому клітина являє собою клітину ссавця, а лінкер являє собою жорсткий лінкер.

57. Клітина, яка продукує gAAV, за п. 48-56, що додатково включає введення в клітину нуклеїнової кислоти, що кодує білок Сар.

58. Клітина, яка продукує gAAV, за п. 57, причому клітина являє собою клітину ссавця, а нуклеїнову кислоту, що кодує злитий білок, і нуклеїнову кислоту, що кодує білок Сар, вводять у клітину за допомогою щонайменше однієї плазмиди.

59. Клітина, яка продукує gAAV, за п. 57, причому клітина являє собою клітину ссавця, а нуклеїнову кислоту, що кодує білок Сар, вводять у клітину за допомогою тієї ж самої плазмиди.

60. Клітина, яка продукує gAAV, за п. 57, причому клітина являє собою клітину ссавця, а нуклеїнову кислоту, що кодує злитий білок, і нуклеїнову кислоту, що кодує білок Сар, вводять у клітину за допомогою окремих плазмід.

61. Клітина, яка продукує gAAV, за будь-яким із пп. 48-60, причому клітина являє собою клітину ссавця, а гер, сар або хелперні гени знаходяться під контролем регуляторного елемента.

62. Клітина, яка продукує gAAV, за п. 61, в якій зазначений регуляторний елемент являє собою промотор.

63. Клітина, яка продукує gAAV, за п. 61, в якій зазначений регуляторний елемент містить елемент зв'язування відповіді Tet.

64. Спосіб за будь-яким із пп. 1-32 або клітина, яка продукує gAAV, за будь-яким із пп. 33-63, причому два або більше різних білків AAV незалежно злиті з доменами деградації, залежними від лігандів деградації.

65. Спосіб або клітина, що продукує gAAV, за п. 64, причому кожен окремий білок AAV є незалежно злитим з окремим доменом деградації, залежним від ліганду деградації.



ФІГ.1

(21) а 2024 00433
(22) 01.07.2022

(51) МПК
A61K 39/395 (2006.01)
A61K 47/55 (2017.01)
A61K 47/68 (2017.01)
C07K 16/30 (2006.01)
C07K 16/44 (2006.01)
G01N 33/53 (2006.01)
G01N 33/573 (2006.01)

(31) 21183460.1

(32) 02.07.2021

(33) EP

(85) 26.01.2024

(86) РСТ/EP2022/068347, 01.07.2022

(71) МЕРК ПАТЕНТ ГМБХ (DE)

(72) Пікер Марсель (DE), Єгер Себастьян (DE), Раш Ніколя (DE), Кьоннінг Дорен (DE), Шрьотер Крістіан (DE), Шнайдер Хендрік (DE)

(54) АНТИ-PROTAC АНТИТІЛА ТА КОМПЛЕКСИ

(57) 1. Виділене антитіло, здатне зв'язуватися з дегроном ліганду VHL PROTAC.

2. Антитіло за п. 1, яке являє собою моноспецифічне антитіло.

3. Антитіло за п. 1 або 2, яке являє собою повнорозмірне антитіло типу IgG або його фрагмент або однодоменне антитіло або одностандартне антитіло.

4. Антитіло за п. 3, у якому повнорозмірне антитіло відноситься до типу IgG1 або IgG4.

5. Антитіло за п. 3, у якому однодоменне антитіло являє собою антитіло VHN.

6. Антитіло за п. 3, у якому одноланцюгове антитіло являє собою моноспецифічне моновалентне одноланцюгове антитіло (scFv).

7. Антитіло за будь-яким з пп. 1 або 3-6, яке являє собою біспецифічне антитіло, у якому друга зв'язуюча можливість призначена для цільового білку.

8. Антитіло за п. 7, яке містить

а) моноспецифічне бівалентне антитіло, яке складається з двох важких ланцюгів повнорозмірного антитіла та двох легких ланцюгів повнорозмірного антитіла, причому кожен ланцюг містить тільки один варіабельний домен,

б) два моноспецифічних моновалентних одноланцюгових антитіла (scFv), кожне з яких складається з варіабельного домену важкого ланцюгу антитіла, варіабельного домену легкого ланцюгу антитіла та одноланцюгового лінкери між зазначеним варіабельним доменом важкого ланцюгу антитіла та зазначеним варіабельним доменом легкого ланцюгу антитіла, та, необов'язково,

в) пептиди-лінкери, які з'єднують С-кінець частини (а) та N-кінець частини (б).

9. Антитіло за п. 7, яке містить

а) моноспецифічне бівалентне антитіло, яке складається з двох важких ланцюгів повнорозмірного антитіла та двох легких ланцюгів повнорозмірного антитіла, при цьому кожен ланцюг містить тільки один варіабельний домен,

б) два варіабельних однодоменних антитіла (VHH) з двома важкими ланцюгами, кожне з яких складається з одного варіабельного домену антитіла, та, необов'язково,

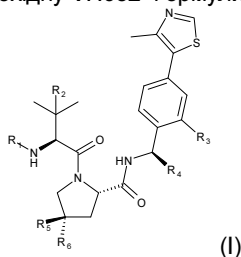
в) пептиди-лінкери, які з'єднують С-кінець частини (а) та N-кінець частини (б).

10. Антитіло за п. 9, у якому N-кінці двох важколанцюгових однодоменних (VHH) антитіл з частини (б) та С-кінці моноспецифічного двовалентного антитіла з частини (а) з'єднані за допомогою пептидних лінкерів.

11. Антитіло за будь-яким з пп. 8-10, у якому варіабельні домени частини (а) здатні зв'язувати цільовий білок, а варіабельні домени частини (б) здатні зв'язувати дегрони ліганду VHL PROTAC.

12. Антитіло за будь-яким з пп. 8-10, у якому варіабельні домени частини (б) здатні зв'язувати цільовий білок, а варіабельні домени частини (а) здатні зв'язувати дегрони PROTAC.

13. Антитіло за п. 11 або 12, у якому дегрон PROTAC являє собою похідну VH032 Формули I:



у якій

один з R₁ або R₂ являє собою лінкер, з'єднаний з головною частиною, за умови, що якщо R₂ являє собою лінкер, тоді R₁ являє собою ацетил, та якщо R₁ являє собою лінкер, тоді R₂ являє собою метил;

R₃ являє собою H, OH, ціано, F, Cl, аміно або метил;

R₄ являє собою H або метил;

R₅, R₆ являють собою H або OH, за умови, що якщо R₆ являє собою H, тоді R₅ являє собою OH, та якщо R₅ являє собою H, тоді R₆ являє собою OH.

14. Антитіло за п. 13, у якому R₁ являє собою PB-Q-(CH₂-CH₂-O)_n-(CH₂-CH₂-CH₂-O)_m-(CH₂)_p-(C=O)-, у якому

PB являє собою білок-зв'язуючу головну частину,

Q являє собою NH, C=O або відсутній,

n, m являють собою незалежно 0, 1, 2, 3 або 4,

p являє собою 0-10;

R₂ являє собою метил;

та R₃, R₄, R₅ та R₆ приймають значення, вказані у п. 13.

15. Антитіло за п. 14, у якому

R₁ являє собою PB-Q-(CH₂-CH₂-O)_n-(CH₂-CH₂-CH₂-O)_m-(CH₂)_p-(C=O)-,

у якому

PB являє собою білок-зв'язуючу головну частину;

Q являє собою NH, C=O або відсутній;

(i) n, m, p являють собою 1; або

(ii) n являє собою 3 або 4, m являє собою 0, p являє собою 1; або

(iii) n являє собою 1, m являє собою 0, p являє собою 2; або

(iv) n являє собою 2, m являє собою 0, p являє собою 2; або

(v) n, m являють собою 0, p являє собою 6, 7, 8, 9 або 10;

R₂ являє собою метил;

та R₃, R₄, R₅ та R₆ приймають значення, вказані у п. 13.

16. Антитіло за п. 13, у якому R₁ являє собою ацетил;

R₂ являє собою PB-NH-(CH₂)_p-S-, у якому PB являє собою білок-зв'язуючу головну частину, та p являє собою 1, 2, 3, 4, 5 або 6;

та R₃, R₄, R₅ та R₆ приймають значення, вказані у п. 13.

17. Антитіло за п. 13, у якому PROTAC вибирають з PROTAC, показаних на Фігурі 8 (а) та 8 (b).

18. Антитіло за будь-яким з пп. 1, 3-17, у якому цільовий білок являє собою білок клітинної поверхні.

19. Антитіло за п. 18, у якому білок клітинної поверхні є пухлинним антигеном.

20. Антитіло за п. 19, у якому білок клітинної поверхні являє собою Her2, CD33, CLL1, TROP2, NAPI2B, B7H3 або EGFR.

21. Антитіло за будь-яким з пп. 1-20, у якому варіабельні домени, здатні зв'язувати дегрон PROTAC, є доменами повнорозмірного антитіла та містять наступні послідовності CDR: HC CDR1: G Y S X₁ T X₂ X₃ Y (SEQ ID NO: 1);

HC CDR2: I T Y S G X₄ T (SEQ ID NO: 2);

HC CDR3: X₅ X₆ Y X₇ X₈ X₉ X₁₀ X₁₁ X₁₂ X₁₃ X₁₄ X₁₅ (SEQ ID NO: 3);

LC CDR1: Q X₁₆ X₁₇ X₁₈ X₁₉ X₂₀ X₂₁ X₂₂ X₂₃ X₂₄ Y (SEQ ID NO: 4);

LC CDR2: X₂₅ X₂₆ X₂₇ (SEQ ID NO: 5);

LC CDR3: X₂₈ Q X₂₉ X₃₀ X₃₁ X₃₂ P Y T (SEQ ID NO: 6);

де: X₁ являє собою I або A; X₂ являє собою G або N; X₃ являє собою D або N; X₄ являє собою G або A; X₅ являє собою A або G; X₆ являє собою K або Y; X₇ являє собою G або Y; X₈ відсутній або являє со-

бою A; X₉ відсутній або являє собою V; X₁₀ відсутній або являє собою P; X₁₁ являє собою D або Y; X₁₂ являє собою G або Y; X₁₃ являє собою G або F; X₁₄ являє собою R або A; X₁₅ являє собою D або H; X₁₆ являє собою S або G; X₁₇ являє собою L або I; X₁₈ являє собою S або відсутній; X₁₉ являє собою Y або відсутній; X₂₀ являє собою S або відсутній; X₂₁ являє собою D або відсутній; X₂₂ являє собою G або відсутній; X₂₃ являє собою N або G; X₂₄ являє собою T або N; X₂₅ являє собою L або Y; X₂₆ являє собою V або A; X₂₇ являє собою S або T; X₂₈ являє собою V або L; X₂₉ являє собою S або Y; X₃₀ являє собою I або D; X₃₁ являє собою H або E; та X₃₂ являє собою V або Y.

22. Антитіло за будь-яким з пп. 1-20, у якому варіабельні домени, здатні зв'язувати дегрони PROTAC, являють собою домени антитіла VHH та містять наступні послідовності CDR:

CDR1: G X₁ X₂ X₃ X₄ X₅ X₆ X₇ (SEQ ID NO: 17);

CDR2: X₈ X₉ X₁₀ X₁₁ X₁₂ X₁₃ X₁₄ X₁₅ (SEQ ID NO: 18);

CDR3: X₁₆ X₁₇ X₁₈ X₁₉ X₂₀ X₂₁ X₂₂ X₂₃ X₂₄ X₂₅ X₂₆ X₂₇ X₂₈ X₂₉ X₃₀ X₃₁ X₃₂ X₃₃ X₃₄ X₃₅ X₃₆ (SEQ ID NO: 19);

де: X₁ являє собою F або R; X₂ являє собою T, A, S або R; X₃ являє собою L або F; X₄ являє собою D або N; X₅ являє собою D або T; X₆ являє собою Y або L; X₇ являє собою A або T; X₈ являє собою I, N або L; X₉ являє собою S або T; X₁₀ являє собою S або W; X₁₁ являє собою S або N; X₁₂ являє собою D або G; X₁₃ являє собою G або D; X₁₄ являє собою S або N; X₁₅ являє собою A або T; X₁₆ являє собою A, S або T; X₁₇ являє собою A, V або I; X₁₈ являє собою S, A, I або D; X₁₉ являє собою T, Y, R або A; X₂₀ являє собою R, Y або G; X₂₁ являє собою V, S, L або T; X₂₂ являє собою L, G, S або C; X₂₃ являє собою S, A, C або P; X₂₄ являє собою T, A, S або N; X₂₅ являє собою P, I, V або D; X₂₆ відсутній, являє собою V або A; X₂₇ являє собою D, S, R, або відсутній; X₂₈ являє собою V, G або P; X₂₉ являє собою D, T, G або R; X₃₀ являє собою Q, I, T або R; X₃₁ являє собою V, K або R; X₃₂ являє собою R, I або Y; X₃₃ являє собою Y, Q, F або A; X₃₄ являє собою V або L; X₃₅ являє собою E, P або D; X₃₆ являє собою V, Y або A.

23. Антитіло за п. 22, у якому

X₁ являє собою F; X₂ являє собою T або S; X₃ являє собою L або F; X₄ являє собою D; X₅ являє собою D; X₆ являє собою Y; X₇ являє собою A або T; X₈ являє собою I; X₉ являє собою ST; X₁₀ являє собою S; X₁₁ являє собою S; X₁₂ являє собою D; X₁₃ являє собою G; X₁₄ являє собою S; X₁₅ являє собою A або T; X₁₆ являє собою A або S; X₁₇ являє собою V або A; X₁₈ являє собою A або I; X₁₉ являє собою T або Y; X₂₀ являє собою G або R; X₂₁ являє собою L або S; X₂₂ являє собою C або S; X₂₃ являє собою P або C; X₂₄ являє собою A або S; X₂₅ являє собою V або D; X₂₆ відсутній або являє собою V; X₂₇ являє собою R, або відсутній; X₂₈ являє собою G або P; X₂₉ являє собою T або G; X₃₀ являє собою Q, або I; X₃₁ являє собою K або R; X₃₂ являє собою R, I або Y; X₃₃ являє собою F або A; X₃₄ являє собою L; X₃₅ являє собою E або D; X₃₆ являє собою V або Y.

24. Антитіло за п. 23, у якому

CDR1 являє собою GFSFDDYA (SEQ ID NO: 21)

CDR2 являє собою ISSSDGST (SEQ ID NO: 22)

CDR3 являє собою SAIYRLSCSVRPTIRYALDY (SEQ ID NO: 23).

25. Антитіло за п. 23, у якому

CDR1 являє собою GFTFDDYA (SEQ ID NO: 25)

CDR2 являє собою ISSSDGSA (SEQ ID NO: 26)

CDR3 являє собою AVATGSCPADGGQKIFLEV (SEQ ID NO: 27).

26. Застосування *in vitro* моноспецифічного антитіла за будь-яким з попередніх пунктів для виявлення, кількісного визначення або очищення PROTAC.

27. Комплекс (PAX) біспецифічного антитіла за будь-яким з пп. 1, 3-25 та PROTAC, у якому біспецифічне антитіло зв'язується з дегроном PROTAC.

28. Комплекс (PAX) за п. 26, у якому дегрон та лінкер PROTAC є такими, як описано у будь-якому з пп. 13-17.

29. Фармацевтична композиція, яка містить комплекс за п. 27 або 28 та один або декілька додаткових фармацевтично прийнятних інгредієнтів.

30. Застосування комплексу за п. 27 або 28 для доставки PROTAC у цільову клітину, яка експресує цільовий білок деградації.

31. Спосіб лікування захворювання шляхом введення комплексу за п. 27 або 28 пацієнту, який цього потребує, причому сприятливий вплив на захворювання робить деградація цільового білку деградації PROTAC.

32. Комплекс (PAX) за п. 27 або 28 для застосування при лікуванні захворювання, сприятливий вплив на яке робить деградація цільового білку деградації PROTAC.

33. Комплекс (PAX) за п. 27 або 28 для застосування при лікуванні захворювання, яке сприятливо впливає на деградацію цільового білку деградації PROTAC, при цьому спочатку вводять PAX, з наступним введенням тільки компоненту PROTAC комплексу PAX.

34. Комплекс (PAX) за п. 27 або 28 для застосування при лікуванні захворювання, яке сприятливо впливає на деградацію цільового білку деградації PROTAC, при цьому спочатку вводять компонент антитіла комплексу PAX, а далі вводять компонент PROTAC комплексу PAX.

(21) а 2023 05724

(22) 28.04.2022

(51) МПК (2024.01)

A61K 47/64 (2017.01)

A61P 35/00

(31) 63/181,640

(32) 29.04.2021

(33) US

(85) 28.11.2023

(86) PCT/US2022/071967, 28.04.2022

(71) СИБРЕКСА 2, ІНК. (US)

(72) Паралкар Вішвас (US), Десілліс Артур П. (US)

(54) СХЕМИ ВВЕДЕННЯ ДОЗ ПЕПТИДНИХ КОН'ЮГАТИВ ІНГІБІТОРІВ ТОПОІЗОМЕРАЗИ І

(57) 1. Спосіб лікування раку у пацієнта, який включає введення зазначеному пацієнту сполуки формули (I):
R¹-Q-R² (I)

або її фармацевтично прийнятної солі, де:

R¹ являє собою пептид;

R² являє собою низькомолекулярний націлений на топоізомеразу І фрагмент, який зв'язується з топоізомеразою І; і

Q являє собою лінкер, який ковалентно зв'язаний із фрагментом R¹ і R²;

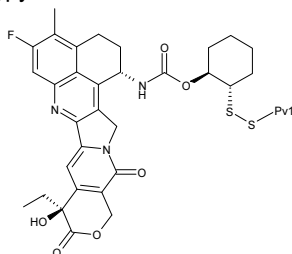
при цьому сполуку або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить від близько 0,1 мг/кг до близько 1,5 мг/кг згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що R¹ являє собою конформаційно обмежений пептид.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що R¹ являє собою пептид, здатний селективно доставляти -QR² крізь клітинну мембрану, що має кислу або гіпоксичну мантію з рН менше ніж близько 6,0.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що R² являє собою радикал камптотецину, опотекану, ірино-текану (CPT-11), силатекану (DB-67, AR-67), козитекану (BNP-1350), луртотекану, гіматекану (ST1481), білотекану (CKD-602), рубітекану, дерукстекану або ексатекану.

5. Спосіб лікування раку у пацієнта, що включає введення зазначеному пацієнту сполуки 1, яка має структуру:



Сполука 1,

або її фармацевтично прийнятної солі, де Pv1 являє собою пептид, що містить таку послідовність: ADDQNPWRAYLDDLLFPTDLLLLLLWCG (SEQ ID NO: 1); і

при цьому сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить від близько 0,1 мг/кг до близько 1,5 мг/кг згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

6. Спосіб за п. 5, який відрізняється тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять зазначеному пацієнту внутрішньовенно.

7. Спосіб за п. 5 або п. 6, який відрізняється тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить від близько 0,25 мг/кг до близько 1,5 мг/кг згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

8. Спосіб за п. 5 або п. 6, який відрізняється тим, що сполуки 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить від близько 0,25 мг/кг до близько 1,25 мг/кг згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

9. Спосіб за п. 5 або п. 6, який відрізняється тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить від близько 0,25 мг/кг до близько 0,75 мг/кг згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

10. Спосіб за п. 5 або п. 6, який відрізняється тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить близько 0,25 мг/кг згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

11. Спосіб за п. 5 або п. 6, який відрізняється тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить близько 0,50 мг/кг згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

12. Спосіб за п. 5 або п. 6, який відрізняється тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить близько 0,75 мг/кг згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

13. Спосіб за п. 5 або п. 6, який відрізняється тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить близько 1,25 мг/кг згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 5-13, який відрізняється тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять за схемою безперервного введення доз.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 5-13, який відрізняється тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять за схемою переривчастого введення доз, яка включає один або більше циклів, при цьому кожен цикл включає перший період із послідовних днів, коли вводять сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль, і другий період із послідовних днів, коли не вводять сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль.

16. Спосіб за п. 15, який відрізняється тим, що загальна тривалість кожного циклу становить від 7 днів до 60 днів.

17. Спосіб за п. 15, який відрізняється тим, що загальна тривалість кожного циклу становить від 14 днів до 30 днів.

18. Спосіб за п. 15, який відрізняється тим, що загальна тривалість кожного циклу становить 21 день.

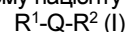
19. Спосіб за будь-яким із пп. 15-18, який відрізняється тим, що перший період становить 5 днів, а другий період становить залишок циклу.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 15-18, який відрізняється тим, що перший період становить 3 дні, а другий період становить залишок циклу.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 15-18, який відрізняється тим, що перший період становить 2 дні, а другий період становить залишок циклу.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 15-18, який відрізняється тим, що перший період становить 1 день, а другий період становить залишок циклу.

23. Спосіб лікування раку у пацієнта, який включає введення зазначеному пацієнту сполуки формули (I):



або її фармацевтично прийнятної солі, де:

R¹ являє собою пептид;

R² являє собою низькомолекулярний націлений на топоізомеразу I фрагмент, який зв'язується з топоізомеразою I; і

Q являє собою лінкер, який ковалентно зв'язаний із фрагментом R¹ і R²;

при цьому сполуку або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить від близько 5 мг/м² до близько 100 мг/м² згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки.

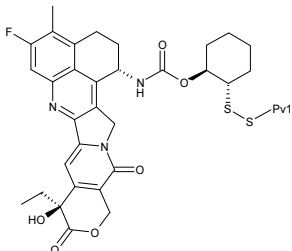
24. Спосіб за п. 23, який відрізняється тим, що R¹ являє собою конформаційно обмежений пептид.

25. Спосіб за п. 23, який відрізняється тим, що R¹ являє собою пептид, здатний селективно доставляти -QR² крізь клітинну мембрану, що має кислу або гіпоксичну мантію з рН менше ніж близько 6,0.

26. Спосіб за п. 23, який відрізняється тим, що R² являє собою радикал камптотецину, опотекану, ірино-текану (CPT-11), силатекану (DB-67, AR-67), кози-

текану (BNP-1350), луртотекану, гіматекану (ST1481), білотекану (CKD-602), рубітеккану, дерукстекану або ексатекану.

27. Спосіб лікування раку у пацієнта, що включає введення зазначеному пацієнту сполуки 1, яка має структуру:



Сполука 1,

або її фармацевтично прийнятної солі, де Pv1 являє собою пептид, що містить таку послідовність: ADDQNPWRAYLDLLFPTDLLLLLLWCG (SEQ ID NO: 1); і

при цьому сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить від близько 5 мг/м² до близько 100 мг/м² згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

28. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять зазначеному пацієнту внутрішньовенно.

29. Спосіб за п. 27 або п. 28, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить від близько 10 мг/м² до близько 80 мг/м² згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

30. Спосіб за п. 27 або п. 28, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить від близько 20 мг/м² до близько 60 мг/м² згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

31. Спосіб за п. 27 або п. 28, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить від близько 20 мг/м² до близько 45 мг/м² згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

32. Спосіб за п. 27 або п. 28, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить близько 20 мг/м² згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

33. Спосіб за п. 27 або п. 28, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить близько 30 мг/м² згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

34. Спосіб за п. 27 або п. 28, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить близько 45 мг/м² згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

35. Спосіб за п. 27 або п. 28, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить близько 60 мг/м² згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

36. Спосіб за будь-яким із пп. 27-35, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять за схемою безперервного введення доз.

37. Спосіб за будь-яким із пп. 27-36, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять один раз на тиждень.

38. Спосіб за будь-яким із пп. 27-35, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять за схемою переривчастого введення доз, яка включає один або більше циклів, при цьому кожен цикл включає перший період із послідовних днів, коли вводять сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль, і другий період із послідовних днів, коли не вводять сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль.

39. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що загальна тривалість кожного циклу становить від 7 днів до 60 днів.

40. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що загальна тривалість кожного циклу становить від 14 днів до 30 днів.

41. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що загальна тривалість кожного циклу становить 21 день.

42. Спосіб за будь-яким із пп. 38-41, який **відрізняється** тим, що перший період становить 5 днів, а другий період становить залишок циклу.

43. Спосіб за будь-яким із пп. 38-41, який **відрізняється** тим, що перший період становить 3 дні, а другий період становить залишок циклу.

44. Спосіб за будь-яким із пп. 38-41, який **відрізняється** тим, що перший період становить 2 дні, а другий період становить залишок циклу.

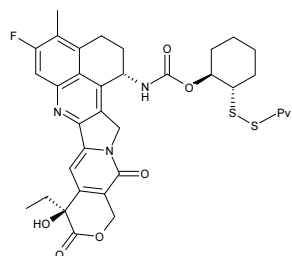
45. Спосіб за будь-яким із пп. 38-41, який **відрізняється** тим, що перший період становить 1 день, а другий період становить залишок циклу.

46. Спосіб за будь-яким із пп. 1-45, який **відрізняється** тим, що рак вибраний із раку яєчника, дрібноклітинного раку легені (ДРЛ), недрібноклітинного раку легені (НДРЛ), раку молочної залози, раку шлунка, раку стравоходу, раку товстої та прямої кишок, раку підшлункової залози, уротеліального та саркоми.

47. Спосіб за будь-яким із пп. 1-46, який **відрізняється** тим, що щонайменше одне попереднє лікування раку у пацієнта закінчилося невдачею.

48. Спосіб за будь-яким із пп. 1-47, який **відрізняється** тим, що спосіб додатково включає введення сполуки 1 або її фармацевтично прийнятної солі в комбінації з додатковою терапією.

49. Спосіб введення сполуки 1 або її фармацевтично прийнятної солі пацієнту, який потребує лікування, що включає парентеральну доставку зазначеному пацієнту сполуки 1, яка має структуру:



Сполука 1,

або її фармацевтично прийнятної солі, де Pv1 являє собою пептид, що містить таку послідовність: ADDQNPWRAYLDLLFPTDLLLLLLWCG (SEQ ID NO: 1); і

при цьому сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить від

близько 0,1 мг/кг до близько 1,5 мг/кг згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

50. Спосіб за п. 49, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять зазначеному пацієнту внутрішньовенно.

51. Спосіб за п. 49 або п. 50, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить від близько 0,25 мг/кг до близько 1,5 мг/кг згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

52. Спосіб за п. 49 або п. 50, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить від близько 0,25 мг/кг до близько 1,25 мг/кг згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

53. Спосіб за п. 49 або п. 50, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить від близько 0,25 мг/кг до близько 0,75 мг/кг згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

54. Спосіб за п. 49 або п. 50, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить близько 0,25 мг/кг згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

55. Спосіб за п. 49 або п. 50, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить близько 0,50 мг/кг згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

56. Спосіб за п. 49 або п. 50, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить близько 0,75 мг/кг згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

57. Спосіб за п. 49 або п. 50, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить близько 1,25 мг/кг згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

58. Спосіб за будь-яким із пп. 49-57, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять за схемою безперервного введення доз.

59. Спосіб за будь-яким із пп. 49-57, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять за схемою переривчастого введення доз, яка включає один або більше циклів, при цьому кожен цикл включає перший період із послідовних днів, коли вводять сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль, і другий період із послідовних днів, коли не вводять сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль.

60. Спосіб за п. 59, який **відрізняється** тим, що загальна тривалість кожного циклу становить від 7 днів до 60 днів.

61. Спосіб за п. 59, який **відрізняється** тим, що загальна тривалість кожного циклу становить від 14 днів до 30 днів.

62. Спосіб за п. 59, який **відрізняється** тим, що загальна тривалість кожного циклу становить 21 день.

63. Спосіб за будь-яким із пп. 59-62, який **відрізняється** тим, що перший період становить 5 днів, а другий період становить залишок циклу.

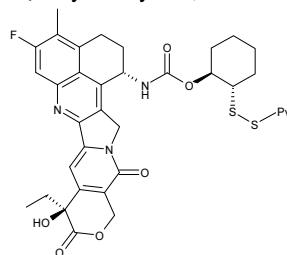
64. Спосіб за будь-яким із пп. 59-62, який **відрізняється** тим, що перший період становить 3 дні, а другий період становить залишок циклу.

65. Спосіб за будь-яким із пп. 59-62, який **відрізняється** тим, що перший період становить 2 дні, а другий період становить залишок циклу.

66. Спосіб за будь-яким із пп. 59-62, який **відрізняється** тим, що перший період становить 1 день, а другий період становить залишок циклу.

67. Спосіб за будь-яким із пп. 49-66, який **відрізняється** тим, що додатково включає введення сполуку 1 або її фармацевтично прийнятної солі в комбінації з додатковою терапією.

68. Спосіб введення сполуки 1 або її фармацевтично прийнятної солі пацієнту, який потребує лікування, що включає парентеральну доставку зазначеному пацієнту сполуки 1, яка має структуру:



Сполука 1,

або її фармацевтично прийнятної солі, де PVP1 являє собою пептид, що містить таку послідовність: ADDQNPWRAYLDLLFPTDTLLDLLWCG (SEQ ID NO: 1); і

при цьому сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить від близько 5 мг/м² до близько 100 мг/м² згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

69. Спосіб за п. 68, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять зазначеному пацієнту внутрішньовенно.

70. Спосіб за п. 68 або п. 69, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить від близько 10 мг/м² до близько 80 мг/м² згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

71. Спосіб за п. 68 або п. 69, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить від близько 20 мг/м² до близько 60 мг/м² згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

72. Спосіб за п. 68 або п. 69, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить від близько 20 мг/м² до близько 45 мг/м² згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

73. Спосіб за п. 68 або п. 69, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить близько 20 мг/м² згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

74. Спосіб за п. 68 або п. 69, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить близько 30 мг/м² згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

75. Спосіб за п. 68 або п. 69, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у добовій дозі, що становить близько 45 мг/м² згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуки 1.

76. Спосіб за п. 68 або п. 69, який **відрізняється** тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну

сіль вводять у добовій дозі, що становить близько 60 мг/м² згідно з вимірюванням за кількістю вільної форми сполуку 1.

77. Спосіб за будь-яким із пп. 68-76, який відрізняється тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять за схемою безперервного введення доз.

78. Спосіб за будь-яким із пп. 68-77, який відрізняється тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять один раз на тиждень.

79. Спосіб за будь-яким із пп. 68-76, який відрізняється тим, що сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль вводять за схемою переривчастого введення доз, яка включає один або більше циклів, при цьому кожен цикл включає перший період із послідовних днів, коли вводять сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль, і другий період із послідовних днів, коли не вводять сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль.

80. Спосіб за п. 79, який відрізняється тим, що загальна тривалість кожного циклу становить від 7 днів до 60 днів.

81. Спосіб за п. 79, який відрізняється тим, що загальна тривалість кожного циклу становить від 14 днів до 30 днів.

82. Спосіб за п. 79, який відрізняється тим, що загальна тривалість кожного циклу становить 21 день.

83. Спосіб за будь-яким із пп. 79-82, який відрізняється тим, що перший період становить 5 днів, а другий період становить залишок циклу.

84. Спосіб за будь-яким із пп. 79-82, який відрізняється тим, що перший період становить 3 дні, а другий період становить залишок циклу.

85. Спосіб за будь-яким із пп. 79-82, який відрізняється тим, що перший період становить 2 дні, а другий період становить залишок циклу.

86. Спосіб за будь-яким із пп. 79-82, який відрізняється тим, що перший період становить 1 день, а другий період становить залишок циклу.

(21) а 2023 06258
(22) 23.06.2022

(51) МПК (2024.01)
A61P 35/00
C07D 471/04 (2006.01)
C07D 519/00
A61K 31/519 (2006.01)

(31) 63/215,435

(32) 26.06.2021

(33) US

(31) 63/294,590

(32) 29.12.2021

(33) US

(31) 63/350,495

(32) 09.06.2022

(33) US

(85) 20.03.2024

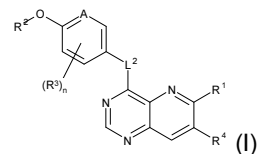
(86) РСТ/IB2022/055827, 23.06.2022

(71) АРРАЙ БІОФАРМА ІНК. (US)

(72) Елліс Брайан Деніел (US), Хікен Ерік Джеймс (US), Лейрд Еллен Рут (US), Лаззара Ніколас Чарльз (US), Ньюхаус Бредлі Джон (US), Пайк Спенсер Філіп (US), Розен Рейчел Зое (US), Шелп Рассел Ендрю (US)

(54) ІНГІБІТОРИ МУТАЦІЇ HER2

(57) 1. Сполука формули (I):



або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій:

A є вибраним з вуглецю та азоту, при цьому R³ може бути зв'язаним з A, коли він являє собою вуглець;

R¹ є вибраним з групи, яка складається з -L¹-R⁵, -NR⁶R⁷, N-метил-3-акриламід, та проп-1-ен-2-ілу;

R² являє собою 9-10-членний біциклічний гетероарил, який містить від одного до трьох гетероатомів, вибраних з N, O та S, при цьому біциклічний гетероарил може бути необов'язково заміщеним однією або двома групами, вибраними з галогену та C₁-C₃ алкілу; кожен R³ незалежно є вибраним з галогену, метилу, диформетилу та триформетилу;

R⁴ являє собою водень, Cl або метоксигрупу;

L¹ є вибраним з групи, яка складається зі зв'язку, CHR⁸, O, NR⁸ та S;

L² є вибраним з NH та O;

R⁵ являє собою від 4 до 10 членний гетероцикл, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибрані з групи, яка складається з N, O та S, при цьому гетероцикл є заміщеним R⁶, та при цьому гетероцикл може бути необов'язково заміщеним 1 або 2 групами, незалежно вибраними з метилу, етилу, ізопропілу, трет-бутилу, диформетилу, триформетилу метоксиметилу, етинілу, циклопропілу, та циклобутилу;

R⁶ є вибраним з групи, яка складається з ціано, 1-проп-2-ен-1-ону, 1-(2-фторпроп-2-ен-1-ону), 1-(2-метилпроп-2-ен-1-ону), N-(N-метилакриламід), 1-бут-2-ін-1-ону, вінілсульфонілу, та (біцикло[1.1.0]бутан-1-іл)метанону;

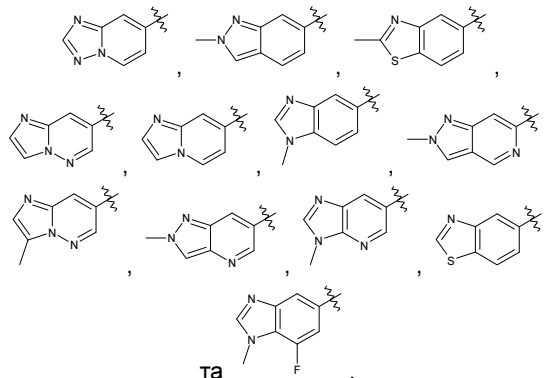
R⁷ та R⁸ незалежно являють собою водень або метил; та

n дорівнює 0, 1 або 2.

2. Сполука або сіль за пунктом 1, в якій R⁴ являє собою водень.

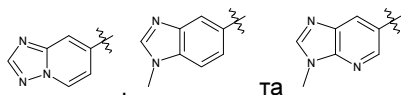
3. Сполука або сіль за будь-яким одним з пунктів 1 або 2, в якій кожен R³ незалежно є вибраним з групи, яка складається з фтору, хлору, та метилу, та n дорівнює 1 або 2.

4. Сполука або сіль за будь-яким одним з пунктів 1-3, в якій R² є вибраним з групи, яка складається з:



та

5. Сполука або сіль за будь-яким одним з пунктів 1-4, в якій R² є вибраним з групи, яка складається з:

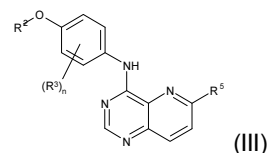


та

6. Сполука або сіль за будь-яким одним з пунктів 1-5, в якій R^1 є вибраним з групи, яка складається з 1-акрилоїлпіперидин-4-олеату, 6-акрилоїл-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-3-ілу, 1-акрилоїлгексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-ілу, 1-(біцикло[1.1.0]бутан-1-карбоніл)гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-ілу, (1-акрилоїлпіперидин-4-іл)тіо, 2-акрилоїл-2,6-діазабіцикло[3.2.1]октан-6-ілу, 4-акрилоїлпіперазин-1-ілу, 4-акрилоїл-3,3-диметилпіперазин-1-ілу, (1-акрилоїлпіперидин-4-іл)(метил)аміно, 1-акрилоїлпіперидин-3-ілу, 1-акрилоїл-6,6-диметилпіперидин-3-ілу, 1-акрилоїл-октагідроциклопента[b]пірол-5-ілу, 1-акрилоїлпіперидин-4-ілу, 3-акрилоїл-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-ілу, (1-акрилоїлазетидин-3-іл)тіо, 4-акрилоїл-5,5-диметил-1,4-діазепан-1-ілу, 4-акрилоїл-3,3-диметил-1,4-діазепан-1-ілу, 5-акрилоїл-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-ілу, 4-акрилоїл-3-(трифторметил)піперазин-1-ілу, 4-акрилоїл-3-метилпіперазин-1-ілу, 4-акрилоїл-1,4-діазепан-1-ілу, 6-акрилоїл-2,6-діазаспіро[3,3]гептан-2-ілу, 6-акрилоїл-3,6-діазабіцикло[3.2.1]октан-3-ілу, 4-акрилоїл-3,5-диметилпіперазин-1-ілу, 6-акрилоїл-3,6-діазабіцикло[3.2.0]гептан-3-ілу, 1-акрилоїлпіролідін-3-ілу, 1-акрилоїлазепан-4-ілу, 1-акрилоїл-2-метилпіперидин-4-ілу, 1-акрилоїл-5-метилпіролідін-3-ілу, 1-акрилоїл-3-метилпіперидин-4-ілу, 1-акрилоїлазепан-3-ілу, 1-акрилоїл-2,2-диметилпіперидин-4-ілу, 4-акрилоїл-4-азаспіро[2,5]октан-7-ілу, 8-акрилоїл-8-азабіцикло[3.2.1]октан-3-ілу, 1-акрилоїлоктагідроциклопента[b]пірол-4-ілу, 2-акрилоїлоктагідроциклопента[c]пірол-5-ілу, 1-акрилоїл-6,6-диметилазепан-4-ілу, N-акриламід, N-бут-2-інамід, N-етенсульфонамід, N-метил-N-етенсульфонамід, N-метил-3-акриламід, N-метил-N-акриламід, проп-2-ен-1-ону, 9-акрилоїл-3-окса-9-азабіцикло[3.3.1]нонан-7-ілу, 4-акрилоїл-3-циклопропілпіперазин-1-ілу, 4-акрилоїл-3-етилпіперазин-1-ілу, 1-акрилоїл-2,6-диметилпіперидин-4-ілу, 4-(бут-2-іноїл)-3-(дифторметил)піперазин-1-ілу, 1-акрилоїл-6-метилпіперидин-3-ілу, 5-акрилоїл-2,5-діазабіцикло[2.2.2]октан-2-ілу, 2-(бут-2-іноїл)-2,6-діазабіцикло[3.2.1]октан-6-ілу, 4-(бут-2-іноїл)-3-метилпіперазин-1-ілу, 4-(бут-2-іноїл)-3,3-диметилпіперазин-1-ілу, 4-(бут-2-іноїл)-3-(метоксиметил)піперазин-1-ілу, 4-(бут-2-іноїл)-4,7-діазаспіро[2,5]октан-7-ілу, 4-(бут-2-іноїл)-3-(трифторметил)піперазин-1-ілу, 4-(2-фторакрилоїл)піперазин-1-ілу, 4-(біцикло[1.1.0]бутан-1-карбоніл)-3,3-диметилпіперазин-1-ілу, 4-(2-фторакрилоїл)-3,3-диметилпіперазин-1-ілу, 1-(бут-2-іноїл)-1,6-діазаспіро[3,3]гептан-6-ілу, 4-акрилоїл-4-азаспіро[2,5]октан-6-ілу, 2-акрилоїл-2-азабіцикло[2.2.1]гептан-5-ілу, 2-акрилоїл-2-азабіцикло[2.2.1]гептан-6-ілу, 8-(2-фторакрилоїл)-8-азабіцикло[3.2.1]октан-3-ілу, 8-(бут-2-іноїл)-8-азабіцикло[3.2.1]октан-3-ілу, 1-(бут-2-іноїл)азепан-4-ілу, 7-акрилоїл-7-азабіцикло[2.2.1]гептан-2-ілу, 2-акрилоїл-2-азабіцикло[2.2.2]октан-5-ілу, 3-акрилоїл-3-азабіцикло[3.2.1]октан-8-ілу, 8-акрилоїл-3,8-діазабіцикло[3.2.1]октан-3-ілу, 8-(бут-2-іноїл)-3,8-діазабіцикло[3.2.1]октан-3-ілу, 3-акрилоїл-3,8-діазабіцикло[3.2.1]октан-8-ілу, 4-ціано-3,3-диметилпіперазин-1-ілу, 3-(бут-2-іноїл)-3,8-діазабіцикло[3.2.1]октан-8-ілу, 4-акрилоїл-3-ізопропілпіперазин-1-ілу, 1-

акрилоїл-1,6-діазаспіро[3,3]гептан-6-ілу, 1-акрилоїлазетидин-3-ілу, 4-акрилоїл-4,7-діазаспіро[2,5]октан-7-ілу, 6-акрилоїл-1,6-діазаспіро[3,3]гептан-1-ілу, 4-акрилоїл-3-(трет-бутил)піперазин-1-ілу, 1-акрилоїл-5,5-диметилпіролідін-3-ілу, 4-акрилоїл-3-(дифторметил)піперазин-1-ілу, (1-акрилоїлазетидин-3-іл)метилу, 1-(1-акрилоїлазетидин-3-іл)етил, 1-акрилоїл-5-циклопропілпіролідін-3-ілу, 4-акрилоїл-3-циклобутилпіперазин-1-ілу, 1-акрилоїл-5-(метоксиметил)піролідін-3-ілу, 2-акрилоїл-2,6-діазаспіро[3,4]октан-6-ілу, 5-акрилоїл-5,8-діазаспіро[3,5]нонан-8-ілу, 5-(бут-2-іноїл)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-ілу, 4-акрилоїл-3-етинілпіперазин-1-ілу, 6-акрилоїл-3,6-діазабіцикло[3,2,2]нонан-3-ілу, 4-метакрилоїл-3,3-диметилпіперазин-1-ілу, 4-акрилоїл-3-(метоксиметил)піперазин-1-ілу, N-(1-піролідін-3-іл)-N-метилакриламід, 4-метакрилоїлпіперазин-1-ілу, 6-акрилоїл-6-азабіцикло[3.2.1]октан-2-ілу, 6-акрилоїл-6-азабіцикло[3.2.1]октан-3-ілу, 2-акрилоїл-2-азабіцикло[2.2.2]октан-6-ілу, 2-акрилоїлоктагідроциклопента[c]пірол-4-ілу, 8-акрилоїл-8-азабіцикло[3.2.1]октан-6-ілу, та 8-акрилоїл-8-азабіцикло[3.2.1]октан-2-ілу.

7. Сполука формули (III):



(III)

або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій:

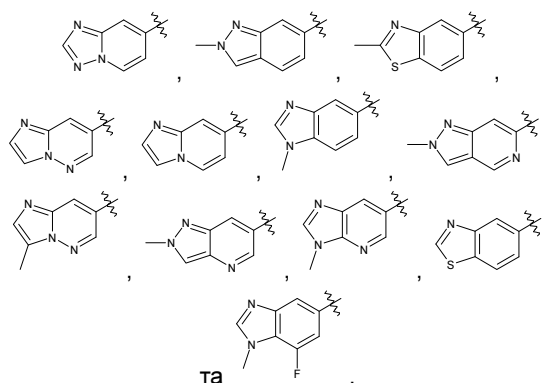
R^2 являє собою 9-10-членний біциклічний гетероарил, який містить від одного до трьох гетероатомів, вибраних з N, O та S, при цьому біциклічний гетероарил може бути необов'язково заміщеними одією або двома групами, вибраними з галогену та C_1 - C_3 алкілу; кожен R^3 незалежно є вибраним з галогену та метилу;

R^5 являє собою від 4 до 9 членний гетероцикл, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибрані з групи, яка складається з N, O та S, при цьому гетероцикл є заміщеним R^6 , та при цьому гетероцикл може бути необов'язково заміщеним 1 або 2 групами, незалежно вибраними з метилу, етилу, ізопропілу, трет-бутилу, дифторметилу, трифторметилу, метоксиметилу, етинілу, циклопропілу, та циклобутилу;

R^6 є вибраним з групи, яка складається з 1-проп-2-ен-1-ону, 1-(2-фторпроп-2-ен-1-ону), 1-(2-метилпроп-2-ен-1-ону), та 1-бут-2-ін-1-ону;

n дорівнює 1 або 2.

8. Сполука за пунктом 7, в якій R^2 є вибраним з групи, яка складається з:



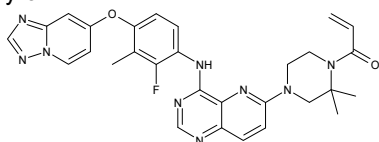
та

9. Сполука за пунктом 8, в якій R^5 являє собою 6-членний моноциклічний гетероцикл, який містить 1 або 2 гетероатоми азоту, при цьому гетероцикл є приєднаним через кільцевий атом азоту, при цьому гетероцикл є заміщеним R^6 , та при цьому гетероцикл може бути необов'язково заміщеним 1 або 2 метильними групами.

10. Сполука за пунктом 8 або 9, в якій R^6 являє собою 1-проп-2-ен-1-он.

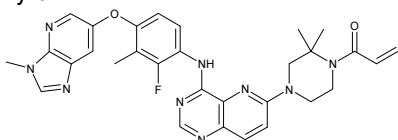
11. Сполука за пунктом 1, в якій сполука є вибраною з Прикладів 1-460 або її фармацевтично прийнятна сіль.

12. Сполука:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

13. Сполука:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

14. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким одним з пунктів 1-13, або її фармацевтично прийнятну сіль, та щонайменше один фармацевтично прийнятний ексципієнт.

15. Застосування сполуки за будь-яким одним з пунктів 1-13, або її фармацевтично прийнятної солі, у виробництві лікарського засобу для лікування раку.

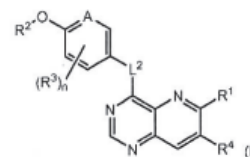
16. Сполука за будь-яким одним з пунктів 1-13, або її фармацевтично прийнятна сіль, для застосування в лікуванні раку.

17. Сполука за будь-яким одним з пунктів 1-13, або її фармацевтично прийнятна сіль, для застосування як лікарського засобу.

18. Спосіб лікування раку у суб'єкта, який цього потребує, який включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким одним з пунктів 1-13, або її фармацевтично прийнятної солі.

19. Спосіб за пунктом 18, який додатково включає введення щонайменше одного додаткового протиракового терапевтичного засобу.

20. Спосіб за пунктом 19, в якому додатковий протираковий терапевтичний засіб є вибраним з групи, яка складається з трастузумабу, пертузумабу, маргетуксимабу, t-dm1, сацитузумабу говітекан-Гціу, нератинібу, лапатинібу, тукатинібу, палбоциклібу, рибоциклібу, абемациклібу, еверолімусу, алпелісибу, олапарибу, талазопарибу, циклофосфаміду, метотрексату, 5-фторурацилу, вінорелбіну, доксорубіцину, паклітакселу, доцетакселу, блеоміцину, вінбластину, дакарбазину, мустину, вінкрістину, прокарбазину, преднізолону, етопозиду, цисплатину, карбоплатину, епірубіцину, капецитабіну, фолієвої кислоти та оксаліплатину, цеміплімабу, ніволумабу, пембролізумабу, авелумабу, дурвалумабу, атезолізумабу, аміноглутетиміду, тестолактону, анастрозолу, летрозолу, ексеместану, ворозолу, форместану, фадрозолу, ATD, 6-ОКСО, фулверстранту, сунітинібу, сорафенібу, бевацизумабу, та їх фармацевтично прийнятних солей, та комбінацій з них.



Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 60

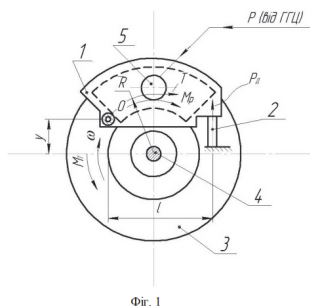
(21) а 2023 02414 (51) МПК (2024.01)
(22) 22.05.2023 В60Т 8/00

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Байцур Максим Вячеславович (UA), Біша Владислав Михайлович (UA), Коробко Андрій Іванович (UA), Тарасов Юрій Володимирович (UA), Подригало Михайло Абович (UA), Шеїн Віталій Сергійович (UA)

(54) ДИСКОВИЙ ГАЛЬМІВНИЙ МЕХАНІЗМ-СТЕНД ДЛЯ ТРИБОМЕТРІЇ ФРИКЦІЙНИХ ПАР

(57) Дисківий гальмівний механізм-стенд для трибометрії фрикційних пар, що складається з гальмівного диску, пов'язаного за допомогою валу з інерційною масою, скоби з встановленими робочими циліндрами та гальмівними колодками, що має можливість повертатися в площині обертання гальмівного диску відносно осі циліндричного шарніру, що встановлено в першій точці кріплення скоби до супорту, який відрізняється тим, що замість другої точки кріплення скоби до супорту між скобою та супортом встановлено динамометричний елемент.



В 61

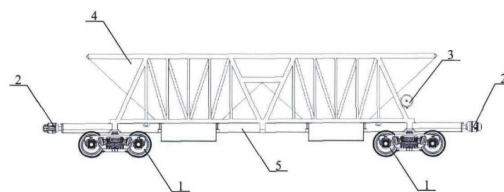
(21) а 2023 03300 (51) МПК (2024.01)
(22) 05.07.2023 В61D 3/00
В61D 3/06 (2006.01)
В61F 1/08 (2006.01)

(71) ЖИЛІНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ (SK), ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ (SK), ВАТУЛЯ ГЛІБ ЛЕОНІДОВИЧ (UA), ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA), КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ (UA), ШТЯСТНЯК ПАВОЛ (SK), ГАРУШІНЕЦЬ ЙОЗЕФ (SK), СУХАНЕК АНДРЕЙ (SK), ІЩУК ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ (UA), СОЛЧАНСЬКИЙ СЕБАСТІАН (SK), КУБА ЕРІК (SK)

(72) Герліці Юрай (SK), Ватуля Гліб Леонідович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Гарушінець Йозеф (SK), Суханек Андрей (SK), Іщук Вадим Васильович (UA), Солчанські Себастьян (SK), Куба Ерік (SK)

(54) ВАГОН-ХОПЕР ДВОСЕКЦІЙНИЙ З ЕНЕРГОПОГЛИНАЛЬНИМИ СКЛАДОВИМИ

(57) Вагон-хопер, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, автозчепного модуля з типовими упряжними пристроями, модуля гальмівного обладнання, модуля рами, який складається з хребтової, кінцевих, шворневих та проміжних балок, а також укосів, модуля розвантажувального устаткування і модуля кузова, який складається з двох бокових вертикальних стін, які включають верхнє та нижнє обв'язування, вертикальні та похилі стійки, двох торцевих похилених стін, які включають верхнє та нижнє обв'язування, та двох бункерів з двома розвантажувальними люками, відрізняється тим, що кузов вагона-хопера складається з двох секцій, які взаємодіють між собою посерединцтвом вертикальної стінки та горизонтальних з'єднувальних поясів, а для підвищення жорсткості рами в зонах обпирання секцій на її центральну частину встановлена середня балка, яка складається з С-подібного профілю, перекритого зверху горизонтальним листом та заповненого матеріалом з енергопоглинальними властивостями, хребтова балка також виконана з С-подібного профілю, перекритого зверху горизонтальним листом та заповненого матеріалом з енергопоглинальними властивостями, кінцеві балки виконано з прямокутних труб, заповнених матеріалом з енергопоглинальними властивостями.



Розділ С:

Хімія. Металургія

С 04

(21) а 2023 06170 (51) МПК
(22) 18.12.2023 C04B 35/10 (2006.01)

(71) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ (UA)

(72) Нерубацький Володимир Павлович (UA), Геворкян Едвін Спартаківич (UA), Морозова Оксана Миколаївна (UA), Чишкала Володимир Олексійович (UA)

(54) КОМПОЗИЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ НА ОСНОВІ ОКСИДУ АЛЮМІНІЮ, ОКСИДУ КРЕМНІЮ, ОКСИДУ ЦИРКОНІЮ І ВУГЛЕЦЮ З ВИСОКИМИ ТЕРМОМЕХАНІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

(57) Композиційний матеріал на основі оксиду алюмінію, оксиду кремнію, оксиду цирконію і вуглецю з високими термомеханічними властивостями, який відрізняється тим, що склад компонентів матеріалу має співвідношення 30...50 мас. % Al_2O_3 з розміром зерен 0,3...0,6 мкм, 20...30 мас. % SiO_2 з розміром зерен 0,1...0,3 мкм, 5...10 мас. % ZrO_2 -3 мас. % Y_2O_3 з розміром зерен 30...60 нм, 45...10 мас. % С з розміром зерен 0,4...0,8 мкм, а отриманий матеріал характеризується такими високими термомеханічними властивостями як межа міцності на вигин - 900...1100 МПа, тріщиностійкість - 8...10 МПа·м^{1/2}, твердість - 91...93 HRA, коефіцієнт теплопровідності - 25...35 Вт/м·К, гранична температура - 2200 °С.

С 07

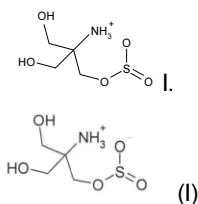
(21) а 2022 03679 (51) МПК (2024.01)
(22) 03.10.2022 C07C 215/10 (2006.01)
C07C 309/00

(71) ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ ІНСТИТУТ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА І ЛЮДИНИ МОН УКРАЇНИ ТА НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Хома Руслан Євгенійович (UA), Ішков Юрій Васильович (UA), Водзінський Сергій Валентинович (UA), Длубовський Руслан Михайлович (UA), Федько Надія Федорівна (UA)

(54) О-СУЛЬФІТ ТРИС(ГІДРОКСИМЕТИЛ)МЕТИЛАМОНІУМУ

(57) О-Сульфит трис(гідроксиметил)метиламоніуму формули (I)



(21) а 2023 05068 (51) МПК
(22) 14.04.2022 C07D 231/14 (2006.01)
C07D 401/04 (2006.01)
C07D 401/12 (2006.01)

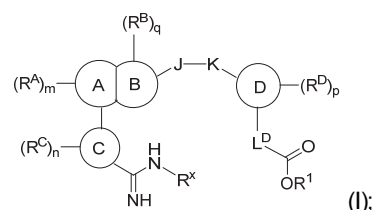
(31) 63/174,860
(32) 14.04.2021
(33) US
(85) 06.11.2023
(86) PCT/US2022/024805, 14.04.2022

(71) БАЙОКРИСТ ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК. (US)

(72) Котіан Правін Л. (US), Бабу Ярлаґадда С. (US), Чжан Ве-йге (US), Лу Пен-Чен (US), Дан Чжао (US), Раман Кришнан (US)

(54) БІЦИКЛІЧНІ ГЕТЕРОАРОМАТИЧНІ ІНГІБІТОРИ KLC5

(57) 1. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль:



де:

кільце A являє собою арилен або гетероарилен;

кільце B являє собою арилен або гетероарилен;

кільце A конденсовано з кільцем B у двох і лише двох сусідніх положеннях;

кільце C являє собою арил або гетероарил;

кільце D являє собою арил або гетероарил;
J являє собою -CH₂-, -NH-, -CH₂CH₂-, -C(O)-, -C≡C-, -O-, -S-, -S(O)-, -SO₂-, -N(алкіл)-, -CH(алкіл)-, -CH(арил)-, -C(ал-

кіл)-, -CH(циклоалкіл)- або ;

K являє собою зв'язок, -O-, -NH-, -C(O)-, -CH₂-, -S-, -S(O)-, -SO₂-, -N(алкіл)-, -CH(алкіл)- або -CH(циклоалкіл)-; причому щонайменше один з J і K являє собою зв'язок, -C(O)-, -CH₂-, -CH₂CH₂-, -CH(алкіл)- або -CH(арил)-; L^D являє собою -CH₂-, -CH₂CH₂-, -CF₂-, -CH(F)-, -CD₂-, -CH(D)-, -CH(OH)-, -CH(алкіл)-, -CH(циклоалкіл)-, -CHNH₂-, -CH(NH(алкіл))-, -CH(NH(циклоалкіл))- або зв'язок;

R^A незалежно для кожного випадку являє собою H, галоген, гідроксил, ціано, аміно, алкіл, необов'язково заміщений алкокси, гідроксиалкіл, необов'язково заміщений арилокси, (арилокси)алкіл, (циклоалкіл)алкокси, (гетероциклоалкіл)алкокси, необов'язково заміщений (гетероарил)алкокси, галогеноалкіл, галогеноалкокси, (гідрокси)галогеноалкіл, алкоксиалкіл, необов'язково заміщений аміноалкіл, необов'язково заміщений алкіл, необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщений гетероариалкіл, необов'язково заміщений циклоалкіл, необов'язково заміщений (циклоалкіл)алкіл, необов'язково за-

міщений (циклоалкіл)алкенил, необов'язково заміщений гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений (гетероциклоалкіл)алкіл, $-C(O)OH$, $-C(O)NH_2$, $-C(O)N(\text{алкіл})_2$, $-CH_2C(O)OH$, $-NO_2$, $-CH_2NH$ (необов'язково заміщений алкіл), $-CH_2NH(Boc)$, $-CH_2N(Boc)$ (необов'язково заміщений алкіл), $-CH_2NH$ (циклоалкіл)алкіл, $-CH_2N(\text{алкіл})$ (циклоалкіл), $-CH_2N(\text{алкіл})$ (циклоалкіл)алкіл, $-NH$ (необов'язково заміщений алкіл), $-NH$ (циклоалкіл), $-NH$ (циклоалкіл)алкіл, $-NH$ (гетероциклоалкіл)алкіл, $-N(\text{алкіл})_2$, $-N(\text{алкіл})$ (циклоалкіл)алкіл, $-N(\text{алкіл})$ (гетероциклоалкіл)алкіл, $-NH$ (гетероарилалкіл), $-CH_2O$ (необов'язково заміщений арил), $-C(O)O(\text{алкіл})$, $-C(O)NH$ (необов'язково заміщений алкіл), $-C(O)NH$ (циклоалкіл)алкіл, $-NHC(O)O(\text{алкіл})$ або $-CH_2N(\text{алкіл})_2$;

R^B незалежно для кожного випадку являє собою H, оксо, $-C(O)O(\text{алкіл})$, галоген, ціано, аміно, $-C(O)OH$, $-CH_2C(O)OH$, $-C(O)NH_2$, $-C(O)NH$ (циклоалкіл), $-C(O)NH$ (алкіл), $-C(O)NH$ (арил), $-C(O)NH$ (гетероарил), $-C(O)(\text{алкіл})$, $-S(O)_2\text{алкіл}$, алкіламіноалкіл, алкіламіноциклоалкіл, алкоксиалкіл, гідроксиалкіл, галогеноалкіл, (гідрокси)галогеноалкіл або тозил або являє собою необов'язково заміщений алкіл, арил, гетероарил, циклоалкіл, спіроциклоалкіл, галогеноциклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл, гетероциклоалкіл, спірогетероциклоалкіл або (гетероциклоалкіл)алкіл; або два гемінальні випадки R^B , які взяті разом із атомом, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений спіроциклоалкіл або спірогетероциклоалкіл;


R^C незалежно для кожного випадку являє собою H, галоген, $-OH$, ціано або аміно або являє собою необов'язково заміщений алкокси, галогеноалкокси, алкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл або (гетероарил)алкокси; R^x являє собою H або OH ;


R^D незалежно для кожного випадку являє собою H, галоген, гідроксил, ціано, $-NH_2$, $-NH(Ac)$, $-NH(\text{алкіл})$, $-N(\text{алкіл})_2$, $-NH(CO)(\text{алкіл})$, $-CH_2NH_2$, $-CH_2NHC(O)(\text{алкіл})$, $-C(O)NH_2$, $-C(O)OH$ або $-NHC(O)O(\text{алкіл})$ або являє собою необов'язково заміщений алкіл, алкокси, циклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл, гідроксиалкіл, аміноалкіл, галогеноалкокси або галогеноалкіл;



R^1 являє собою H або необов'язково заміщений алкіл; i

m, n, p і q, кожен незалежно, дорівнюють 0, 1 або 2.

2. Сполука за п. 1, де:

кільце  являє собою арилен або гетероарилен;

кільце  являє собою арилен або гетероарилен;

кільце  конденсовано з кільцем  у двох і лише двох сусідніх положеннях;

кільце  являє собою арил або гетероарил;

кільце  являє собою арил;

J являє собою $-CH_2-$ або $-C(O)-$;

K являє собою $-O-$, $-NH-$ або зв'язок;

L^D являє собою $-CH_2-$, $-CH(OH)-$ або зв'язок;

R^A незалежно для кожного випадку являє собою H, необов'язково заміщений алкокси або необов'язково заміщений (гетероарил)алкокси;

R^B незалежно для кожного випадку являє собою H, оксо або являє собою необов'язково заміщений алкіл,

арил, циклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл або гетероциклоалкіл;

R^C незалежно для кожного випадку являє собою H, галоген, $-OH$ або алкокси;

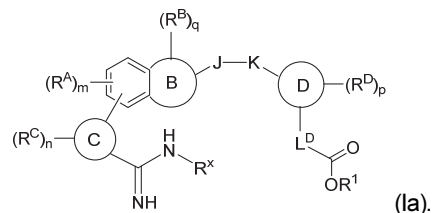
R^x являє собою H або OH ;

R^D незалежно для кожного випадку являє собою H або являє собою необов'язково заміщений алкіл або алкокси;

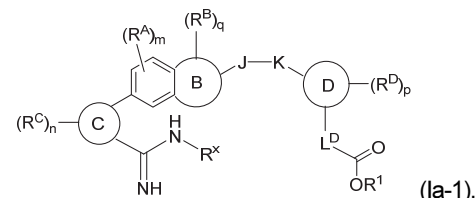
R^1 являє собою H; i

m, n, p і q, кожен незалежно, дорівнюють 0, 1 або 2.

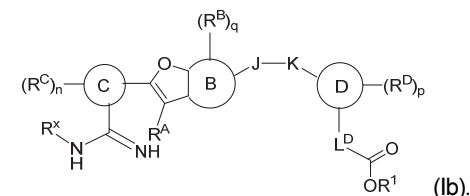
3. Сполука за п. 1 або 2, що має структуру формули (Ia):



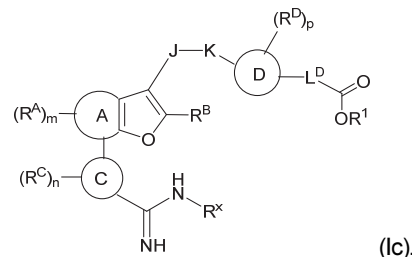
4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, що має структуру формули (Ia-1):



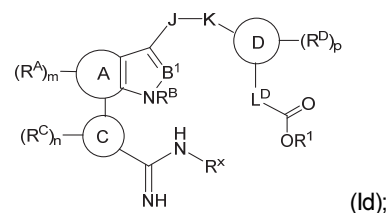
5. Сполука за п. 1 або 2, що має структуру формули (Ib):



6. Сполука за п. 1 або 2, що має структуру формули (Ic):

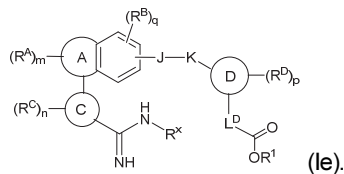


7. Сполука за п. 1 або 2, що має структуру формули (Id):

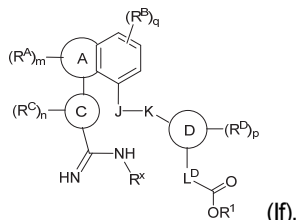


де B^1 являє собою N або CH.

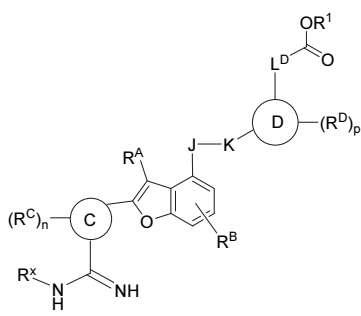
8. Сполука за п. 1 або 2, що має структуру формули (Ie):



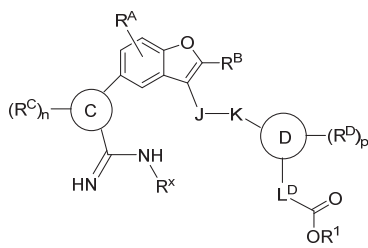
9. Сполука за п. 1 або 2, що має структуру формули (lf):



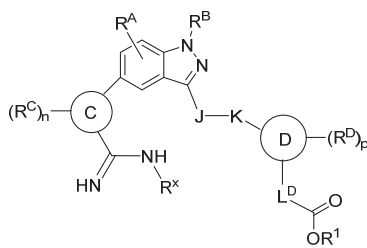
10. Сполука за п. 1 або 2, що має структуру формули (lg):



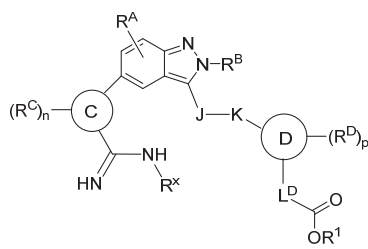
11. Сполука за п. 1 або 2, що має структуру формули (lh):




12. Сполука за п. 1 або 2, що має структуру формули (lj):



13. Сполука за п. 1 або 2, що має структуру формули (lk):



14. Сполука за будь-яким із пп. 1-13, де кільце  являє собою 6-членний арил або гетероарил.

15. Сполука за будь-яким із пп. 1-14, де:




X_C являє собою CH або N.

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-15, де:

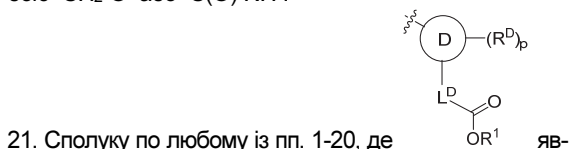


17. Сполука за будь-яким із пп. 1-16, де R^C являє собою H.

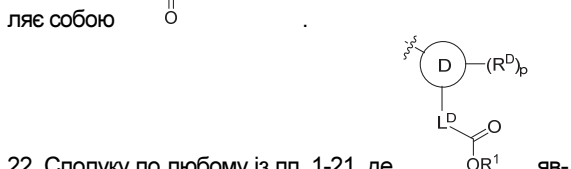
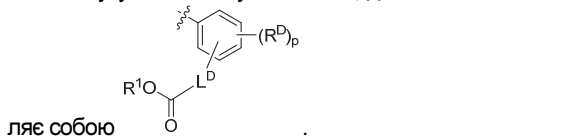
18. Сполука за будь-яким із пп. 1-16, де R^C являє собою алкокси (наприклад, метокси).

19. Сполука за будь-яким із пп. 1 і 3-18, де J являє собою $-CH_2-$, $-NH-$, $-CH_2CH_2-$, $-C(O)-$, $-O-$, $-S-$, $-S(O)-$, $-SO_2-$, $-N(\text{алкіл})-$, $-CH(\text{алкіл})-$, $-CH(\text{арил})-$, $-C(\text{алкіл})_2-$, $-CH(\text{циклоалкіл})-$ або .

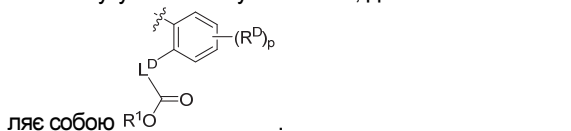
20. Сполука за будь-яким із пп. 1-19, де $-J-K-$ являє собою $-CH_2-O-$ або $-C(O)-NH-$.



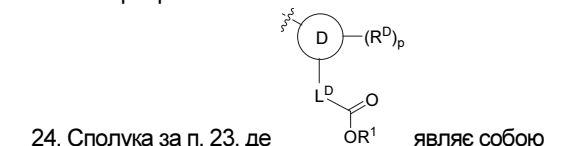
21. Сполуку по любому із пп. 1-20, де



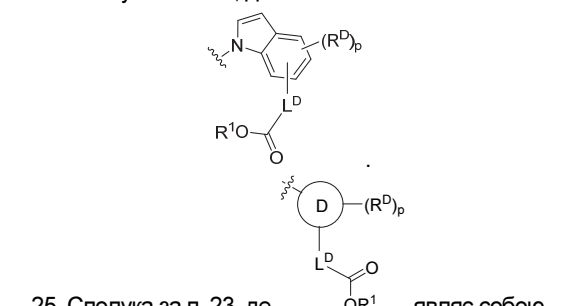
22. Сполуку по любому із пп. 1-21, де



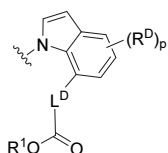
23. Сполука за п. 1, де кільце  являє собою біциклічний гетероарил.



24. Сполука за п. 23, де  являє собою



25. Сполука за п. 23, де  являє собою



26. Сполука за будь-яким із пп. 1-25, де R^1 являє собою H.

27. Сполука за будь-яким із пп. 1-26, де L^D являє собою $-CH_2-$ або зв'язок.

28. Сполука за будь-яким із пп. 1-27, де L^D являє собою $-CH_2-$.

29. Сполука за будь-яким із пп. 1-28, де R^D незалежно для кожного випадку являє собою H, алкіл або алкокси.

30. Сполука за будь-яким із пп. 1-29, де R^D являє собою H.

31. Сполука за будь-яким із пп. 1-30, де R^B незалежно для кожного випадку являє собою H, алкіл, циклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл або гетероциклоалкіл.

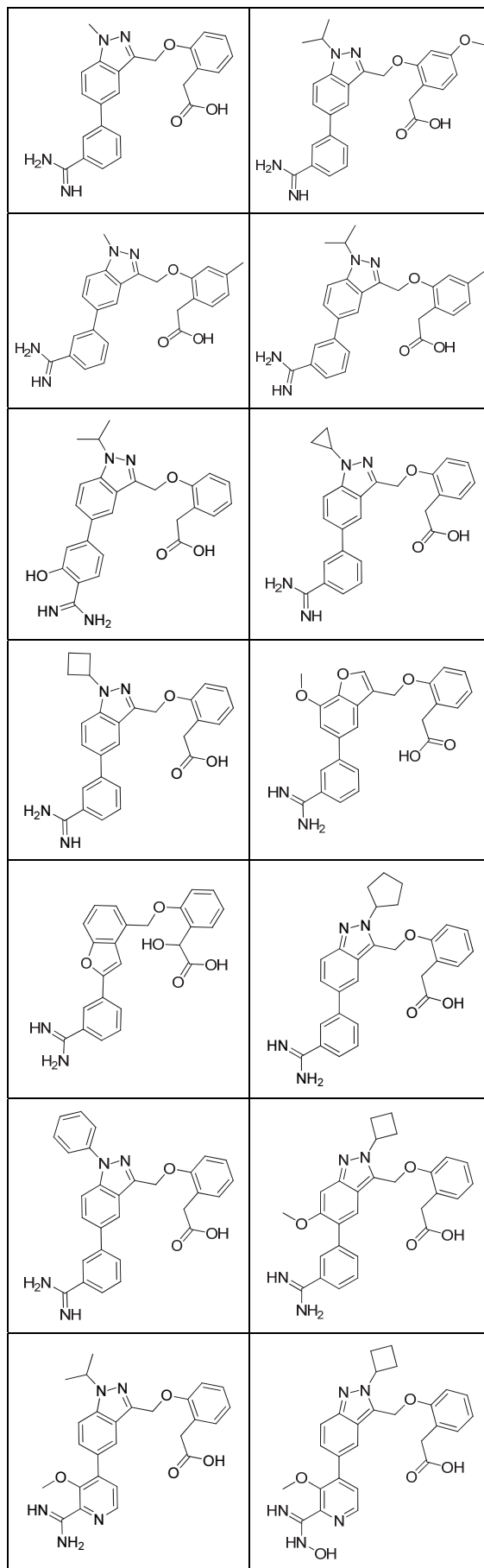
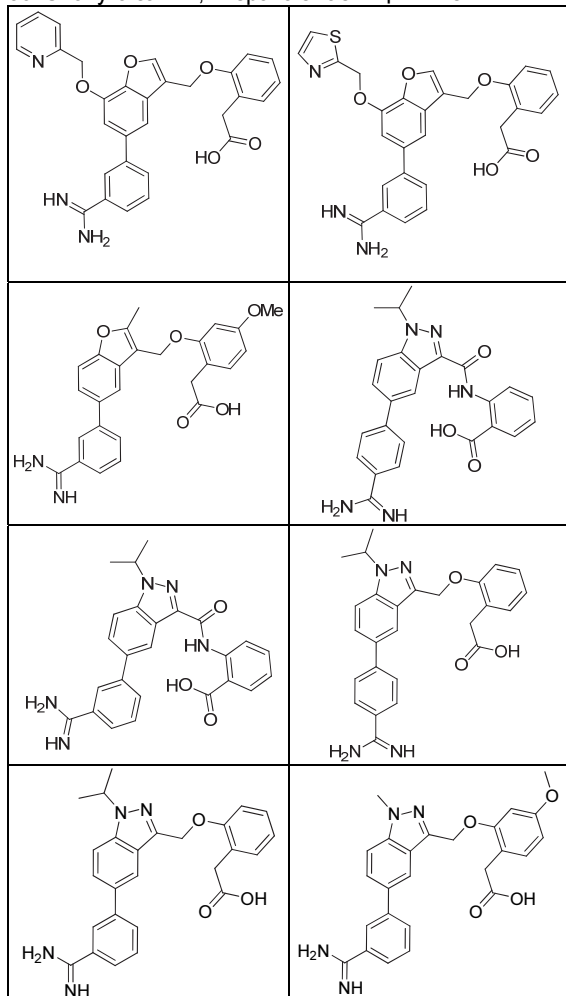
32. Сполука за будь-яким із пп. 1-31, де R^B являє собою H.

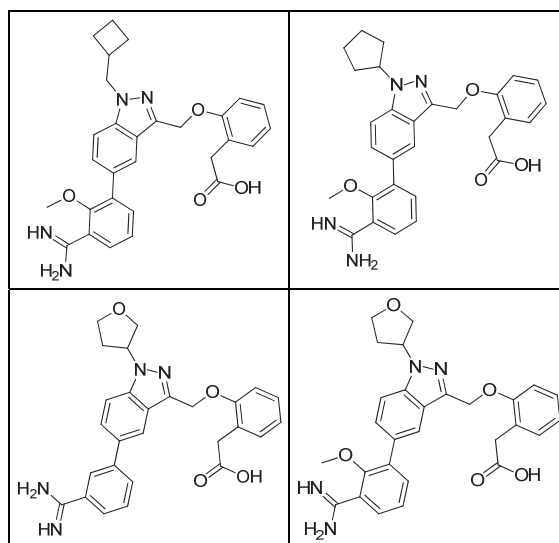
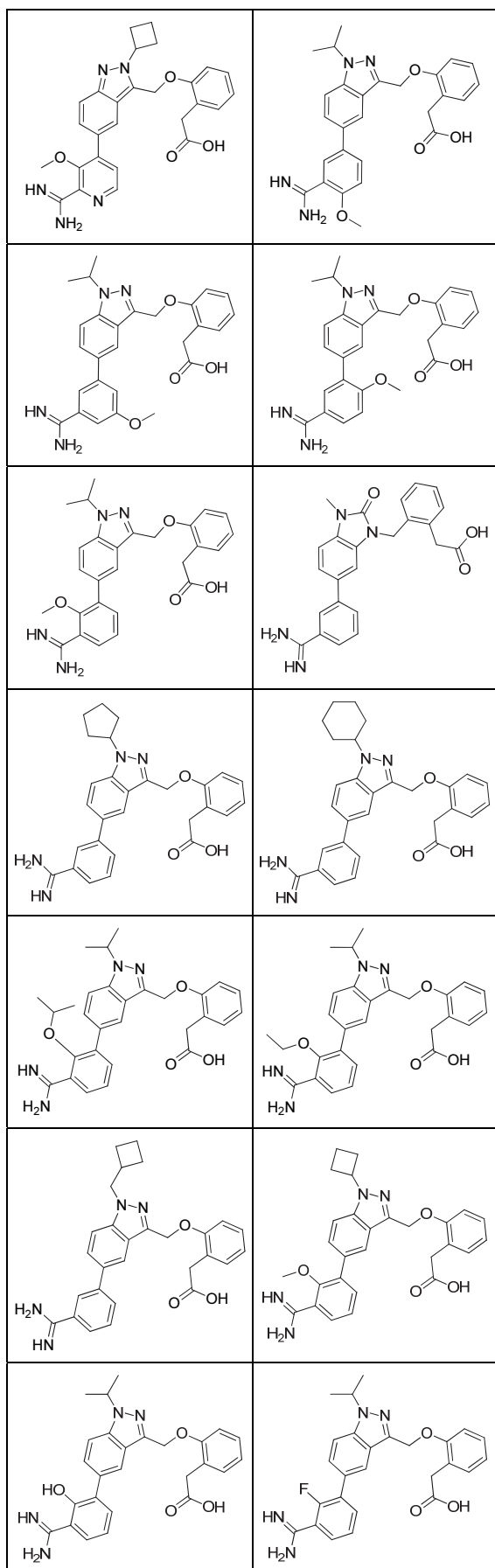
33. Сполука за будь-яким із пп. 1-31, де R^B незалежно для кожного випадку являє собою алкіл або циклоалкіл.

34. Сполука за будь-яким із пп. 1-33, де R^A незалежно для кожного випадку являє собою H, необов'язково заміщений алкокси або необов'язково заміщений (гетероарил)алкокси.

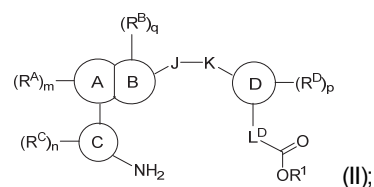
35. Сполука за будь-яким із пп. 1-34, де R^A являє собою H.

36. Сполука за п. 1, вибрана з таблиці нижче:





37. Сполука формули (II) або її фармацевтично прийнятна сіль:



де:

кільце являє собою арилен або гетероарилен;

кільце являє собою арилен або гетероарилен;

кільце конденсовано з кільцем у двох і лише двох сусідніх положеннях;

кільце являє собою біциклічну кільцеву систему,

в якій кільце, що приєднано до кільця , являє собою арил або гетероарил;

кільце являє собою арил або гетероарил;
J являє собою -CH₂-, -NH-, -CH₂CH₂-, -C(O)-, -C≡C-, -O-, -S-, -S(O)-, -SO₂-, -N(алкіл)-, -CH(алкіл)-, -CH(арил)-, -C(ал-

кіл)₂-, -CH(циклоалкіл)- або ;

K являє собою зв'язок, -O-, -NH-, -C(O)-, -CH₂-, -S-, -S(O)-, -SO₂-, -N(алкіл)-, -CH(алкіл)- або -CH(циклоалкіл)-; причому щонайменше один з J і K являє собою зв'язок, -C(O)-, -CH₂-, -CH₂CH₂-, -CH(алкіл)- або -CH(арил)-;

L^D являє собою -CH₂-, -CH₂CH₂-, -CF₂-, -CH(F)-, -CD₂-, -CH(D)-, -CH(OH)-, -CH(алкіл)-, -CH(циклоалкіл)-, -CHNH₂-, -CH(NH(алкіл))-, -CH(NH(циклоалкіл))- або зв'язок; R^A незалежно для кожного випадку являє собою H, галоген, гідроксил, ціано, аміно, алкіл, необов'язково заміщений алкокси, гідроксиалкіл, необов'язково заміщений арилокси, (арилокси)алкіл, (циклоалкіл)алкокси, (гетероциклоалкіл)алкокси, необов'язково заміщений (гетероарил)алкокси, галогеноалкіл, галогеноалкокси, (гідрок-

си)галогеноалкіл, алкоксиалкіл, необов'язково заміщений аміноалкіл, необов'язково заміщений алкіл, необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщений гетероарилалкіл, необов'язково заміщений циклоалкіл, необов'язково заміщений (циклоалкіл)алкіл, необов'язково заміщений (циклоалкіл)алкенил, необов'язково заміщений гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений (гетероциклоалкіл)алкіл, $-C(O)OH$, $-C(O)NH_2$, $-C(O)N(алкіл)_2$, $-CH_2C(O)OH$, $-NO_2$, $-CH_2NH$ (необов'язково заміщений алкіл), $-CH_2NH(Boc)$, $-CH_2N(Boc)$ (необов'язково заміщений алкіл), $-CH_2NH$ (циклоалкіл)алкіл, $-CH_2N(алкіл)(циклоалкіл)$, $-CH_2N(алкіл)(циклоалкіл)алкіл$, $-NH$ (необов'язково заміщений алкіл), $-NH$ (циклоалкіл)алкіл, $-NH$ ((гетероциклоалкіл)алкіл), $-N(алкіл)_2$, $-N(алкіл)(циклоалкіл)алкіл$, $-N(алкіл)(гетероциклоалкіл)алкіл$, $-NH$ (гетероарилалкіл), $-CH_2O$ (необов'язково заміщений арил), $-C(O)O(алкіл)$, $-C(O)NH$ (необов'язково заміщений алкіл), $-C(O)NH$ (циклоалкіл)алкіл, $-NHC(O)O(алкіл)$ або $-CH_2N(алкіл)_2$;

R^B незалежно для кожного випадку являє собою H, оксо, $-C(O)O(алкіл)$, галоген, ціано, аміно, $-C(O)OH$, $-CH_2C(O)OH$, $-C(O)NH_2$, $-C(O)NH(циклоалкіл)$, $-C(O)NH(алкіл)$, $-C(O)NH(арил)$, $-C(O)NH(гетероарил)$, $-C(O)(алкіл)$, $-S(O)_2алкіл$, алкіламіноалкіл, алкіламіноциклоалкіл, алкоксиалкіл, гідроксиалкіл, галогеноалкіл, (гідроксигалогеноалкіл) або тозил або являє собою необов'язково заміщений алкіл, арил, гетероарил, циклоалкіл, спіроциклоалкіл, галогеноциклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл, гетероциклоалкіл, спірогетероциклоалкіл або (гетероциклоалкіл)алкіл; або два гемінальні випадки R^B , які взяті разом із атомом, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений спіроциклоалкіл або спірогетероциклоалкіл;


R^C незалежно для кожного випадку являє собою H, галоген, $-OH$, ціано або аміно або являє собою необов'язково заміщений алкокси, галогеноалкокси, алкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл або (гетероарил)алкокси;


R^D незалежно для кожного випадку являє собою H, галоген, гідроксил, ціано, $-NH_2$, $-NH(Ac)$, $-NH(алкіл)$, $-N(алкіл)_2$, $-NH(CO)(алкіл)$, $-CH_2NH_2$, $-CH_2NHC(O)(алкіл)$, $-C(O)NH_2$, $-C(O)OH$ або $-NHC(O)O(алкіл)$ або являє собою необов'язково заміщений алкіл, алкокси, циклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл, гідроксиалкіл, аміноалкіл, галогеноалкокси або галогеноалкіл;



R^1 являє собою H або необов'язково заміщений алкіл; i


m, n, p і q, кожен незалежно, дорівнюють 0, 1 або 2.


38. Сполука за п. 37, де:

кільце  являє собою арилен або гетероарилен;

кільце  являє собою арилен або гетероарилен;

кільце  конденсовано з кільцем  у двох і лише двох сусідніх положеннях;

кільце  являє собою біциклічну кільцеву систему,

в якій кільце, що приєднано до кільця , являє собою арил або гетероарил;

кільце  являє собою арил;

J являє собою $-CH_2-$ або $-C(O)-$;

K являє собою $-O-$ або $-NH-$;

L^D являє собою $-CH_2-$ або $-CH(алкіл)-$;

R^A незалежно для кожного випадку являє собою H, ціано, алкіл, необов'язково заміщений алкокси, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщений аміноалкіл, $-C(O)NH_2$ або $-NH((циклоалкіл)алкіл)$;

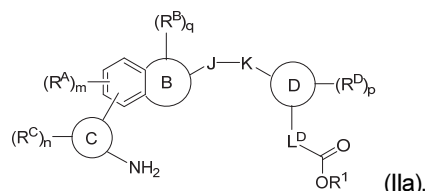
R^B незалежно для кожного випадку являє собою H, оксо, алкоксиалкіл або галогеноалкіл або являє собою необов'язково заміщений алкіл, арил, циклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл, спіроциклоалкіл, гетероциклоалкіл або (гетероциклоалкіл)алкіл;

R^C незалежно для кожного випадку являє собою H або галоген або являє собою необов'язково заміщений алкокси або алкіл;

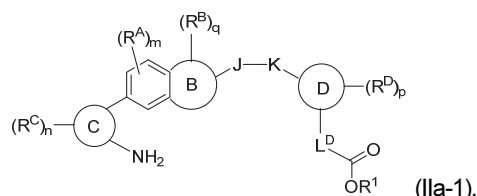
R^D незалежно для кожного випадку являє собою H, галоген, ціано або $-C(O)OH$ або являє собою необов'язково заміщений алкіл, циклоалкіл, алкокси, галогеноалкокси або галогеноалкіл;

R^1 являє собою H або необов'язково заміщений алкіл.

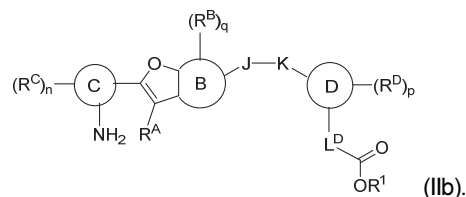
39. Сполука за п. 37 або 38, що має структуру формули (IIa):



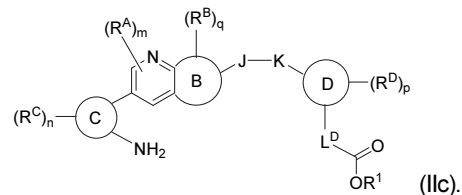
40. Сполука за будь-яким із пп. 37-39, що має структуру формули (IIa-1):



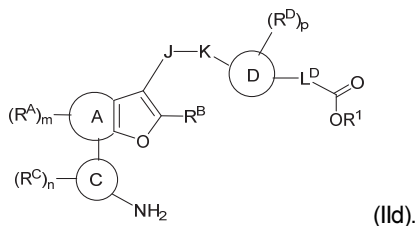
41. Сполука за п. 37 або 38, що має структуру формули (IIb):



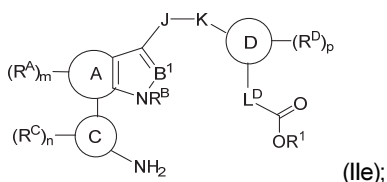
42. Сполука за п. 37 або 38, що має структуру формули (IIc):



43. Сполука за п. 37 або 38, що має структуру формули (IId):

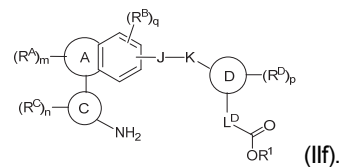


44. Сполука за п. 37 або 38, що має структуру формули (IId):

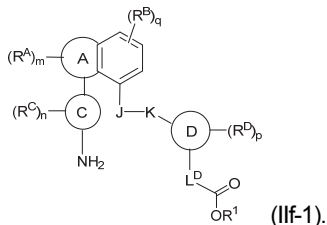


де B¹ являє собою N або CH.

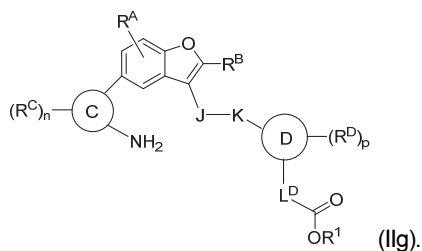
45. Сполука за п. 37 або 38, що має структуру формули (IIe):



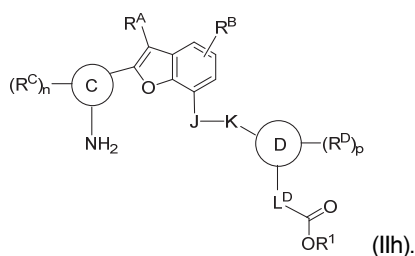
46. Сполука за п. 37 або 38, що має структуру формули (IIf-1):



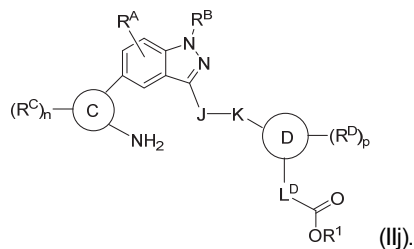
47. Сполука за п. 37 або 38, що має структуру формули (IIg):



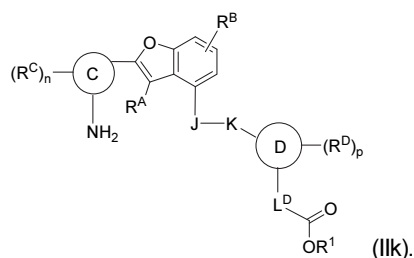
48. Сполука за п. 37 або 38, що має структуру формули (IIh):



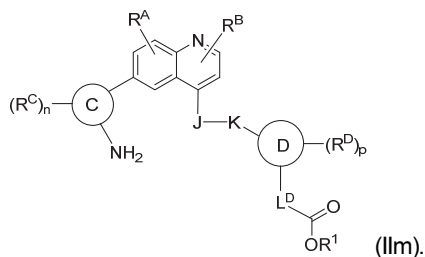
49. Сполука за п. 37 або 38, що має структуру формули (IIj):



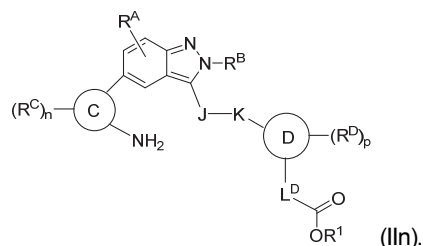
50. Сполука за п. 37 або 38, що має структуру формули (IIk):



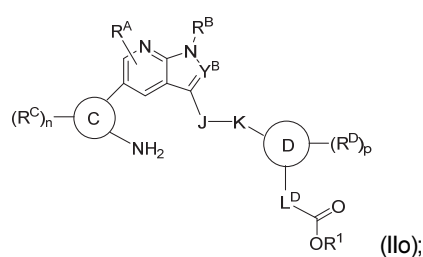
51. Сполука за п. 37 або 38, що має структуру формули (IIl):



52. Сполука за п. 37 або 38, що має структуру формули (IIl):




53. Сполука за п. 37 або 38, що має структуру формули (IIo):





де Y^B являє собою H або CH.

54. Сполука за будь-яким із пп. 37-53, де кільце являє собою біциклічну кільцеву систему, причому кі-

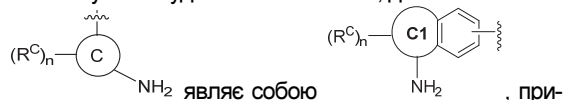
C


льце, що приєднано до кільця , являє собою арил.


55. Сполука за будь-яким із пп. 37-53, де кільце , являє собою біциклічну кільцеву систему, причому кі-


льце, що приєднано до кільця , являє собою гетероарил.

56. Сполука за будь-яким із пп. 37-54, де

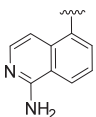
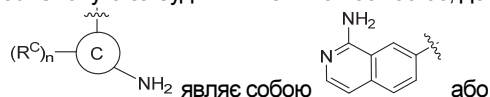


чому кільце , являє собою арил, гетероарил або гетероциклоалкіл.

57. Сполука за п. 56, де кільце , являє собою гетероарил.


58. Сполука за п. 56 або 57, де кільце , являє собою 5- або 6-членний гетероарил, що містить щонайменше один атом Нітрогена.


59. Сполука за будь-яким із пп. 37-53 і 56-58, де



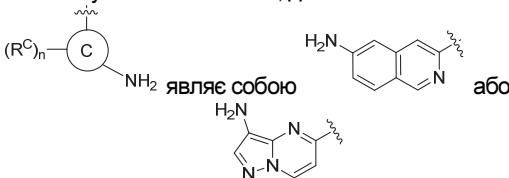
60. Сполука за будь-яким із пп. 37-53 і 55, де



причому кільце , являє собою арил, гетероарил або гетероциклоалкіл; і X^{C1} і X^{C2} , кожний незалежно, являють собою CH або N.


61. Сполука за п. 60, де кільце , являє собою арил або гетероарил.

62. Сполука за п. 60 або 61, де




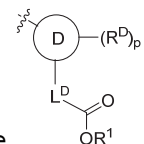
63. Сполука за будь-яким із пп. 37-58 і 60-61, де R^C являє собою H.

64. Сполука за будь-яким із пп. 37-58 і 60-61, де R^C незалежно у кожному випадку означає алкокси або алкіл.

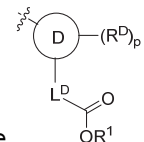
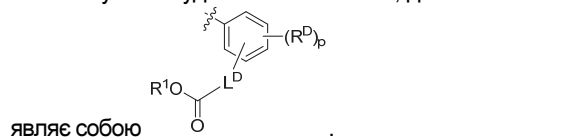
65. Сполука за будь-яким із пп. 37 і 39-64, де J являє собою $-CH_2-$, $-NH-$, $-CH_2CH_2-$, $-C(O)-$, $-O-$, $-S-$, $-S(O)-$, $-SO_2-$, $-N(алкіл)-$, $-CH(алкіл)-$, $-CH(арил)-$, $-C(алкіл)_2-$, $-CH(циклоалкіл)-$ або .

66. Сполука за будь-яким із пп. 37-65, де -J-K- являє собою $-CH_2O-$ або $-C(O)-NH-$.

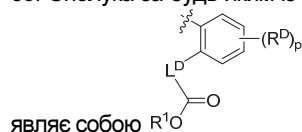
67. Сполука за будь-яким із пп. 37-66, де кільце , являє собою арил.



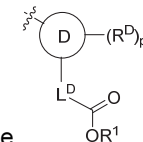
68. Сполука за будь-яким із пп. 37-67, де



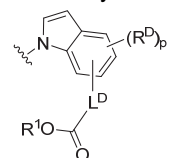
69. Сполука за будь-яким із пп. 37-68, де



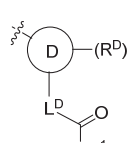
70. Сполука за п. 37, де кільце , являє собою біциклічний гетероарил.



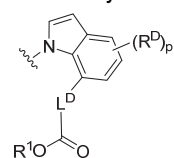
71. Сполука за п. 70, де



являє собою



72. Сполука за п. 70, де



являє собою

73. Сполука за будь-яким із пп. 37-72, де R^1 являє собою H.

74. Сполука за будь-яким із пп. 37-73, де L^D являє собою $-CH_2-$ або $-CH(алкіл)-$.

75. Сполука за будь-яким із пп. 37-74, де L^D являє собою $-CH_2-$.

76. Сполука за будь-яким із пп. 37-75, де R^D незалежно для кожного випадку являє собою H, алкіл або алкокси.

77. Сполука за будь-яким із пп. 37-76, де R^D являє собою H.

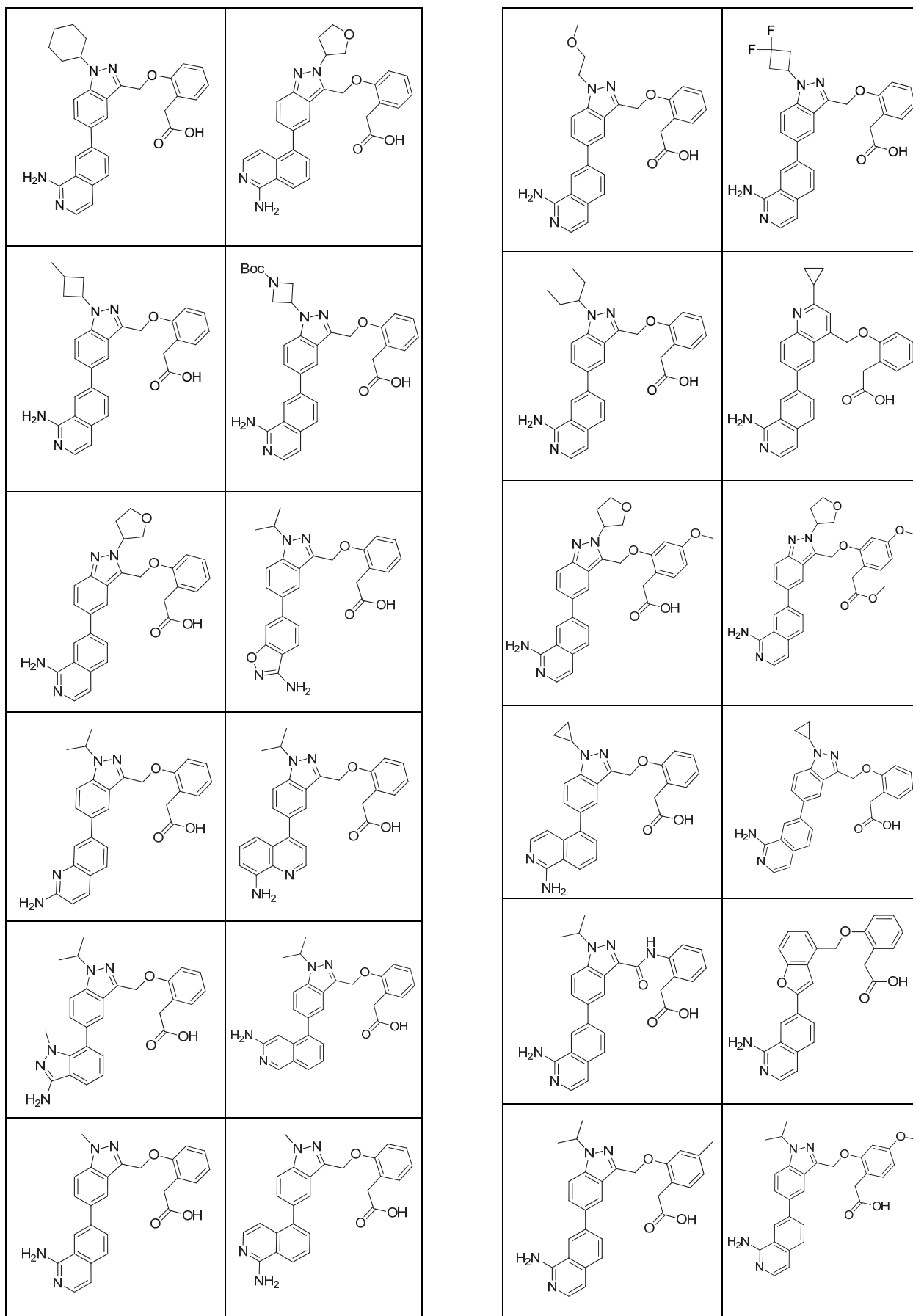
78. Сполука за будь-яким із пп. 37-77, де R^B незалежно для кожного випадку являє собою H, алкоксиалкіл або галогеноалкіл або являє собою необов'язково заміщений алкіл, арил, циклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл, гетероциклоалкіл або (гетероциклоалкіл)алкіл.

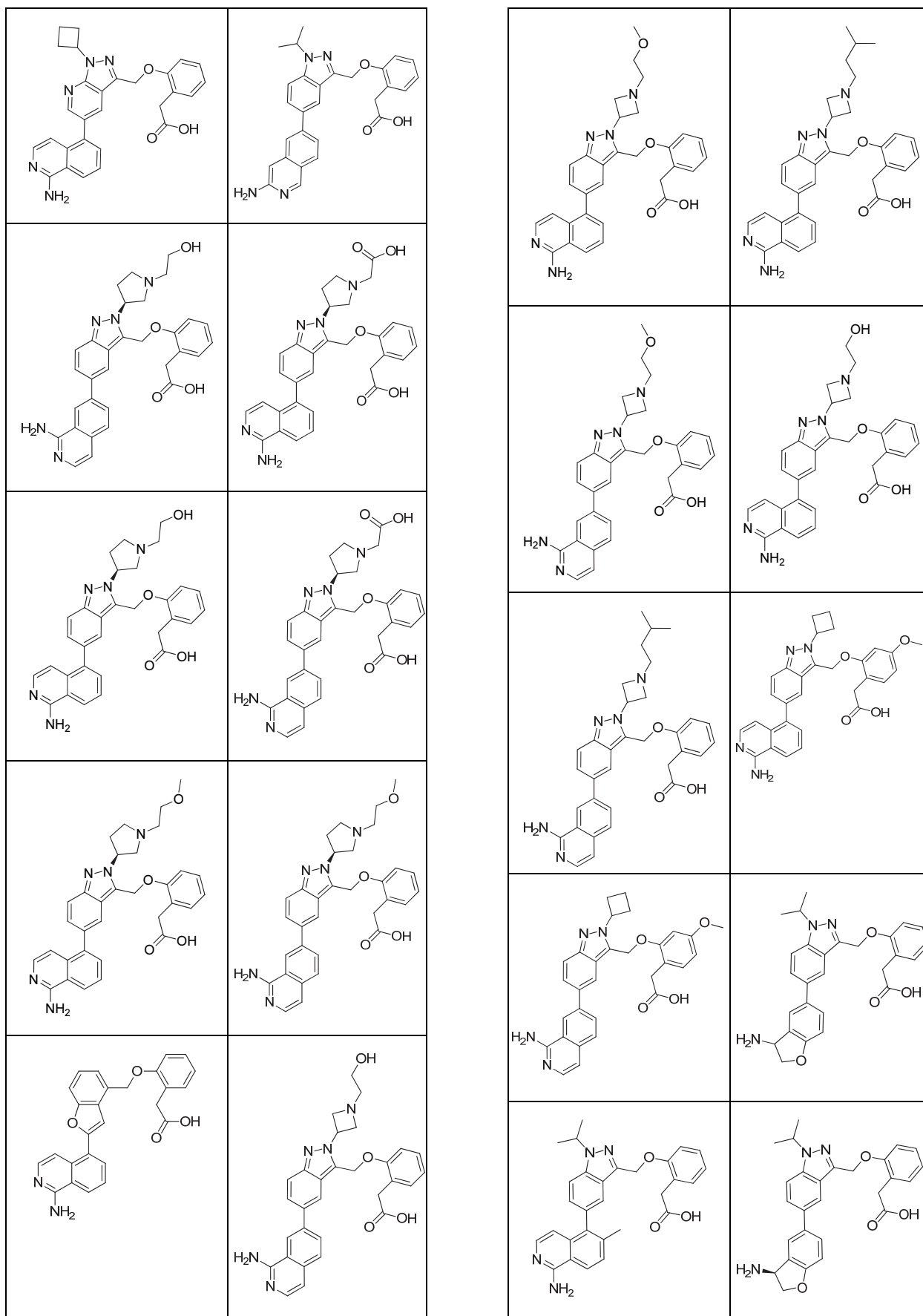
79. Сполука за будь-яким із пп. 37-78, де R^B незалежно для кожного випадку являє собою необов'язково заміщений алкіл, циклоалкіл або гетероциклоалкіл, наприклад, гетероциклоалкіл, заміщений алкілом, гідроксиалкілом, алкоксиалкілом.

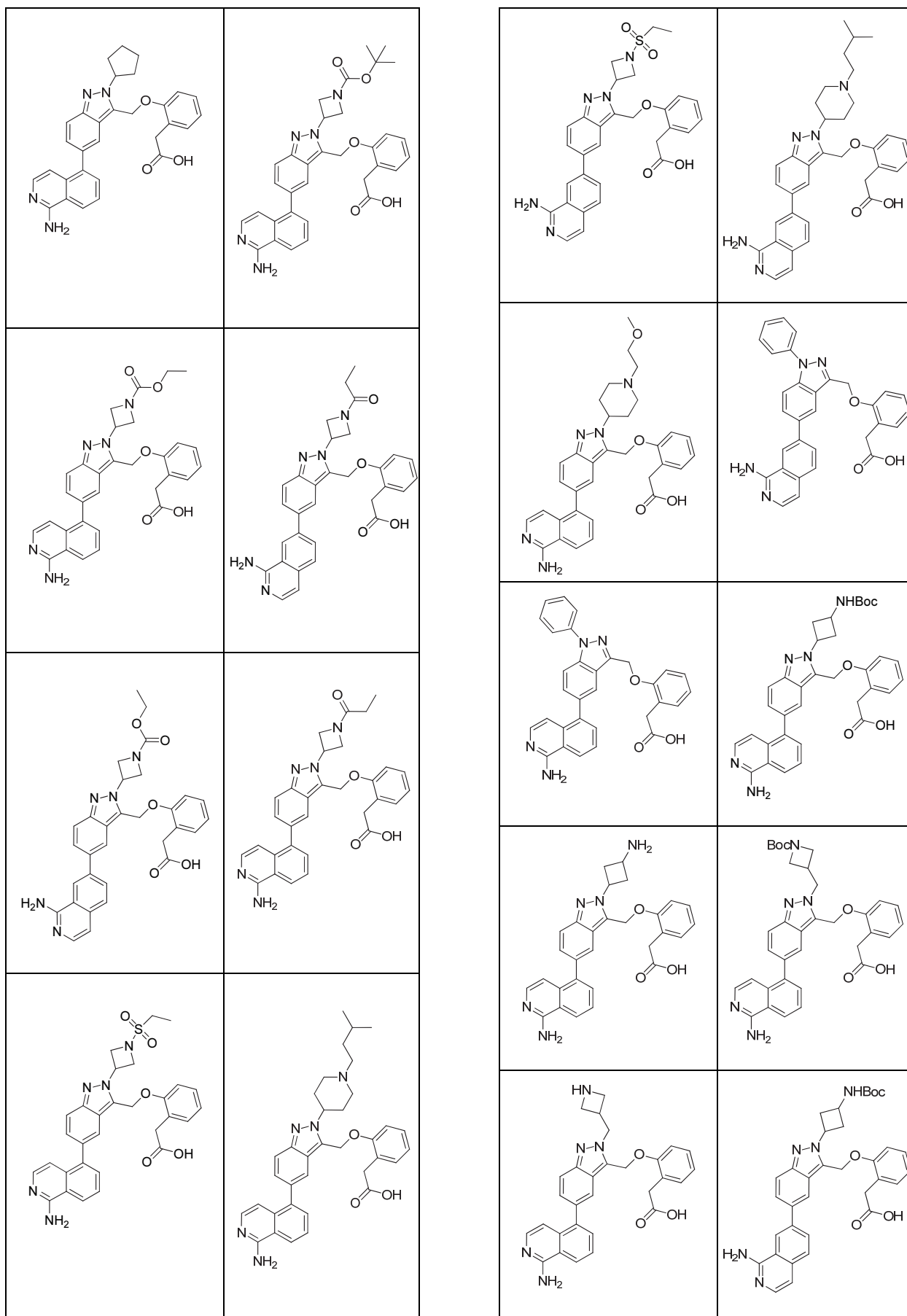
80. Сполука за будь-яким із пп. 37-79, де R^A незалежно для кожного випадку являє собою H, ціано, алкіл, необов'язково заміщений алкокси, необов'язково заміщений гетероарил або $-NH((\text{циклоалкіл})\text{алкіл})$.

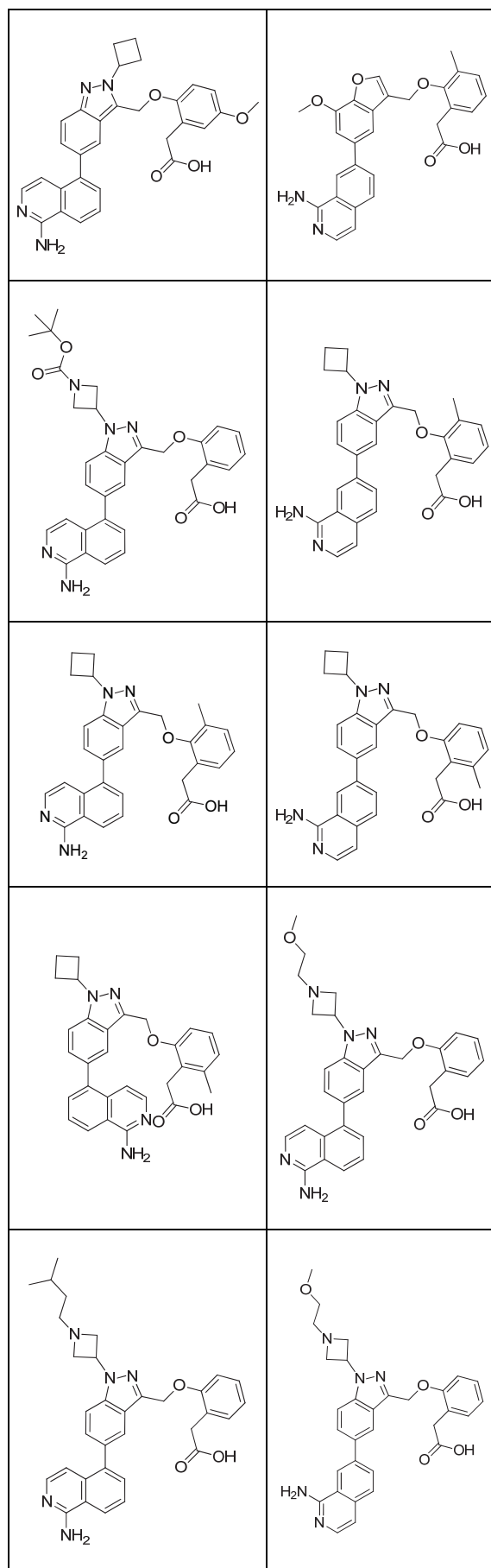
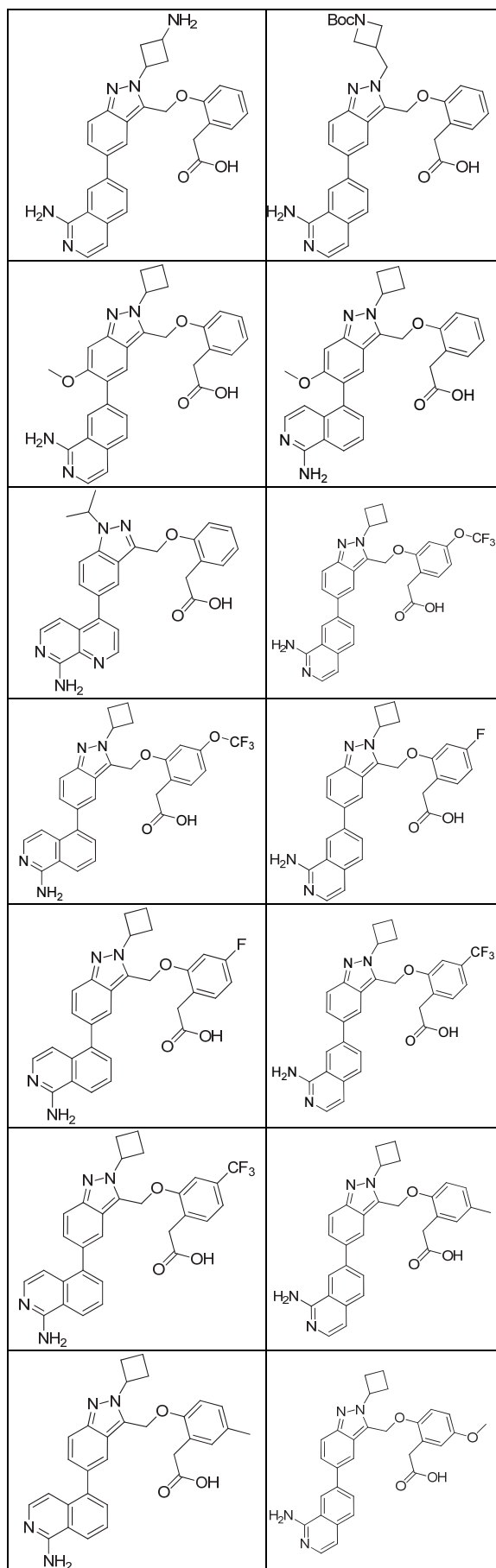
81. Сполука за будь-яким із пп. 37-80, де R^A являє собою H.

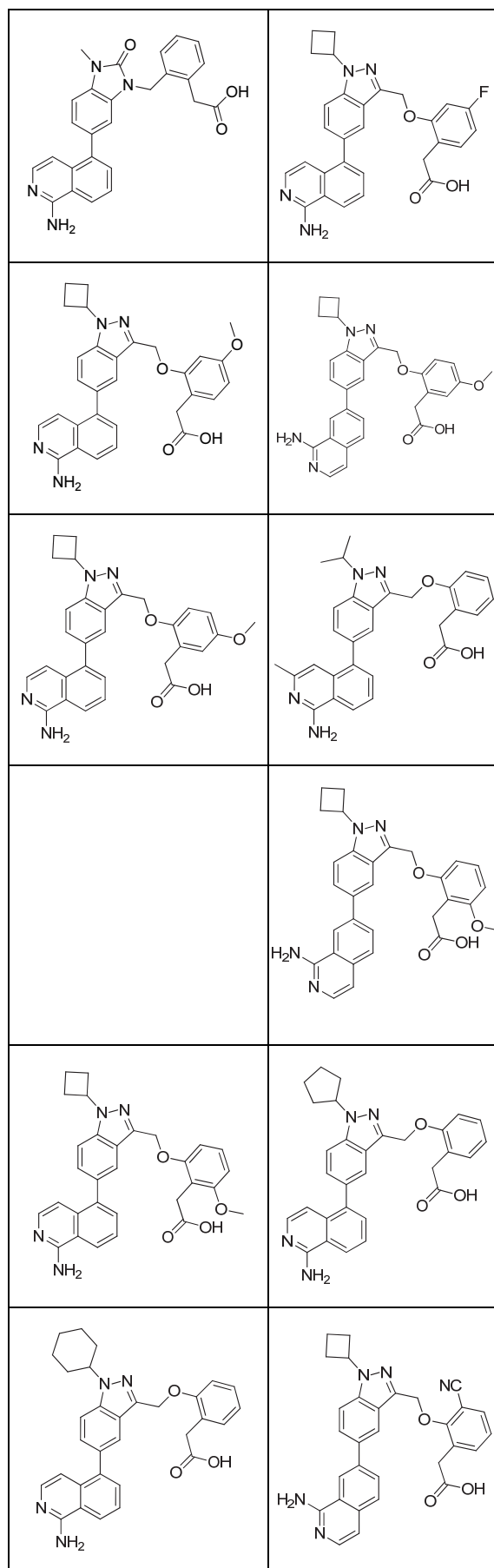
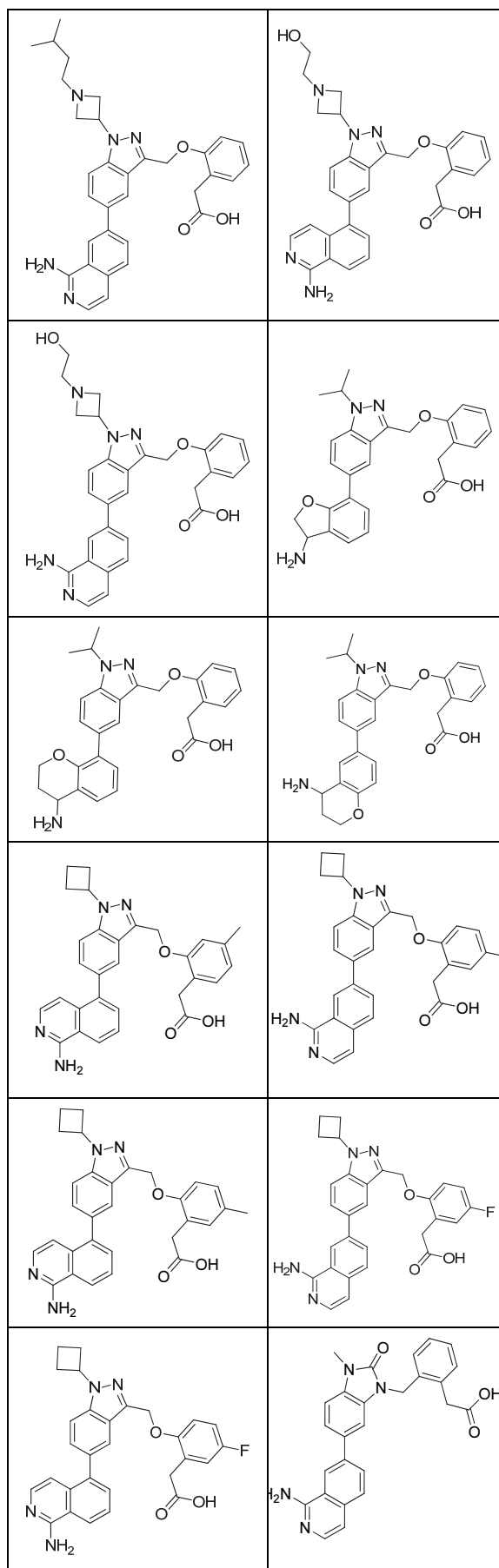
82. Сполука за п. 37, вибрана з таблиці нижче:

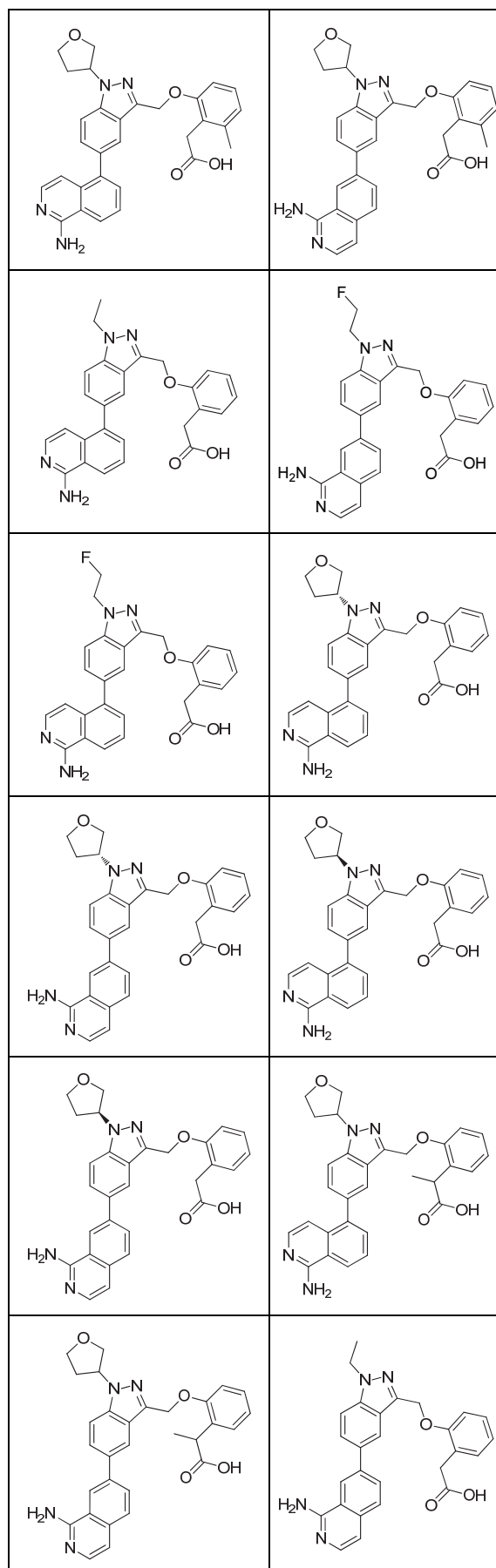
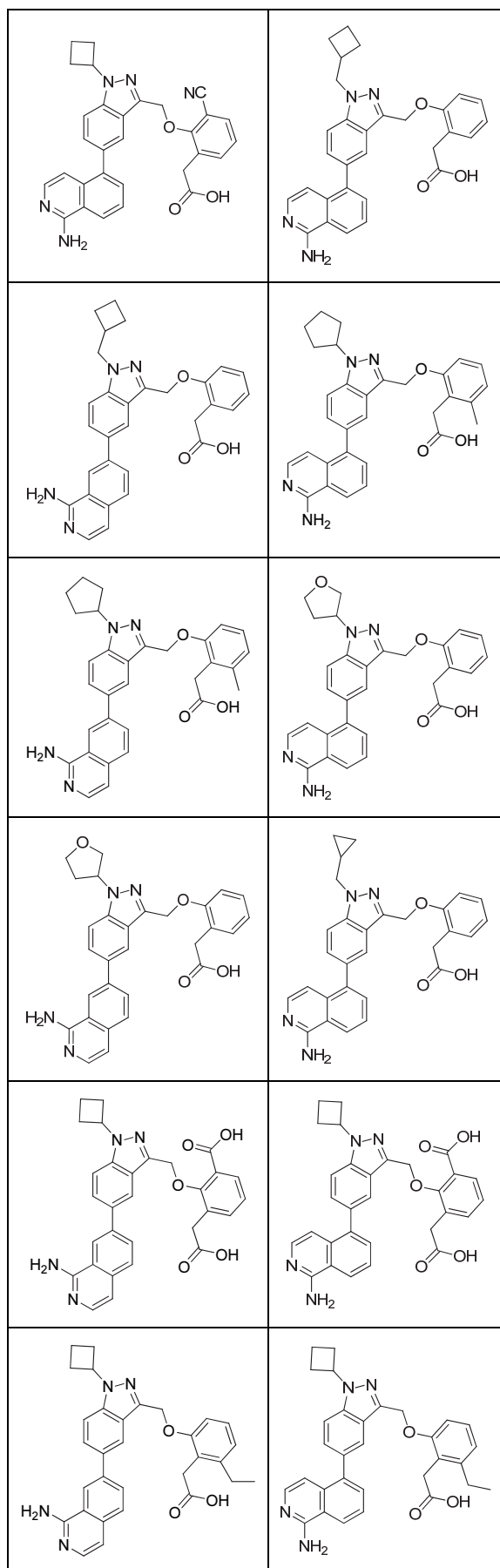


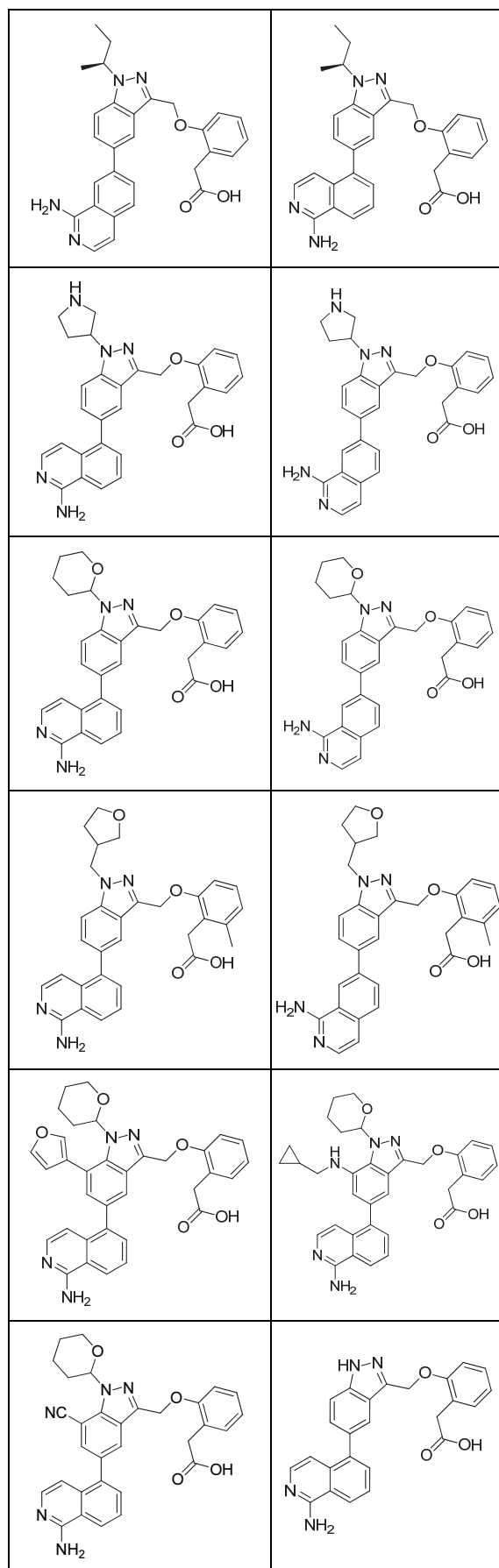
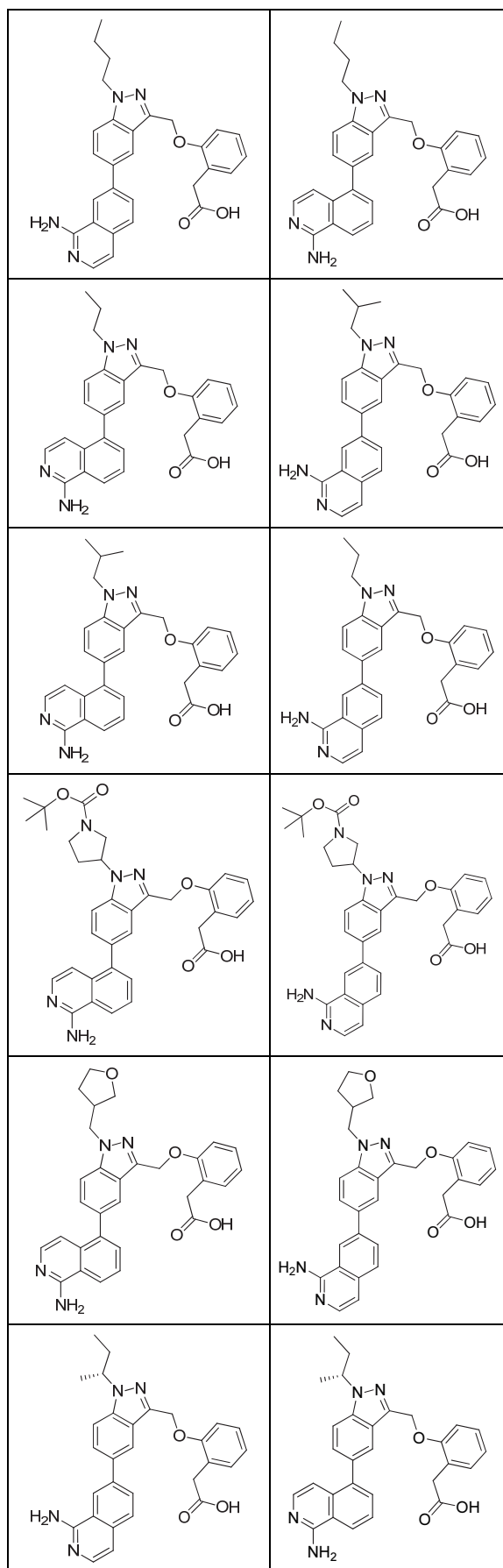


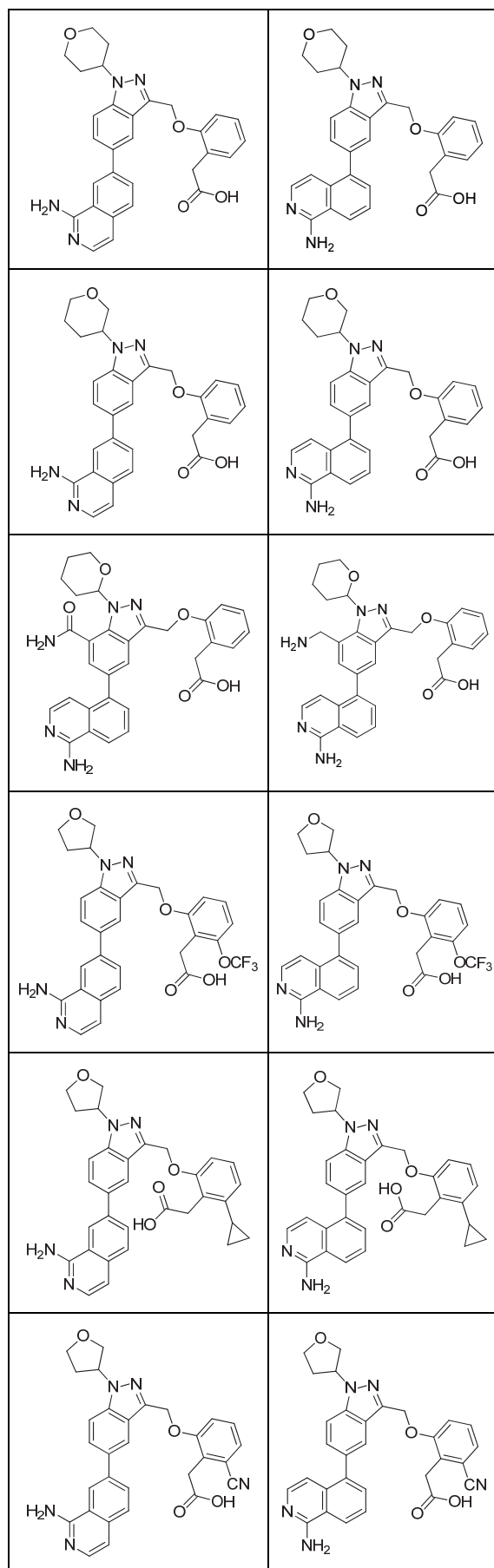
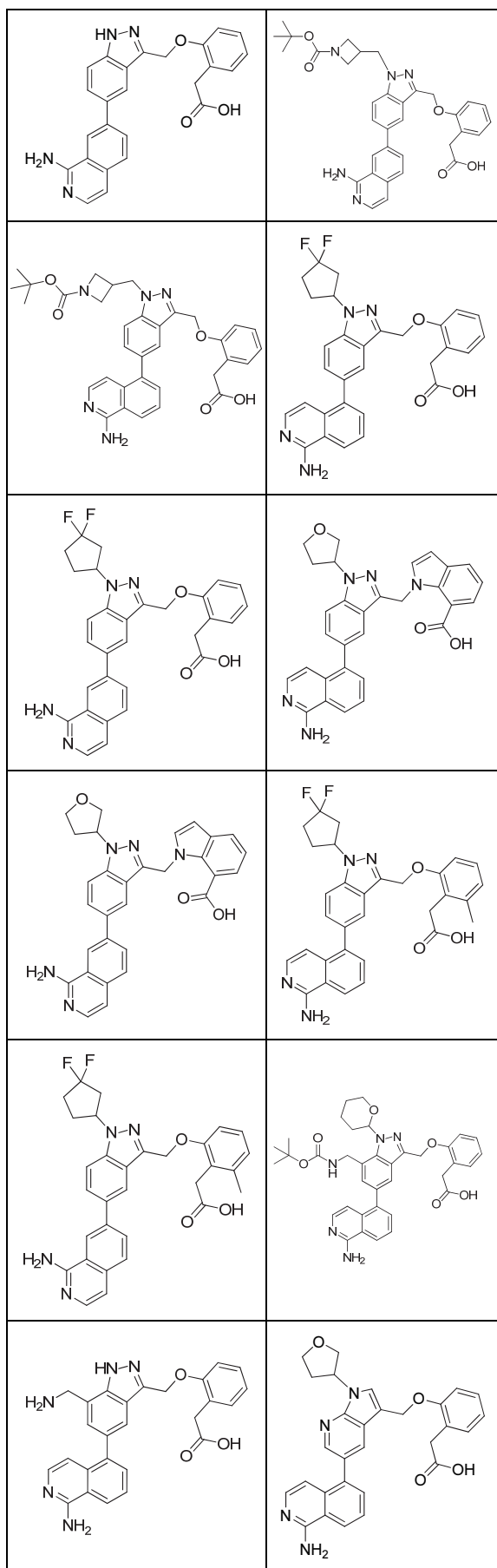


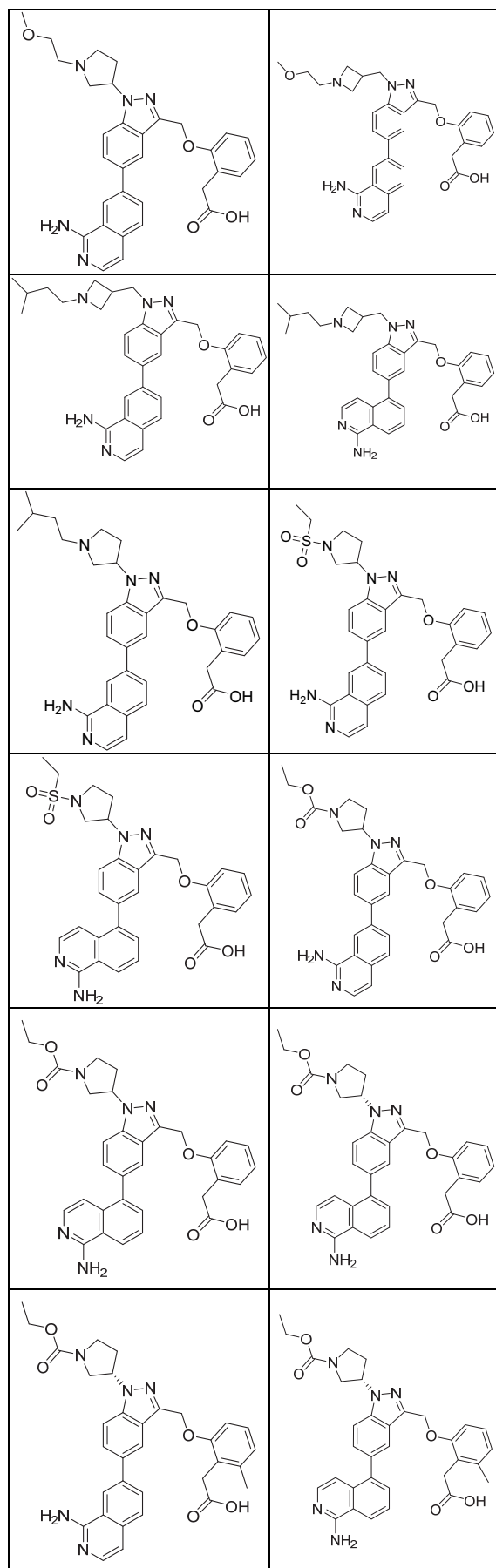
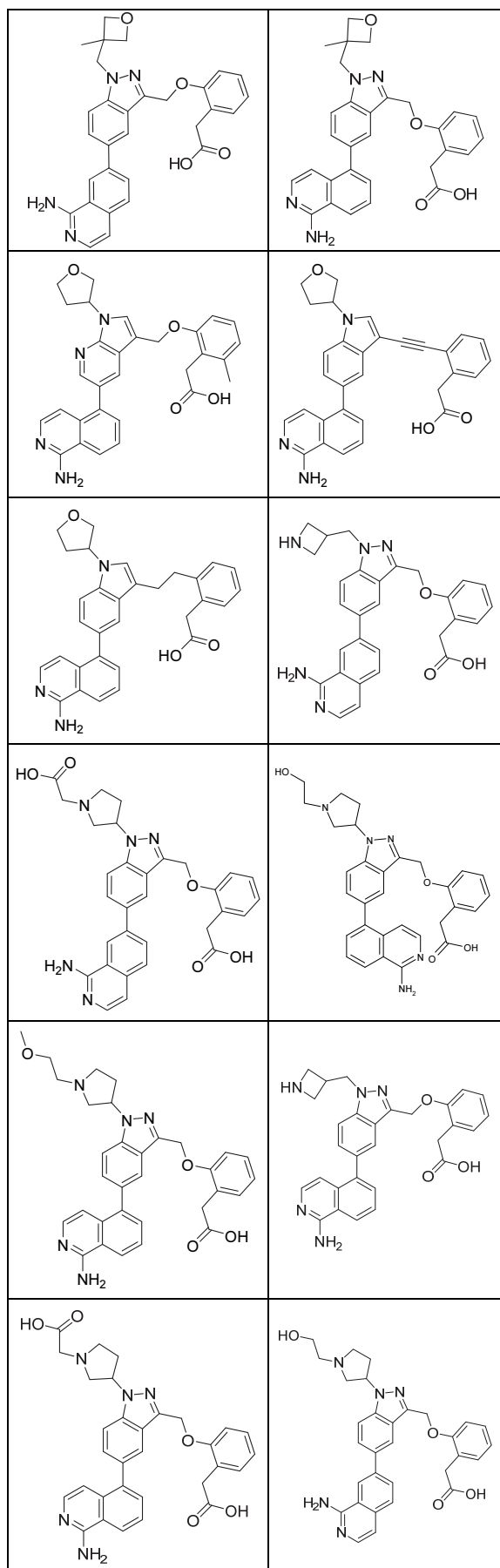


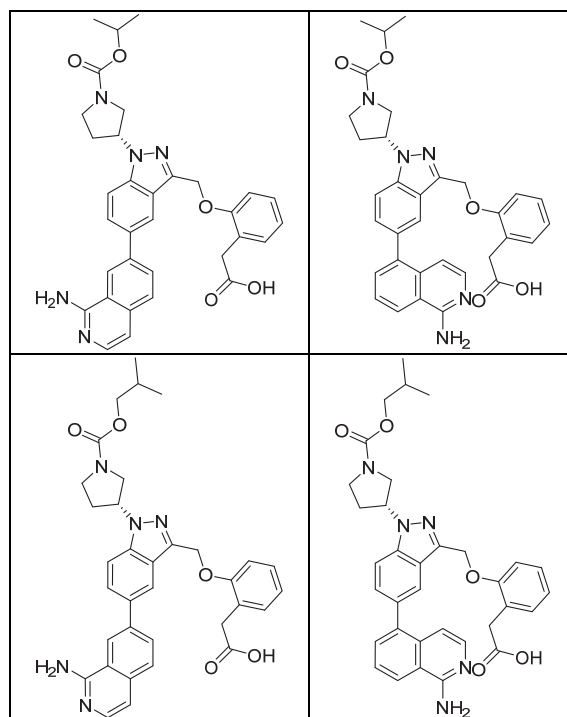
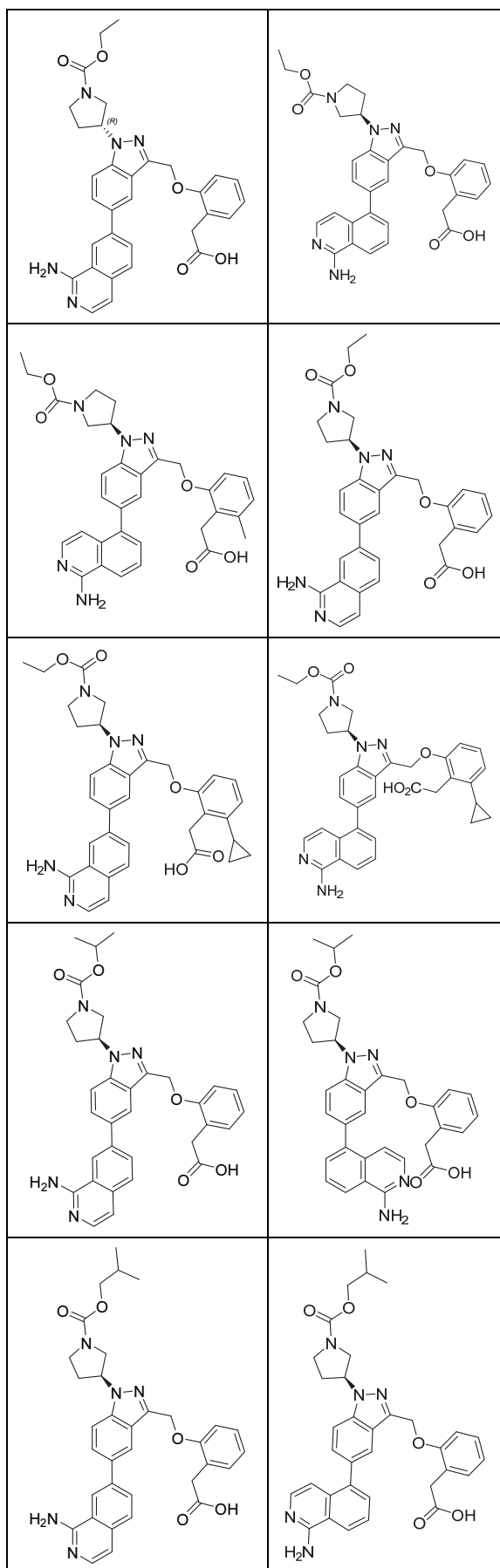




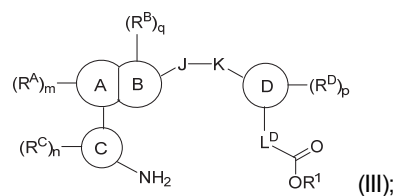








83. Сполука формули (III) або її фармацевтично прийнятна сіль:



де:

кільце являє собою арилен або гетероарилен;

кільце являє собою циклоалкілен, гетероциклоалкілен, циклоалкенілен або гетероциклоалкенілен;

кільце конденсовано з кільцем у двох і лише двох сусідніх положеннях;

кільце являє собою біциклічну кільцеву систему,

в якій кільце, що приєднано до кільця , являє собою арил або гетероарил;

кільце являє собою арил або гетероарил;
J являє собою -CH₂-, -NH-, -CH₂CH₂-, -C(O)-, -C≡C-, -O-, -S-, -S(O)-, -SO₂-, -N(алкіл)-, -CH(алкіл)-, -CH(арил)-, -C(ал-

кіл)₂-, -CH(циклоалкіл)- або ;

K являє собою зв'язок, -O-, -NH-, -C(O)-, -CH₂-, -S-, -S(O)-, -SO₂-, -N(алкіл)-, -CH(алкіл)- або -CH(циклоалкіл)-;

причому щонайменше один з J і K являє собою зв'язок, -C(O)-, -CH₂-, -CH₂CH₂-, -CH(алкіл)- або -CH(арил)-;

L^D являє собою -CH₂-, -CH₂CH₂-, -CF₂-, -CH(F)-, -CD₂-, -CH(D)-, -CH(OH)-, -CH(алкіл)-, -CH(циклоалкіл)-, -CHNH₂-, -CH(NH(алкіл))-, -CH(NH(циклоалкіл))- або зв'язок;

R^A незалежно для кожного випадку являє собою H, галоген, гідроксил, ціано, аміно, алкіл, необов'язково заміщений алкокси, гідроксиалкіл, необов'язково заміщений арилокси, (арилокси)алкіл, (циклоалкіл)алкокси, (гетероциклоалкіл)алкокси, необов'язково заміщений (гетероарил)алкокси, галогеноалкіл, галогеноалкокси, (гідрокси)галогеноалкіл, алкоксиалкіл, необов'язково заміщений аміноалкіл, необов'язково заміщений алкініл, необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщений гетероарилалкіл, необов'язково заміщений циклоалкіл, необов'язково заміщений (циклоалкіл)алкіл, необов'язково заміщений (циклоалкіл)алкеніл, необов'язково заміщений гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений (гетероциклоалкіл)алкіл, $-C(O)OH$, $-C(O)NH_2$, $-C(O)N(алкіл)_2$, $-CH_2C(O)OH$, $-NO_2$, $-CH_2NH$ (необов'язково заміщений алкіл), $-CH_2NH(Boc)$, $-CH_2N(Boc)$ (необов'язково заміщений алкіл), $-CH_2NH$ ((циклоалкіл)алкіл), $-CH_2N(алкіл)$ (циклоалкіл), $-CH_2N(алкіл)$ ((циклоалкіл)алкіл), $-NH$ (необов'язково заміщений алкіл), $-NH$ (циклоалкіл), $-NH$ ((циклоалкіл)алкіл), $-NH$ (гетероциклоалкіл)алкіл, $-N(алкіл)_2$, $-N(алкіл)$ ((циклоалкіл)алкіл), $-N(алкіл)$ ((гетероциклоалкіл)алкіл), $-NH$ (гетероарилалкіл), $-CH_2O$ (необов'язково заміщений арил), $-C(O)O(алкіл)$, $-C(O)NH$ (необов'язково заміщений алкіл), $-C(O)NH$ ((циклоалкіл)алкіл), $-NHC(O)O(алкіл)$ або $-CH_2N(алкіл)_2$;

R^B незалежно для кожного випадку являє собою H, оксо, $-C(O)O(алкіл)$, галоген, ціано, аміно, $-C(O)OH$, $-CH_2C(O)OH$, $-C(O)NH_2$, $-C(O)NH$ (циклоалкіл), $-C(O)NH(алкіл)$, $-C(O)NH(арил)$, $-C(O)NH$ (гетероарил), $-C(O)(алкіл)$, $-S(O)_2$ алкіл, алкіламіноалкіл, алкіламіноциклоалкіл, алкоксиалкіл, гідроксиалкіл, галогеноалкіл, (гідрокси)галогеноалкіл або тозил або являє собою необов'язково заміщений алкіл, арил, гетероарил, циклоалкіл, спіроциклоалкіл, галогеноциклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл, гетероциклоалкіл, спірогетероциклоалкіл або (гетероциклоалкіл)алкіл; або два сусідні випадки R^B , які взяті разом із проміжними атомами, утворюють ароматичне кільце; або два гемінальні випадки R^B , які взяті разом із атомом, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений спіроциклоалкіл або спірогетероциклоалкіл;

R^C незалежно для кожного випадку являє собою H, галоген, $-OH$, ціано або аміно або являє собою необов'язково заміщений алкокси, галогеноалкокси, алкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл або (гетероарил)алкокси; R^D незалежно для кожного випадку являє собою H, галоген, гідроксил, ціано, $-NH_2$, $-NH(Ac)$, $-NH(алкіл)$, $-N(алкіл)_2$, $-NH(CO)(алкіл)$, $-CH_2NH_2$, $-CH_2NHC(O)(алкіл)$, $-C(O)NH_2$, $-C(O)OH$ або $-NHC(O)O(алкіл)$ або являє собою необов'язково заміщений алкіл, алкокси, циклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл, гідроксиалкіл, аміноалкіл, галогеноалкокси або галогеноалкіл;

R^1 являє собою H або необов'язково заміщений алкіл; i m, n, p і q, кожен незалежно, дорівнюють 0, 1 або 2.

84. Сполука за п. 83, де кільце **B** являє собою циклоалкілен або гетероциклоалкілен.

85. Сполука за п. 83 або 84, де:

кільце **A** являє собою арилен;

кільце **B** являє собою циклоалкілен;

кільце **A** конденсовано з кільцем **B** у двох і лише двох сусідніх положеннях;

кільце **C** являє собою біциклічну кільцеву систему,

в якій кільце, що приєднано до кільця **A**, являє собою арил;

кільце **D** являє собою арил;

J являє собою $-O-$;

K являє собою зв'язок;

L^D являє собою $-CH_2-$;

R^A незалежно для кожного випадку являє собою H, галоген, алкіл, необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщений гетероарил або необов'язково заміщений циклоалкіл;

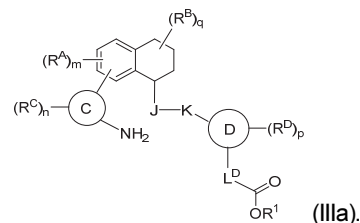
R^B незалежно для кожного випадку являє собою H або два сусідні випадки R^B , які взяті разом із проміжними атомами, утворюють ароматичне кільце; або два гемінальні випадки R^B , які взяті разом із атомом, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений спіроциклоалкіл або спірогетероциклоалкіл;

R^C являє собою H;

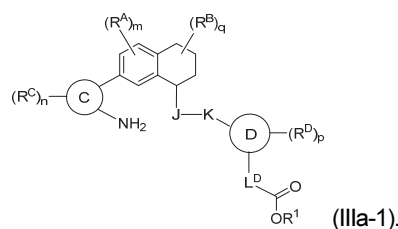
R^D являє собою H або необов'язково заміщений алкіл;

R^1 являє собою H.

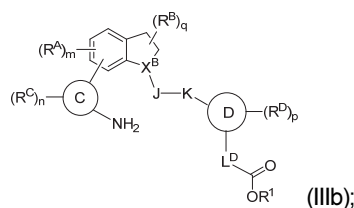
86. Сполука за будь-яким із пп. 83-85, що має структуру формули (IIIa):



87. Сполука за будь-яким із пп. 83-86, що має структуру формули (IIIa-1):

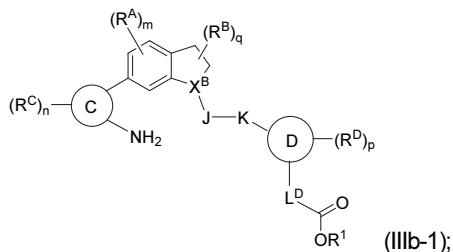


88. Сполука за будь-яким із пп. 83-85, що має структуру формули (IIIb):



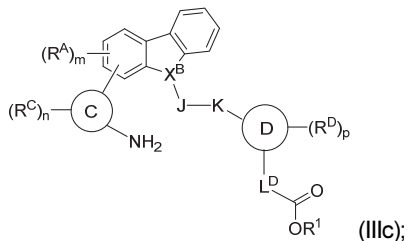
де X^B являє собою CH або N.

89. Сполука за п. 88, що має структуру формули (IIIb-1):



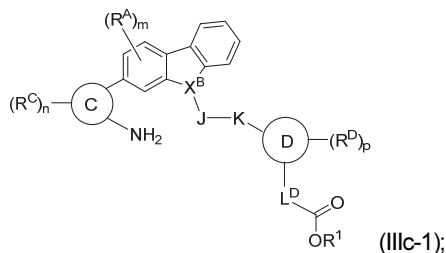
де X^B являє собою CH або N.

90. Сполука за будь-яким із пп. 83-85, що має структуру формули (IIIc):



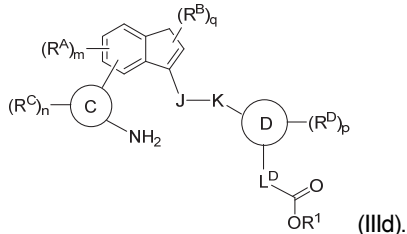
де X^B являє собою CH або N.

91. Сполука за п. 90, що має структуру формули (IIIc-1):

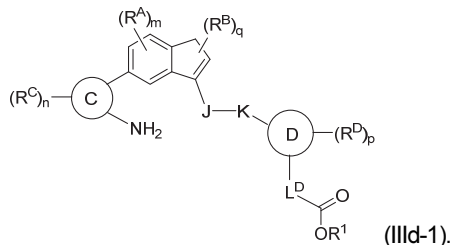


де X^B являє собою CH або N.

92. Сполука за будь-яким із пп. 83-85, що має структуру формули (IIId):

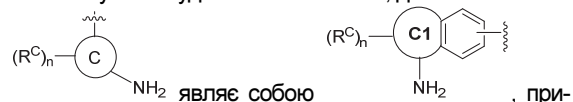


93. Сполука за п. 92, що має структуру формули (IIId-1):

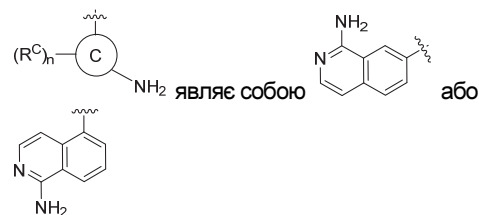


94. Сполука за будь-яким із пп. 83-93, де кільце C1 являє собою біциклічну кільцеву систему, причому кільце, що приєднано до кільця C1 , являє собою арил.

95. Сполука за будь-яким із пп. 83-94, де



чому кільце C1 являє собою гетероарил.
96. Сполука за будь-яким із пп. 83-95, де



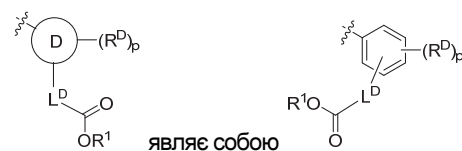
97. Сполука за будь-яким із пп. 83-96, де R^C являє собою H.

98. Сполука за будь-яким із пп. 83-84 і 86-97, де J являє собою $-\text{CH}_2-$, $-\text{NH}-$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{C}(\text{O})-$, $-\text{O}-$, $-\text{S}-$, $-\text{S}(\text{O})-$, $-\text{SO}_2-$, $-\text{N}(\text{алкіл})-$, $-\text{CH}(\text{алкіл})-$, $-\text{CH}(\text{арил})-$, $-\text{C}(\text{алкіл})_2-$, $-\text{CH}(\text{циклоалкіл})-$ або Δ .

99. Сполука за будь-яким із пп. 83-98, де $-\text{J}-\text{K}-$ являє собою $-\text{O}-$.

100. Сполука за будь-яким із пп. 83-99, де кільце D являє собою арил.

101. Сполука за будь-яким із пп. 83-100, де



102. Сполука за будь-яким із пп. 83-101, де



103. Сполука за п. 83, де кільце D являє собою біциклічний гетероарил.

104. Сполука за будь-яким із пп. 83-103, де R^1 являє собою H.

105. Сполука за будь-яким із пп. 83-104, де L^D являє собою $-\text{CH}_2-$.

106. Сполука за будь-яким із пп. 83-105, де R^D незалежно для кожного випадку являє собою H або алкіл.

107. Сполука за будь-яким із пп. 83-106, де два гемінальні випадки R^B , які взяті разом із атомом, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений спіроциклоалкіл або спірогетероциклоалкіл.

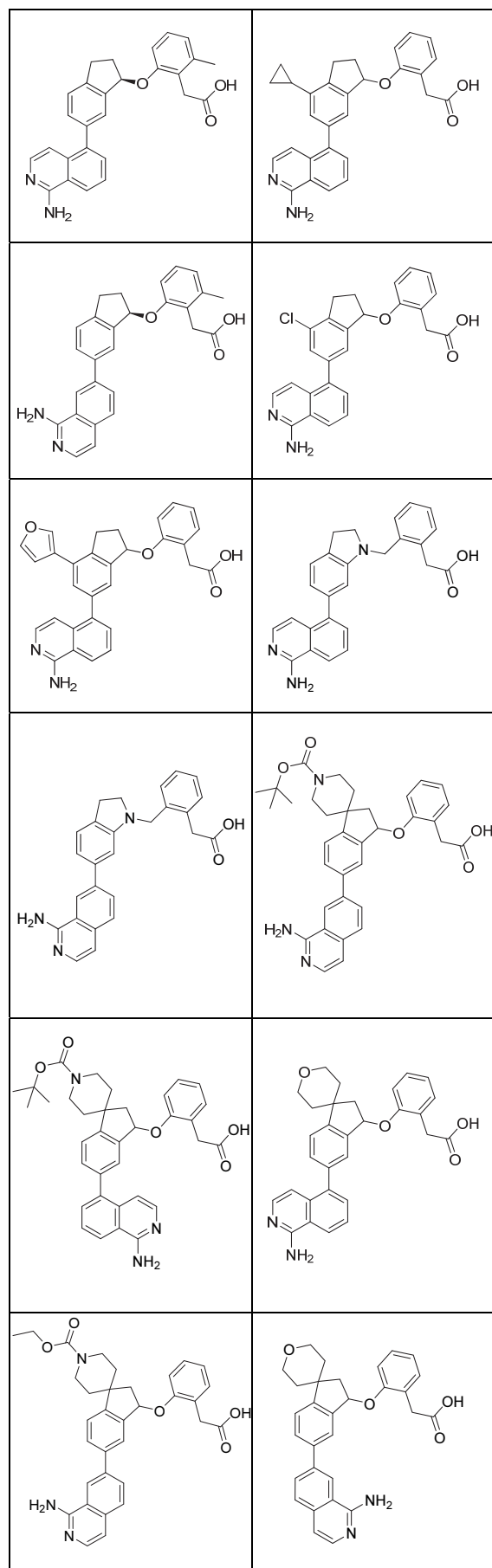
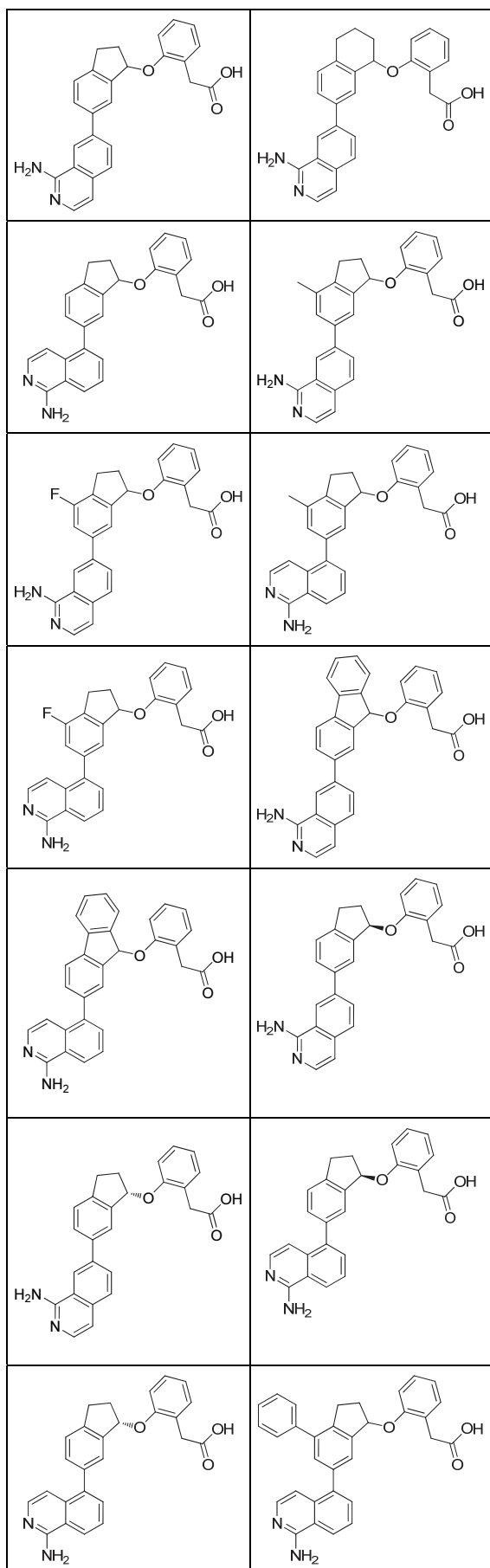
108. Сполука за будь-яким із пп. 83-107, де два гемінальні випадки R^B , які взяті разом із атомом, до якого вони приєднані, утворюють заміщений спірогетероциклоалкіл.

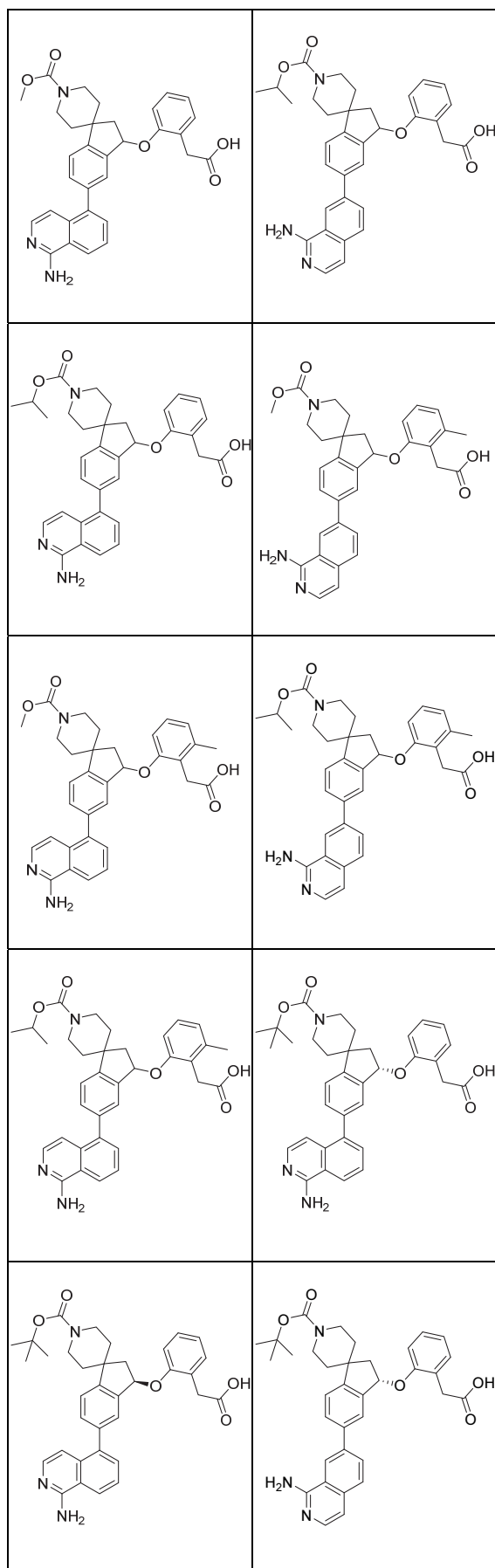
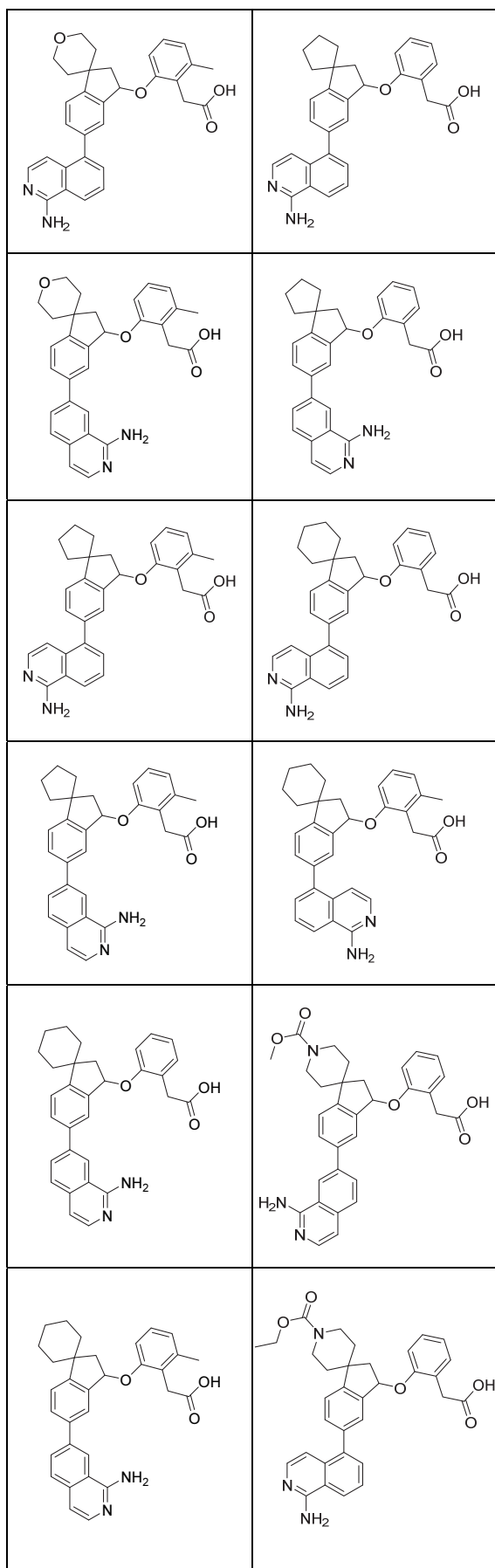
109. Сполука за будь-яким із пп. 83-108, де R^B являє собою H.

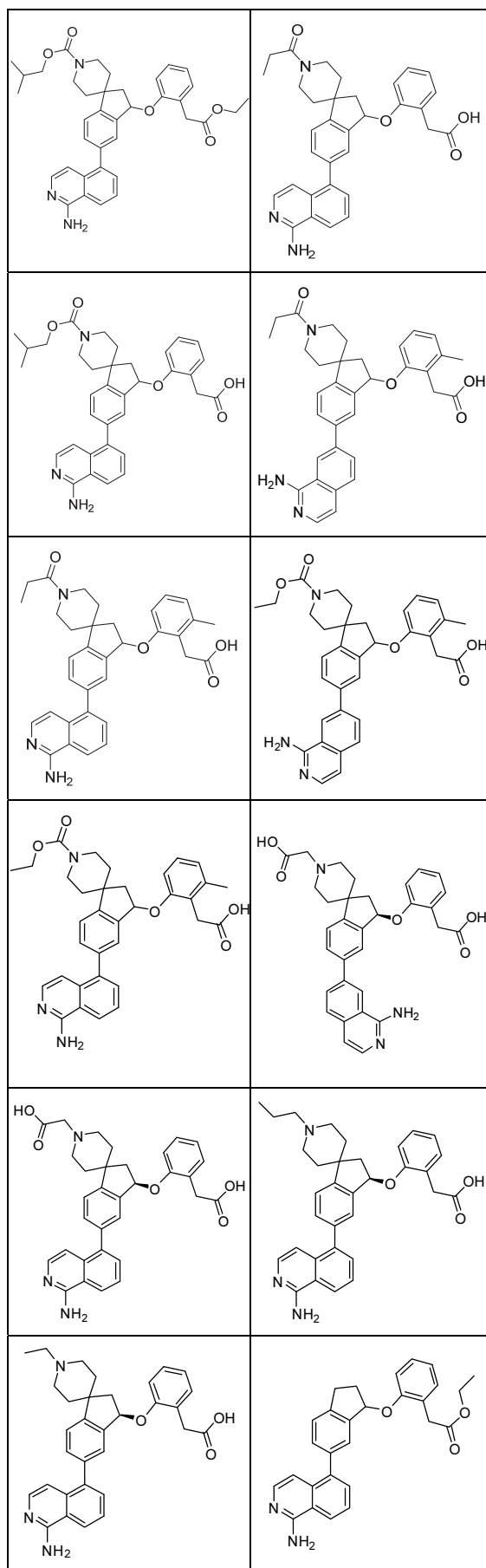
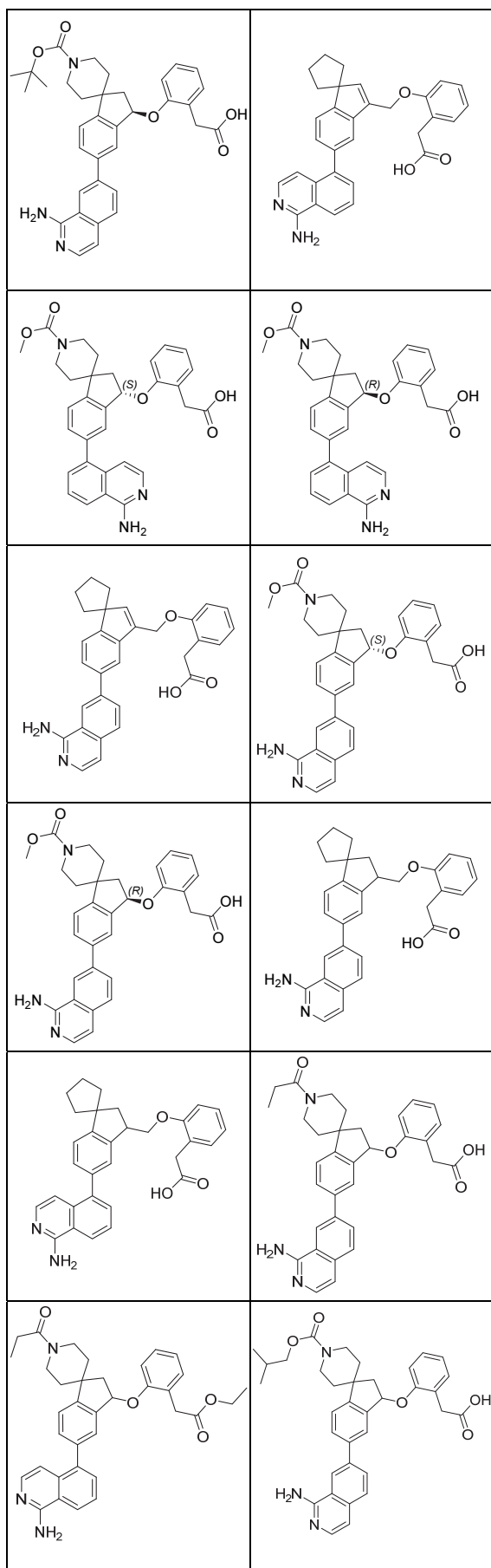
110. Сполука за будь-яким із пп. 83-109, де R^A незалежно для кожного випадку являє собою H, галоген, алкіл, арил, гетероарил або циклоалкіл.

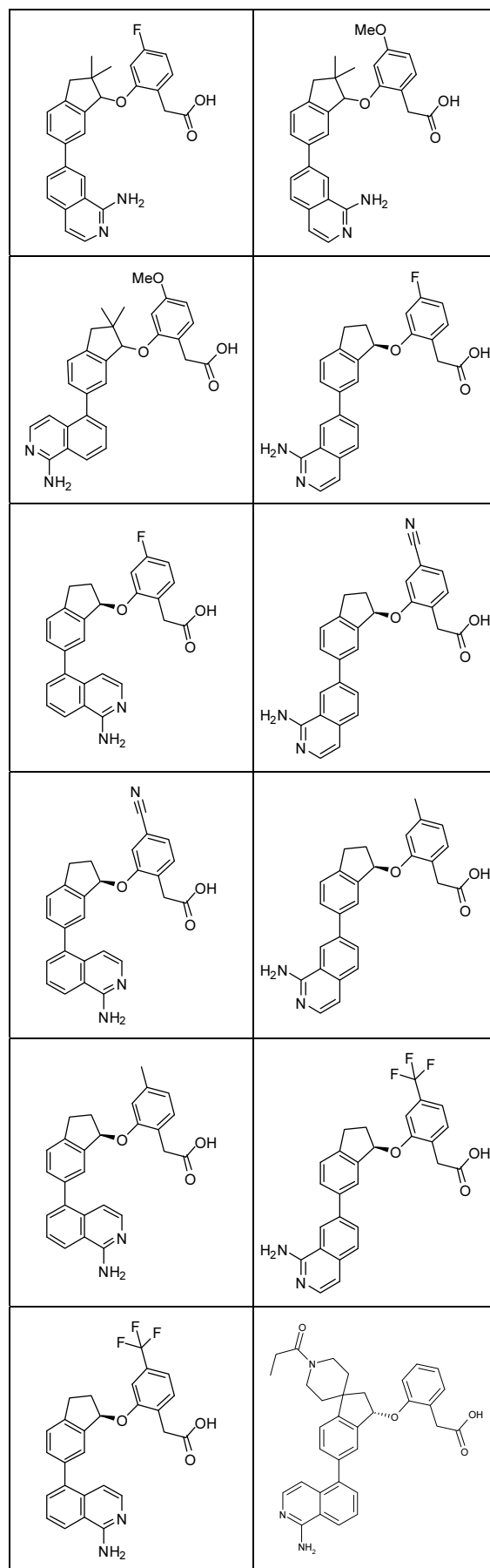
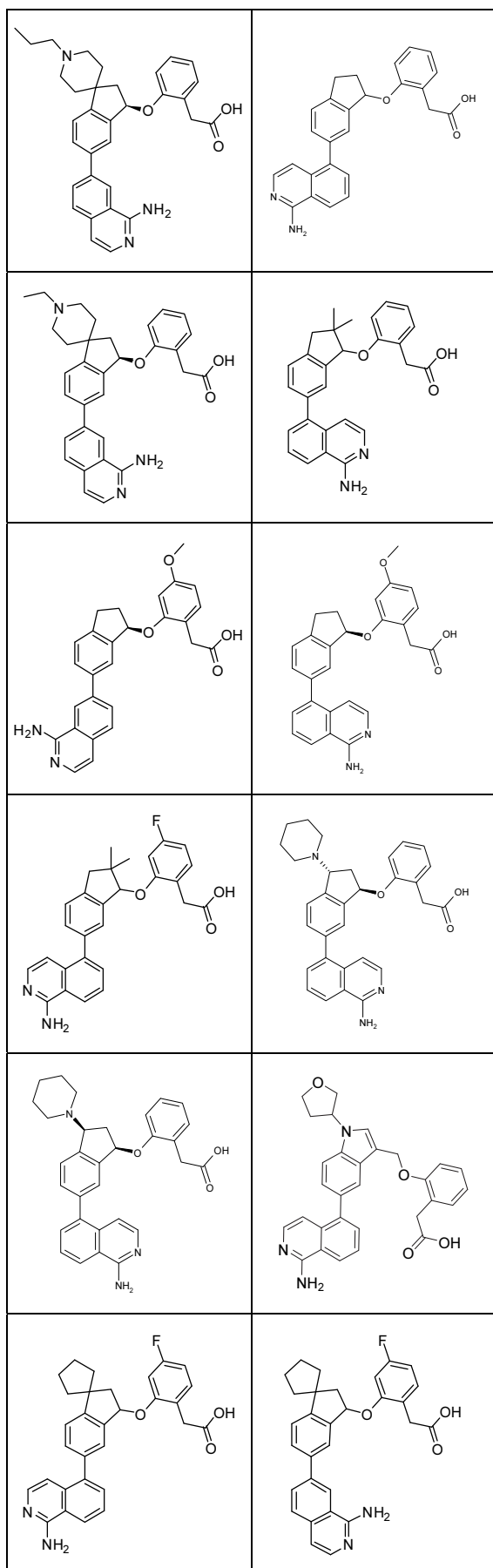
111. Сполука за будь-яким із пп. 83-110, де R^A являє собою H.

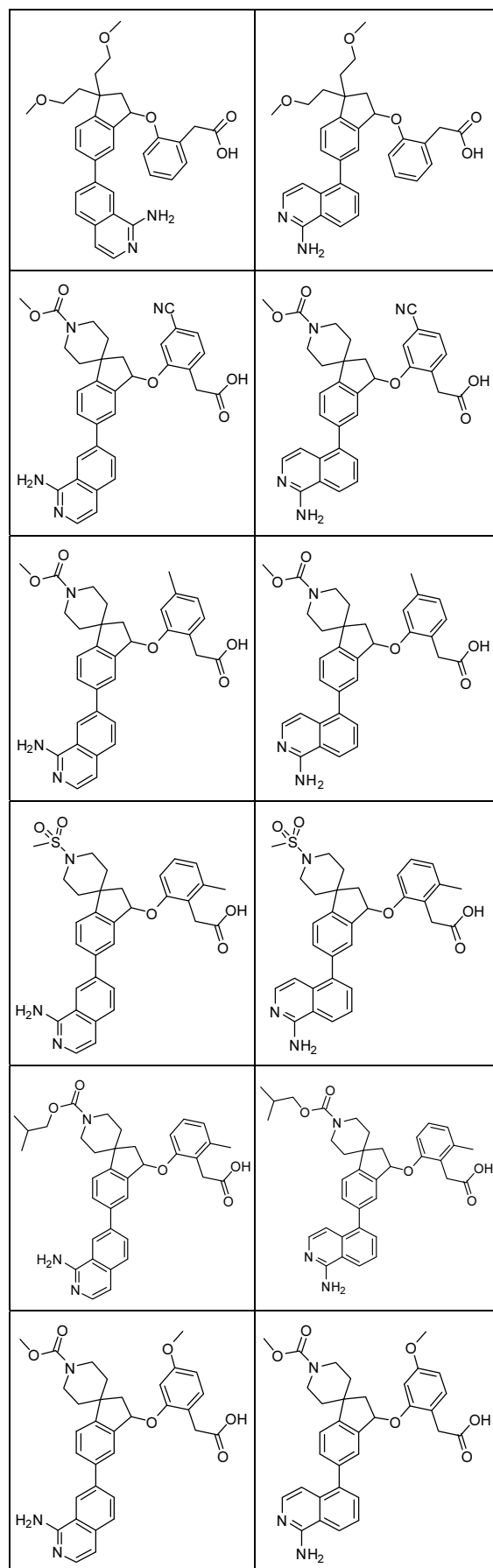
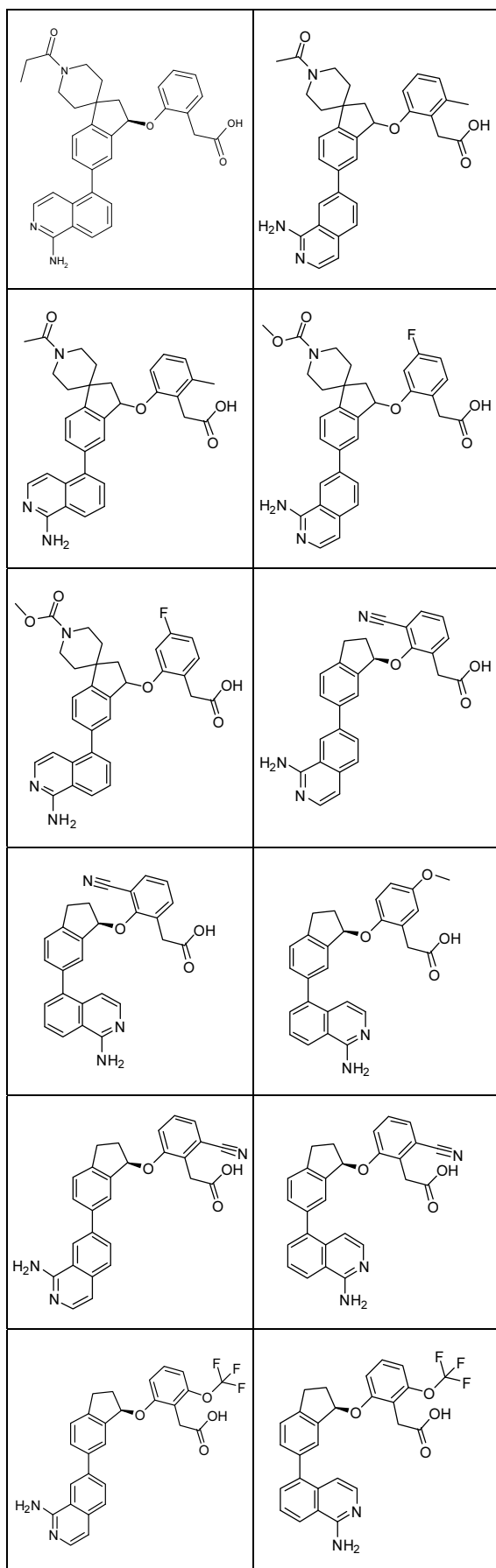
112. Сполука за п. 83, вибране з таблиці нижче:

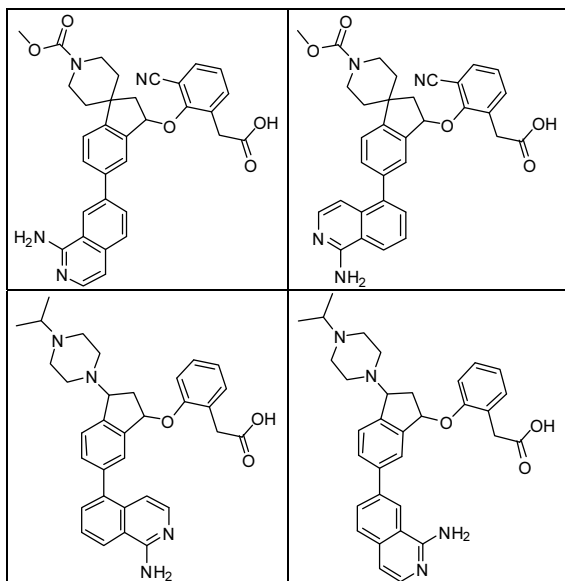




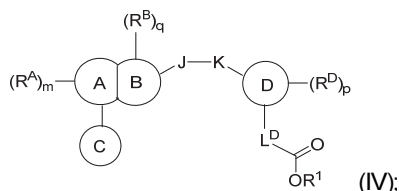








113. Сполука формули (IV) або її фармацевтично прийнятна сіль:



де:

кільце являє собою арилен або гетероарилен;

кільце являє собою арилен або гетероарилен;

кільце конденсовано з кільцем у двох і лише двох сусідніх положеннях;

кільце вибрано з групи, що складається з

кільце являє собою арил або гетероарил;
J являє собою $-\text{CH}_2-$, $-\text{NH}-$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{C}(\text{O})-$, $-\text{C}\equiv\text{C}-$, $-\text{O}-$, $-\text{S}-$, $-\text{S}(\text{O})-$, $-\text{SO}_2-$, $-\text{N}(\text{алкіл})-$, $-\text{CH}(\text{алкіл})-$, $-\text{CH}(\text{арил})-$, $-\text{C}(\text{алкіл})_2-$, $-\text{CH}(\text{циклоалкіл})-$ або ;

K являє собою зв'язок, $-\text{O}-$, $-\text{NH}-$, $-\text{C}(\text{O})-$, $-\text{CH}_2-$, $-\text{S}-$, $-\text{S}(\text{O})-$, $-\text{SO}_2-$, $-\text{N}(\text{алкіл})-$, $-\text{CH}(\text{алкіл})-$ або $-\text{CH}(\text{циклоалкіл})-$;

причому щонайменше один з J і K являє собою зв'язок, $-\text{C}(\text{O})-$, $-\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{CH}(\text{алкіл})-$ або $-\text{CH}(\text{арил})-$;

L^D являє собою $-\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{CF}_2-$, $-\text{CH}(\text{F})-$, $-\text{CD}_2-$, $-\text{CH}(\text{D})-$, $-\text{CH}(\text{OH})-$, $-\text{CH}(\text{алкіл})-$, $-\text{CH}(\text{циклоалкіл})-$, $-\text{CHNH}_2-$, $-\text{CH}(\text{NH}(\text{алкіл}))-$, $-\text{CH}(\text{NH}(\text{циклоалкіл}))-$ або зв'язок;
 R^A незалежно для кожного випадку являє собою H, галоген, гідроксил, ціано, аміно, алкіл, необов'язково заміщений алкокси, гідроксиалкіл, необов'язково заміщений арилокси, (арилокси)алкіл, (циклоалкіл)алкокси, (гетероциклоалкіл)алкокси, необов'язково заміщений (гетероарил)алкокси, галогеноалкіл, галогеноалкокси, (гідрокси)галогеноалкіл, алкоксиалкіл, необов'язково заміщений аміноалкіл, необов'язково заміщений алкініл, не-

обов'язково заміщений арил, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщений гетероарилалкіл, необов'язково заміщений циклоалкіл, необов'язково заміщений (циклоалкіл)алкіл, необов'язково заміщений (циклоалкіл)алкенил, необов'язково заміщений гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений (гетероциклоалкіл)алкіл, $-\text{C}(\text{O})\text{OH}$, $-\text{C}(\text{O})\text{NH}_2$, $-\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{алкіл})_2$, $-\text{CH}_2\text{C}(\text{O})\text{OH}$, $-\text{NO}_2$, $-\text{CH}_2\text{NH}$ (необов'язково заміщений алкіл), $-\text{CH}_2\text{NH}(\text{Boc})$, $-\text{CH}_2\text{N}(\text{Boc})$ (необов'язково заміщений алкіл), $-\text{CH}_2\text{NH}(\text{циклоалкіл})$ алкіл, $-\text{CH}_2\text{N}(\text{алкіл})(\text{циклоалкіл})$, $-\text{CH}_2\text{N}(\text{алкіл})(\text{циклоалкіл})$ алкіл, $-\text{NH}$ (необов'язково заміщений алкіл), $-\text{NH}(\text{циклоалкіл})$, $-\text{NH}(\text{циклоалкіл})$ алкіл, $-\text{NH}(\text{гетероциклоалкіл})$ алкіл, $-\text{N}(\text{алкіл})_2$, $-\text{N}(\text{алкіл})(\text{циклоалкіл})$ алкіл, $-\text{N}(\text{алкіл})(\text{гетероциклоалкіл})$ алкіл, $-\text{NH}(\text{гетероарилалкіл})$, $-\text{CH}_2\text{O}$ (необов'язково заміщений арил), $-\text{C}(\text{O})\text{O}(\text{алкіл})$, $-\text{C}(\text{O})\text{NH}$ (необов'язково заміщений алкіл), $-\text{C}(\text{O})\text{NH}(\text{циклоалкіл})$ алкіл, $-\text{NHC}(\text{O})\text{O}(\text{алкіл})$ або $-\text{CH}_2\text{N}(\text{алкіл})_2$;

R^B незалежно для кожного випадку являє собою H, оксо, $-\text{C}(\text{O})\text{O}(\text{алкіл})$, галоген, ціано, аміно, $-\text{C}(\text{O})\text{OH}$, $-\text{CH}_2\text{C}(\text{O})\text{OH}$, $-\text{C}(\text{O})\text{NH}_2$, $-\text{C}(\text{O})\text{NH}(\text{циклоалкіл})$, $-\text{C}(\text{O})\text{NH}(\text{алкіл})$, $-\text{C}(\text{O})\text{NH}(\text{арил})$, $-\text{C}(\text{O})\text{NH}(\text{гетероарил})$, $-\text{C}(\text{O})\text{O}(\text{алкіл})$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{алкіл}$, алкіл, аміноалкіл, алкіламіноциклоалкіл, алкоксиалкіл, гідроксиалкіл, галогеноалкіл, (гідрокси)галогеноалкіл або тозил або являє собою необов'язково заміщений алкіл, арил, гетероарил, циклоалкіл, спіроциклоалкіл, галогеноциклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл, гетероциклоалкіл, спірогетероциклоалкіл або (гетероциклоалкіл)алкіл; або два гемінальні випадки R^B , які взяті разом із атомом, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений спіроциклоалкіл або спірогетероциклоалкіл;

R^D незалежно для кожного випадку являє собою H, галоген, гідроксил, ціано, $-\text{NH}_2$, $-\text{NH}(\text{Ac})$, $-\text{NH}(\text{алкіл})$, $-\text{N}(\text{алкіл})_2$, $-\text{NH}(\text{CO})\text{алкіл}$, $-\text{CH}_2\text{NH}_2$, $-\text{CH}_2\text{NHC}(\text{O})\text{алкіл}$, $-\text{C}(\text{O})\text{NH}_2$, $-\text{C}(\text{O})\text{OH}$ або $-\text{NHC}(\text{O})\text{O}(\text{алкіл})$ або являє собою необов'язково заміщений алкіл, алкокси, циклоалкіл, (циклоалкіл)алкіл, гідроксиалкіл, аміноалкіл, галогеноалкокси або галогеноалкіл;

R^1 являє собою H або необов'язково заміщений алкіл; i, m, p і q, кожен незалежно, дорівнюють 0, 1 або 2.

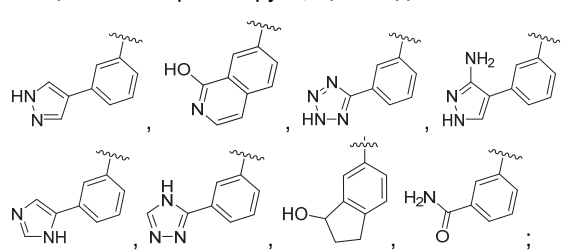
114. Сполука за п. 113, де

кільце являє собою арилен;

кільце являє собою гетероарилен;

кільце конденсовано з кільцем у двох і лише двох сусідніх положеннях;

кільце вибрано з групи, що складається з



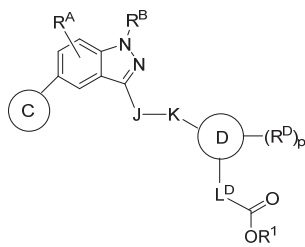
кільце являє собою арил;

J являє собою $-\text{CH}_2-$;

K являє собою зв'язок або $-\text{O}-$;

L^D являє собою $-\text{CH}_2-$;

R^A являє собою H;
 R^B незалежно для кожного випадку являє собою H, оксо або алкіл;
 R^D являє собою H;
 R^1 являє собою H; i
 m, p і q, кожен незалежно, дорівнюють 0, 1 або 2.
 115. Сполука за п. 113 або 114, що має структуру формули (IVa):

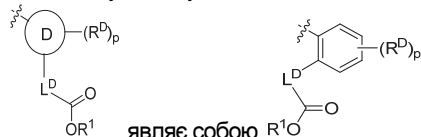


116. Сполука за будь-яким із пп. 113 або 115, де J являє собою $-\text{CH}_2-$, $-\text{NH}-$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{C}(\text{O})-$, $-\text{O}-$, $-\text{S}-$, $-\text{S}(\text{O})-$, $-\text{SO}_2-$, $-\text{N}(\text{алкіл})-$, $-\text{CH}(\text{алкіл})-$, $-\text{CH}(\text{арил})-$, $-\text{C}(\text{алкіл})_2-$, $-\text{CH}(\text{циклоалкіл})-$ або

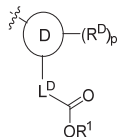


117. Сполука за будь-яким із пп. 113-116, де -J-K- являє собою $-\text{CH}_2\text{O}-$ або $-\text{CH}_2-$.

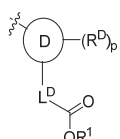
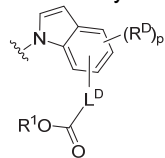
118. Сполука за будь-яким із пп. 113-117, де



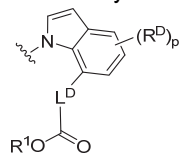
119. Сполука за п. 113, де кільце являє собою біциклічний гетероарил.



120. Сполука за п. 119, де являє собою



121. Сполука за п. 119, де являє собою



122. Сполука за будь-яким із пп. 113-121, де R^1 являє собою H.

123. Сполука за будь-яким із пп. 113-122, де L^D являє собою $-\text{CH}_2-$.

124. Сполука за будь-яким із пп. 113-123, де R^D являє собою H.

125. Сполука за будь-яким із пп. 113-124, де R^B незалежно для кожного випадку являє собою H, оксо або алкіл.

126. Сполука за будь-яким із пп. 113-125, де R^A являє собою H.

127. Сполука за п. 113, вибране з таблиці нижче:

128. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким із пп. 1-127 або її фармацевтично прийнятну сіль і; фармацевтично прийнятний носій.

129. Спосіб лікування або профілактики захворювання або стану, що характеризується аберантною активністю активності калікреїну, що включає введення суб'єкту, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-127 або її фармацевтично прийнятної солі.

130. Спосіб за п. 129, який відрізняється тим, що захворювання або стан характеризується аберантною активністю спорідненої до калікреїну пептидази 5 (KLK5).

131. Спосіб за п. 129 або 130, який відрізняється тим, що захворювання або стан є захворюванням шкіри.

132. Спосіб за будь-яким одним із пп. 129-131, який відрізняється тим, що захворювання або патологічний стан є синдромом Нетертона.

133. Спосіб за п. 131, який відрізняється тим, що захворювання шкіри являє собою екзему, atopічний дерматит, іхтіозиформну (лускату) еритродермію (IE), розацеа або шкірну інфекцію.

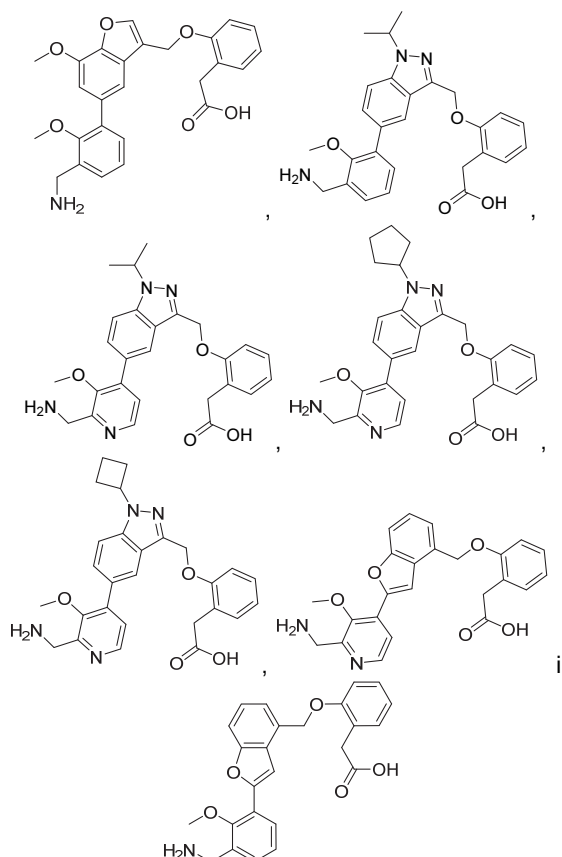
134. Спосіб за п. 129 або 130, який відрізняється тим, що захворювання або стан вибрано з групи, що складається з гіперчутливості імунної системи (атопії), синдрому гіперігE, алергії (включаючи алергію на харчові та повітряно-крапельні агенти), астми, алергічної астми, хронічного запалення, риніту, кон'юнктивіту, ангіоневротичного набряку, еозинофілії, еозинофільного

езофагіту, затримки росту, затримки розвитку, піхового трихорексису (ТІ), інфекцій дихальних шляхів та шлунково-кишкових розладів.

135. Спосіб за п. 129 або 130, який відрізняється тим, що захворювання або стан являє собою рак.

136. Спосіб за п. 135, який відрізняється тим, що рак вибраний, що складається з раку яєчників, раку молочної залози, раку простати, раку сечового міхура, раку шийки матки, мультиформної гліобластоми та нейробластоми.

137. Спосіб лікування або профілактики захворювання або стану, що характеризується аберантною активністю калікреїну, що включають введення суб'єкту, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки або її фармацевтично прийнятної солі; де сполука вибрана з групи, що складається з



138. Спосіб за п. 137, який відрізняється тим, що захворювання або стан характеризується аберантною активністю спорідненої до калікреїну пептидази 5 (KLK5).

139. Спосіб за п. 137 або 138, який відрізняється тим, що захворювання або стан є захворюванням шкіри.

140. Спосіб за будь-яким одним із пп. 137-139, який відрізняється тим, що захворювання або патологічний стан є синдромом Нетертона.

141. Спосіб за п. 139, який відрізняється тим, що захворювання шкіри являє собою екзему, atopічну екзему, atopічний дерматит, іхтіозиформну (лускату) еритродермію (ІЕ), розацеа або шкірну інфекцію.

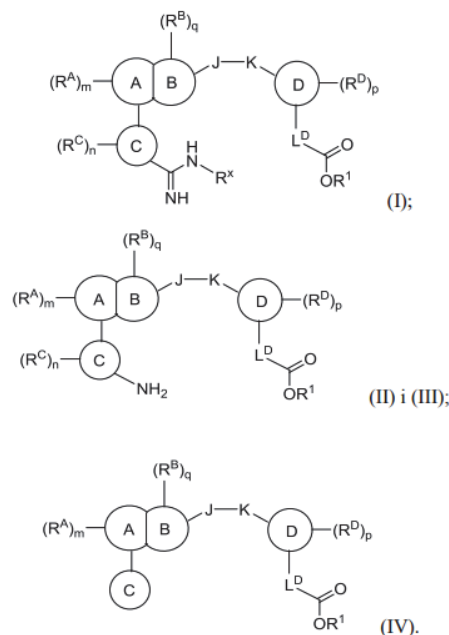
142. Спосіб за п. 137 або 138, який відрізняється тим, що захворювання або стан, що характеризується аберантною активністю калікреїну, вибрано з групи, що складається з риніту, кон'юнктивіту, ангіоневротичного набряку, еозинофілії, еозинофільного езофагіту, затрим-

ки росту, затримки розвитку, піхового трихорексису (ТІ), інфекцій дихальних шляхів та шлунково-кишкових розладів.

143. Спосіб за п. 137 або 138, який відрізняється тим, що захворювання або стан, що характеризується аберантною активністю калікреїну, вибрано з групи, що складається з гіперчутливості імунної системи (атопії), синдрому гіперІgЕ, алергії (включаючи алергію на харчові та повітряно-крапельні агенти), астми, алергічної астми та хронічного запалення.

144. Спосіб за п. 137 або 138, який відрізняється тим, що захворювання або стан являє собою рак.

145. Спосіб за п. 144, який відрізняється тим, що рак вибраний, що складається з раку яєчників, раку молочної залози, раку простати, раку сечового міхура, раку шийки матки, мультиформної гліобластоми та нейробластоми.



(21) а 2024 00100
(22) 02.06.2022

(51) МПК (2024.01)
C07D 471/04 (2006.01)
A61K 31/437 (2006.01)
A61K 31/4545 (2006.01)
A61P 35/00
A61P 35/02 (2006.01)
A61P 37/00
A61P 25/00
A61P 37/06 (2006.01)

(31) 202110652005.2
(32) 11.06.2021

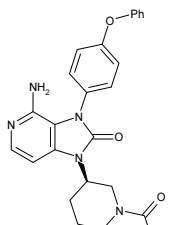
(33) US
(31) 202110690510.6

(32) 22.06.2021
(33) US

(31) 202111326112.2
(32) 10.11.2021

(33) US
(85) 26.01.2024

(86) PCT/CN2022/096779, 02.06.2022

(71) ДЖЕНЗИМ КОРПОРЕЙШН (US)**(72)** Чень Мінхуа (CN), Ші Цзямін (CN), Чжан Цзін (CN)**(54) КРИСТАЛІЧНА ФОРМА ТОЛЕБРУТИНІБУ, І СПОСІБ ЇЇ ОДЕРЖАННЯ, І ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ****(57)** 1. Кристалічна форма сполуки I, де порошкова рентгенівська дифрактограма містить характеристичні піки за значень кута 2-тета, що становлять $4,1^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, $10,2^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$ і $22,6^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, виміряних із використанням $\text{CuK}\alpha$ -випромінювання,

Сполука I.

2. Кристалічна форма сполуки I за п. 1, де порошкова рентгенівська дифрактограма містить щонайменше один характеристичний пік за значень кута 2-тета, що становлять $11,3^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, $16,5^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$ і $17,8^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, виміряних із використанням $\text{CuK}\alpha$ -випромінювання.

3. Кристалічна форма сполуки I за п. 1, де порошкова рентгенівська дифрактограма містить щонайменше один характеристичний пік за значень кута 2-тета, що становлять $8,2^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, $10,8^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$ і $24,7^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, виміряних із використанням $\text{CuK}\alpha$ -випромінювання.

4. Кристалічна форма сполуки I за п. 2, де порошкова рентгенівська дифрактограма містить щонайменше один характеристичний пік за значень кута 2-тета, що становлять $8,2^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, $10,8^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$ і $24,7^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, виміряних із використанням $\text{CuK}\alpha$ -випромінювання.

5. Кристалічна форма сполуки I за п. 1, де порошкова рентгенівська дифрактограма по суті відповідає зображеній на фігурі 1, яка одержана з використанням $\text{CuK}\alpha$ -випромінювання.

6. Спосіб одержання кристалічної форми за п. 1, де спосіб передбачає додавання твердої речовини, що відповідає сполуці I, у спиртовий розчинник з утворенням суспензії, перемішування й розділення з одержанням твердої речовини, високотемпературне вакуумне висушування твердої речовини з одержанням кристалічної форми.

7. Спосіб за п. 6, де вказаний спиртовий розчинник являє собою C1-C4-спирт, і температура перемішування становить $0-50^{\circ}\text{C}$.

8. Кристалічна форма сполуки I, де порошкова рентгенівська дифрактограма містить характеристичні піки за значень кута 2-тета, що становлять $4,2^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, $11,1^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$ і $21,7^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, виміряних із використанням $\text{CuK}\alpha$ -випромінювання.

9. Кристалічна форма сполуки I за п. 8, де порошкова рентгенівська дифрактограма містить щонайменше один характеристичний пік за значень кута 2-тета, що становлять $20,6^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, $21,0^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$ і $22,2^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, виміряних із використанням $\text{CuK}\alpha$ -випромінювання.

10. Кристалічна форма сполуки I за п. 8, де порошкова рентгенівська дифрактограма містить щонайменше один характеристичний пік за значень кута 2-тета, що становлять $10,4^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, $17,7^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$ і $23,1^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, виміряних із використанням $\text{CuK}\alpha$ -випромінювання.

11. Кристалічна форма сполуки I за п. 9, де порошкова рентгенівська дифрактограма містить щонайменше

один характеристичний пік за значень кута 2-тета, що становлять $10,4^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, $17,7^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$ і $23,1^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, виміряних із використанням $\text{CuK}\alpha$ -випромінювання.

12. Кристалічна форма сполуки I за п. 8, де порошкова рентгенівська дифрактограма по суті відповідає зображеній на фігурі 6, яка одержана з використанням $\text{CuK}\alpha$ -випромінювання.

13. Спосіб одержання кристалічної форми за п. 8, де спосіб передбачає додавання твердої речовини, що відповідає сполуці I, в ацетон з утворенням суспензії, потім перемішування з одержанням кристалічної форми.

14. Спосіб за п. 13, де температура перемішування становить $0-50^{\circ}\text{C}$.

15. Кристалічна форма сполуки I, де порошкова рентгенівська дифрактограма містить характеристичні піки за значень кута 2-тета, що становлять $8,5^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, $18,6^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$ і $22,0^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, виміряних із використанням $\text{CuK}\alpha$ -випромінювання.

16. Кристалічна форма сполуки I за п. 15, де порошкова рентгенівська дифрактограма містить щонайменше один характеристичний пік за значень кута 2-тета, що становлять $12,9^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, $19,1^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$ і $23,3^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, виміряних із використанням $\text{CuK}\alpha$ -випромінювання.

17. Кристалічна форма сполуки I за п. 15, де порошкова рентгенівська дифрактограма містить щонайменше один характеристичний пік за значень кута 2-тета, що становлять $13,2^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, $13,8^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$ і $21,1^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, виміряних із використанням $\text{CuK}\alpha$ -випромінювання.

18. Кристалічна форма сполуки I за п. 16, де порошкова рентгенівська дифрактограма містить щонайменше один характеристичний пік за значень кута 2-тета, що становлять $13,2^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, $13,8^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$ і $21,1^{\circ}\pm 0,2^{\circ}$, виміряних із використанням $\text{CuK}\alpha$ -випромінювання.

19. Кристалічна форма сполуки I за п. 15, де порошкова рентгенівська дифрактограма по суті відповідає зображеній на фігурі 11, яка одержана з використанням $\text{CuK}\alpha$ -випромінювання.

20. Спосіб одержання кристалічної форми за п. 15, де спосіб передбачає додавання твердої речовини, що відповідає сполуці I, в етерний розчинник або розчинник на основі ароматичного вуглеводню з утворенням суспензії, перемішування за температури від -20°C до -5°C з одержанням кристалічної форми.

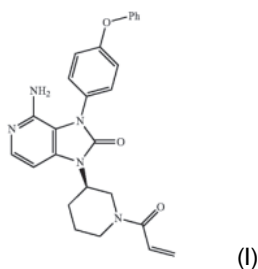
21. Спосіб за п. 20, де вказаний етерний розчинник являє собою C5-етер, і розчинник на основі ароматичного вуглеводню являє собою розчинник на основі ароматичного C9-вуглеводню, при цьому температура вказаного перемішування становить -20°C .

22. Фармацевтична композиція, яка містить терапевтично ефективну кількість кристалічної форми сполуки I за п. 1, або кристалічної форми сполуки I за п. 8, або кристалічної форми сполуки I за п. 15, або будь-якої суміші будь-яких двох кристалічних форм, або будь-якої суміші трьох кристалічних форм і фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

23. Кристалічна форма сполуки I за п. 1, або кристалічна форма сполуки I за п. 8, або кристалічна форма сполуки I за п. 15, або будь-яка суміш будь-яких двох кристалічних форм, або будь-яка суміш трьох кристалічних форм для застосування в одержанні лікарського засобу, що являє собою інгібітор ВТК.

24. Кристалічна форма сполуки I за п. 1, або кристалічна форма сполуки I за п. 8, або кристалічна форма сполуки I за п. 15, або будь-яка суміш будь-яких двох

кристалічних форм, або будь-яка суміш трьох кристалічних форм для застосування в одержанні лікарського засобу, призначеного для лікування розсіяного склерозу.



(21) а 2024 00613
(22) 06.07.2022

(51) МПК (2024.01)
C07D 471/04 (2006.01)
A61P 29/00
A61P 35/00
A61P 37/00
A61K 31/444 (2006.01)

(31) 63/219,274
(32) 07.07.2021
(33) US

(31) 63/292,774
(32) 22.12.2021
(33) US

(31) 63/310,811
(32) 16.02.2022
(33) US

(85) 06.02.2024

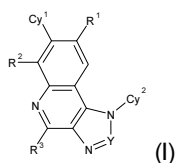
(86) РСТ/US2022/036172, 06.07.2022

(71) ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Гань Пей (US), Ян Джеффри (US), Лі Юн (US), Чжао Ле (US), Хе Чунхун (US), Лав Чуньнь Маршалл (US), Ван Сяочжао (US), Яо Венъцин (US)

(54) ТРИЦИКЛІЧНІ СПОЛУКИ ЯК ІНГІБІТОРИ KRAS

(57) 1. Сполука, що характеризується формулою I:



або її фармацевтично прийнятна сіль, де
Y являє собою N або CH;
R¹ вибраний із Cl, CH₃, CH₂F, CHF₂ і CF₃;
Cy¹ вибраний із

Cy ¹ -a	Cy ¹ -b	Cy ¹ -c	Cy ¹ -d
Cy ¹ -e	Cy ¹ -f	Cy ¹ -g	Cy ¹ -h

Cy ¹ -i	Cy ¹ -j	Cy ¹ -k	Cy ¹ -l
Cy ¹ -m	Cy ¹ -n	Cy ¹ -o	Cy ¹ -p
Cy ¹ -q	Cy ¹ -r	Cy ¹ -s	Cy ¹ -t

R² вибраний із F і Cl;

R³ вибраний з

R ³ -a	R ³ -b	R ³ -c	R ³ -d

Cy ² -a	Cy ² -b	Cy ² -c
Cy ² -d	Cy ² -e	Cy ² -f

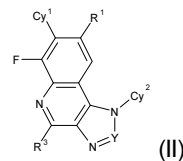
за умови, що сполука формули I відмінна від

2-((2S,4S)-4-(7-(2-хлор-3-метилфеніл)-4-(3-(диметиламіно)-3-метилазетидин-1-іл)-6-фтор-8-метил-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-((E)-4-фторбут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу,

2-((2S,4S)-4-(4-(3-(диметиламіно)-3-метилазетидин-1-іл)-7-(2,3-диметилфеніл)-6-фтор-8-метил-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-((E)-4-фторбут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу і

2-((2S,4S)-4-(4-(3-(диметиламіно)-3-метилазетидин-1-іл)-6-фтор-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-8-метил-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-((E)-4-метоксибут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу.

2. Сполука за п. 1, де сполука формули I являє собою сполуку формули II:



або її фармацевтично прийнятну сіль, де
R¹ вибраний із Cl і CH₃;
Cy¹ вибраний із

Cy ^{1-c}	Cy ^{1-l}	Cy ^{1-m}	Cy ¹⁻ⁿ
Cy ^{1-o}	Cy ^{1-p}	Cy ^{1-q}	Cy ^{1-r}
	i		
Cy ^{1-s}		Cy ^{1-t}	

R³ вибраний з

	i	
R ^{3-a}		R ^{3-d}

i
Cy² вибраний із

Cy ^{2-b}	Cy ^{2-d}	Cy ^{2-e}
i		
	Cy ^{2-f}	

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

Y являє собою N або CH;

R¹ вибраний із Cl, CH₃, CH₂F, CHF₂ і CF₃;Cy¹ вибраний із

Cy ^{1-a}	Cy ^{1-b}	Cy ^{1-c}	Cy ^{1-d}
Cy ^{1-e}	Cy ^{1-f}	Cy ^{1-g}	Cy ^{1-h}
		i	
Cy ¹⁻ⁱ	Cy ^{1-j}		Cy ^{1-k}

R² вибраний із F і Cl;R³ вибраний з

		i	
R ^{3-a}	R ^{3-b}		R ^{3-c}

i
Cy² вибраний із

Cy ^{2-a}	Cy ^{2-b}	Cy ^{2-c}
Cy ^{2-d}	Cy ^{2-e}	Cy ^{2-f}

за умови, що сполука формули I відмінна від

2-((2S,4S)-4-(7-(2-хлор-3-метилфеніл)-4-(3-(диметиламіно)-3-метилазетидин-1-іл)-6-фтор-8-метил-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-((E)-4-фторбут-2-еноіл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу i

2-((2S,4S)-4-(4-(3-(диметиламіно)-3-метилазетидин-1-іл)-7-(2,3-диметилфеніл)-6-фтор-8-метил-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-((E)-4-фторбут-2-еноіл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу.

4. Сполука за п. 1 або п. 3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

Y являє собою N або CH;

R¹ вибраний із Cl, CH₃, CH₂F, CHF₂ і CF₃;Cy¹ вибраний із

Cy ^{1-a}	Cy ^{1-b}	Cy ^{1-c}	Cy ^{1-d}
Cy ^{1-e}	Cy ^{1-f}	Cy ^{1-g}	Cy ¹⁻ⁱ
i			
	Cy ^{1-j}		

R² вибраний із F і Cl;R³ вибраний з

		i	
R ^{3-a}	R ^{3-b}		R ^{3-c}

i
Cy² вибраний із

Cy ^{2-a}	Cy ^{2-b}	Cy ^{2-c}
Cy ^{2-d}	Cy ^{2-e}	Cy ^{2-f}

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Y являє собою CH.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Y являє собою N.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^1 вибраний із Su^1-a , Su^1-b , Su^1-c , Su^1-d і Su^1-e .

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^1 вибраний із Su^1-f , Su^1-g , Su^1-h , Su^1-i , Su^1-j і Su^1-k .

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^1 вибраний із Su^1-a і Su^1-b .

10. Сполука за п. 1 або п. 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^1 вибраний із Su^1-l , Su^1-m , Su^1-n , Su^1-o , Su^1-p , Su^1-q , Su^1-r , Su^1-s і Su^1-t .

11. Сполука за п. 1 або п. 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^1 вибраний із Su^1-c , Su^1-m , Su^1-n , Su^1-o , Su^1-p , Su^1-q , Su^1-r , Su^1-s і Su^1-t .

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^1 вибраний із CH_3 , CH_2F , CHF_2 і CF_3 .

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^1 вибраний із CH_3 і CF_3 .

14. Сполука за будь-яким із пп. 1 і 3-13 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^2 являє собою F.

15. Сполука за будь-яким із пп. 1 і 3-13 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^2 являє собою Cl.

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^3 вибраний із R^3-a і R^3-b .

17. Сполука за будь-яким із пп. 1 і 3-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^3 вибраний із R^3-b і R^3-c .

18. Сполука за будь-яким із пп. 1 і 3-17 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^2 вибраний із Su^2-a , Su^2-b і Su^2-d .

19. Сполука за будь-яким із пп. 1-18 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^2 вибраний із Su^2-a і Su^2-b .

20. Сполука за будь-яким із пп. 1-18 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^2 вибраний із Su^2-b і Su^2-d .

21. Сполука за п. 1 або п. 3, де сполука формули I вибрана з

2-((2S,4S)-4-(4-(3-(диметиламіно)-3-метилазетидин-1-іл)-6-фтор-7-(5-фторхінолін-8-іл)-8-(трифторметил)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(E)-4-фторбут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;

2-((2S,4S)-4-(4-(3-(диметиламіно)-3-метилазетидин-1-іл)-6-фтор-7-(2-метокси-3-метилфеніл)-8-(трифторметил)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(E)-4-фторбут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;

2-((2S,4S)-4-(7-(3-хлор-2-метоксифеніл)-4-(3-(диметиламіно)-3-метилазетидин-1-іл)-6-фтор-8-(трифторметил)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(E)-4-фторбут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;

2-((2S,4S)-4-(6-фтор-7-(5-фторхінолін-8-іл)-4-(S)-1-(S)-1-метилпіролідін-2-іл)етокси)-8-(трифторметил)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(E)-4-фторбут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;

1-(4-(6-фтор-7-(5-фторхінолін-8-іл)-4-(S)-1-(S)-1-метилпіролідін-2-іл)етокси)-8-(трифторметил)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)піперидин-1-іл)проп-2-ен-1-ону;

2-((2S,4S)-4-(4-(3-(диметиламіно)-3-метилазетидин-1-іл)-7-(2,3-диметилфеніл)-6-фтор-8-метил-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(E)-4-метоксибут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;

2-((2S,4S)-4-(6-фтор-8-метил-7-(1-метил-1H-індазол-6-іл)-4-(S)-1-(S)-1-метилпіролідін-2-іл)етокси)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(E)-4-фторбут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;

2-((2S,4S)-4-(6-фтор-8-метил-7-(6-метилпіридин-3-іл)-4-(S)-1-(S)-1-метилпіролідін-2-іл)етокси)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(E)-4-фторбут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;

2-((2S,4S)-4-(6-фтор-8-метил-7-(1-метил-1H-індазол-3-іл)-4-(S)-1-(S)-1-метилпіролідін-2-іл)етокси)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(E)-4-метоксибут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;

2-((2S,4S)-4-(6-фтор-7-(4-фторфеніл)-8-метил-4-(S)-1-(S)-1-метилпіролідін-2-іл)етокси)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(E)-4-метоксибут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;

8-(1-(1-акрилоїл)піперидин-4-іл)-6-фтор-8-метил-4-(S)-1-(S)-1-метилпіролідін-2-іл)етокси)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-7-іл)-1-нафтонітрилу;

2-((2S,4S)-4-(7-(2-хлор-3-метилфеніл)-4-(3-(диметиламіно)-3-метилазетидин-1-іл)-6-фтор-8-метил-1H-імідазо[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(E)-4-фторбут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;

2-((2S,4S)-4-(7-(2-хлор-3-метилфеніл)-6-фтор-8-метил-4-(S)-1-(S)-1-метилпіролідін-2-іл)етокси)-1H-імідазо[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(2-фторакрилоїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;

8-(1-(2R,4S)-1-акрилоїл-2-метилпіперидин-4-іл)-6-фтор-8-метил-4-(S)-1-(S)-1-метилпіролідін-2-іл)етокси)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-7-іл)-1-нафтонітрилу;

2-((2S,4S)-4-(7-(5,6-диметил-1H-індазол-4-іл)-4-(3-(етил(метил)аміно)азетидин-1-іл)-6-фтор-8-метил-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(2-фторакрилоїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;

8-(6-фтор-1-(1-(E)-4-фторбут-2-еноїл)піперидин-4-іл)-8-метил-4-(S)-1-(S)-1-метилпіролідін-2-іл)етокси)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-7-іл)-1-нафтонітрилу;

8-(1-(2S,4S)-2-(ціанометил)-1-(2-фторакрилоїл)піперидин-4-іл)-4-(3-(диметиламіно)-3-метилазетидин-1-іл)-6-фтор-8-метил-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-7-іл)-1-нафтонітрилу;

2-((2S,4S)-4-(6,8-дихлор-4-(3-(диметиламіно)-3-метилазетидин-1-іл)-7-(5-фторхінолін-8-іл)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(E)-4-метоксибут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;

2-((2S,4S)-4-(6,8-дихлор-4-(3-(диметиламіно)-3-метилазетидин-1-іл)-7-(5-фторхінолін-8-іл)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(E)-4-фторбут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу і

2-((2S,4S)-4-(4-(3-(диметиламіно)-3-метилазетидин-1-іл)-6-фтор-7-(5-фторхінолін-8-іл)-8-(трифторметил)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(E)-4-метоксибут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

22. Сполука за п. 1, де сполука формули I вибрана з:

2-((2S,4S)-4-(6-фтор-7-(4-фторізохінолін-1-іл)-8-метил-4-(S)-1-(S)-1-метилпіролідін-2-іл)етокси)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(E)-4-метоксибут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;

2-((2S,4S)-4-(6-фтор-7-(4-фторізохінолін-1-іл)-8-метил-4-(S)-1-(S)-1-метилпіролідін-2-іл)етокси)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(2-фторакрилоїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;

2-((2S,4S)-4-(6-фтор-8-метил-7-(3-метилізохінолін-4-іл)-4-(S)-1-(S)-1-метилпіролідін-2-іл)етокси)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(2-фторакрилоїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;

2-((2S,4S)-4-(6-фтор-8-метил-7-(3-метилізохінолін-4-іл)-4-(S)-1-(S)-1-метилпіролідін-2-іл)етокси)-1H-[1,2,3]три-

азоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-((Е)-4-метоксибут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;
 2-((2S,4S)-4-(6-фтор-7-(7-фтор-2-метилхінолін-8-іл)-8-метил-4-((S)-1-((S)-1-метилпіролідин-2-іл)етокси)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(2-фторакилоїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;
 2-((2S,4S)-4-(6-фтор-8-метил-7-(1-метилізохінолін-4-іл)-4-((S)-1-((S)-1-метилпіролідин-2-іл)етокси)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-((Е)-4-метоксибут-2-еноїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;
 2-((2S,4S)-4-(6-фтор-7-(7-фторхінолін-8-іл)-8-метил-4-((S)-1-((S)-1-метилпіролідин-2-іл)етокси)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(2-фторакилоїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;
 2-(4-(1-((2R,4S)-1-акилоїл-2-метилпіперидин-4-іл)-6-фтор-8-метил-4-((S)-1-((S)-1-метилпіролідин-2-іл)етокси)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-7-іл)-1-метил-1H-індазол-3-іл)ацетонітрилу;
 2-((2S,4S)-4-(4-(3-(етил(метил)аміно)-3-метилазетидин-1-іл)-6-фтор-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-8-метил-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(2-фторакилоїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;
 2-((2S,4S)-4-(7-(5,6-диметил-1H-індазол-4-іл)-4-(3-(етил(метил)аміно)-3-метилазетидин-1-іл)-6-фтор-8-метил-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(2-фторакилоїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;
 2-(4-(1-((2R,4S)-1-акилоїл-2-метилпіперидин-4-іл)-6-фтор-8-метил-4-((S)-1-((S)-1-метилпіролідин-2-іл)етокси)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-7-іл)-1-метил-1H-індол-3-іл)ацетонітрилу;
 2-(4-(1-((1-акилоїл)піперидин-4-іл)-6-фтор-8-метил-4-((S)-1-((S)-1-метилпіролідин-2-іл)етокси)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-7-іл)-1-метил-1H-індол-3-іл)ацетонітрилу;
 2-((2S,4S)-4-(8-хлор-7-(5,6-диметил-1H-індазол-4-іл)-4-(3-(етил(метил)аміно)-3-метилазетидин-1-іл)-6-фтор-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(2-фторакилоїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;
 2-((2S,4S)-4-(6-фтор-7-(2-фтор-6-метоксибеніл)-8-метил-4-((S)-1-((S)-1-метилпіролідин-2-іл)етокси)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(2-фторакилоїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;
 2-((2S,4S)-4-(8-хлор-4-(3-(етил(метил)аміно)-3-метилазетидин-1-іл)-6-фтор-7-(6-фтор-5-метил-1H-індазол-4-іл)-1H-[1,2,3]триазоло[4,5-с]хінолін-1-іл)-1-(2-фторакилоїл)піперидин-2-іл)ацетонітрилу;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.

23. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-22 або її фармацевтично прийнятну сіль і щонайменше один фармацевтично прийнятний носій або допоміжну речовину.

24. Спосіб інгібування активності KRAS, причому зазначений спосіб включає приведення в контакт сполуки за будь-яким із пп. 1-22 або композиції за п. 23 із KRAS.

25. Спосіб за п. 24, в якому приведення в контакт включає в себе введення сполуки пацієнту.

26. Спосіб лікування захворювання або розладу, асоційованого з інгібуванням взаємодії KRAS, причому зазначений спосіб включає введення пацієнту, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-22 або композиції за п. 23.

27. Спосіб лікування захворювання або розладу, асоційованого з інгібуванням білка KRAS з мутацією G12C, причому зазначений спосіб включає введення пацієнту, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-22 або композиції за п. 23.

28. Спосіб лікування раку у пацієнта, причому зазначений спосіб включає введення пацієнту терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-22 або композиції за п. 23.

29. Спосіб за п. 28, в якому рак вибраний із видів карциноми, видів гемобластозу, сарком і гліобластоми.

30. Спосіб за п. 29, в якому гемобластоз вибраний із мієлопроліферативних новоутворень, мієлодиспластичного синдрому, хронічного і ювенільного мієломоноцитарного лейкозу, гострого мієлоїдного лейкозу, гострого лімфоцитарного лейкозу і множинної мієломи.

31. Спосіб за п. 29, в якому види карциноми вибрані з карциноми підшлункової залози, товстої та прямої кишки, легені, сечового міхура, гастральної, стравоходу, молочної залози, голови та ший, шийки матки, шкіри та щитоподібної залози.

32. Спосіб за п. 27, в якому захворювання або розлад являє собою імунологічний або запальний розлад.

33. Спосіб за п. 32, в якому імунологічний або запальний розлад являє собою асоційований із Ras лімфопроліферативний розлад і ювенільний мієломоноцитарний лейкоз, викликані соматичними мутаціями KRAS.

(21) а 2023 05896
(22) 06.05.2022

(51) МПК (2024.01)
C07D 491/12 (2006.01)
C07D 491/147 (2006.01)
A61K 31/4745 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 35/00

(31) 63/185,736
(32) 07.05.2021
(33) US
(31) 63/248,705
(32) 27.09.2021
(33) US
(31) 63/321,187
(32) 18.03.2022
(33) US
(85) 06.12.2023

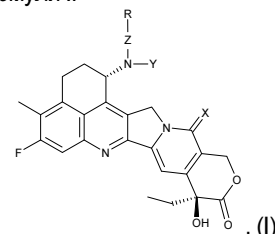
(86) PCT/US2022/028193, 06.05.2022

(71) ЕЙЛЕКС ОНКОЛОДЖІ ІНК. (US)

(72) Врльїц Марія (US), Строн Пітер (US), Вонг' Джаніка Чек-їїнг' (US), Понз Гауме (US)

(54) ПОХІДНІ ЕКЗАТЕКАНУ І ЇХНІ КОН'ЮГАТИ АНТИПЛО-ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ

(57) 1. Терапевтично корисне навантаження, представлене сполукою Формули I:



або її фармацевтично прийнятною сіллю або стереоізомером, де:

X вибраний із групи, яка складається з O і S;

Z являє собою зв'язок; Y вибраний із групи, яка складається з водню, -C₁₋₃алкілу, -CHO і -C(O)-C₁₋₃алкілу; і

R вибраний із групи, яка складається з R¹, R², R³, R⁴, R⁵ і водню; або

Y і Z, разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, з'єднані разом з утворенням 5-6-членного гетероарилу, необов'язково заміщеного одним, двома або трьома замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із R²; R зв'язаний із гетероарилом; і R являє собою R⁶; R¹ вибраний із групи, яка складається з -C(O)-C₁₋₃алкілу, -C(O)-O-C₁₋₃алкілу, C₁₋₄алкілу, -C₁₋₃алкіл-O-C₁₋₃алкілу, -C(O)-C₃₋₄алкінілу, -S(O)₂-C₁₋₃алкілу, -C(S)-C₁₋₃алкілу, -C₁₋₃алкіл-S-C₁₋₃алкілу і -C(O)-O-[(CH₂)₂-O]₁₋₁₀-C₂алкілу; де R¹ заміщений гідроксилом і необов'язково заміщений одним або декількома додатковими замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із R¹¹;

R¹¹ незалежно в кожному випадку вибраний із групи, яка складається з галогену, гідроксиду, -C₁₋₃алкіл-ОН, -C₁₋₃галогеналкілу і -C₃₋₄циклоалкілу;

R² вибраний із групи, яка складається з -C(O)-NR^a-C₁₋₃алкілу, -C(O)-C₀₋₃алкіл-C(O)-NR^a-C₁₋₃алкілу, -C(O)-C₁₋₃алкіл-NR^a-C₁₋₃алкілу, -S(O)₂-C₁₋₃алкіл-NR^a-C(O)-C₁₋₃алкілу і -C(O)NR^a[(CH₂)₂-O]₁₋₁₀-C₂алкілу; де R² заміщений гідроксилом і необов'язково заміщений одним або декількома додатковими замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із R²²;

R²² незалежно в кожному випадку вибраний із групи, яка складається з галогену, гідроксиду, -C₁₋₃алкіл-ОН і -C₁₋₃галогеналкілу;

R³ вибраний із групи, яка складається з -C(O)-C₀₋₃алкіл-R³⁰, -C(O)-C₀₋₃алкіл-O-C₁₋₃алкіл-R³⁰, -C₀₋₃алкіл-R³⁰ і -C₁₋₃алкіл-O-C₁₋₃алкіл-R³⁰; де алкіл, якщо присутній, необов'язково може бути заміщений одним або декількома замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, яка складається з галогену і -C₁₋₃галогеналкілу;

R³⁰ вибраний із групи, яка складається із 5-6-членного гетероарилу і 4-10-членного гетероциклілу, який містить один, два або три гетероатоми, кожен із яких незалежно вибраний із групи, яка складається з N, NR³¹ і O; де R³⁰ необов'язково заміщений на одному або декількох доступних вуглецях одним або декількома замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із R³³;

R³¹ незалежно в кожному випадку вибраний із групи, яка складається з водню, -C₁₋₃алкілу, -C₁₋₃алкіл-ОН, -CH(OH)CH₂ОН, -CHO і -C(O)-C₁₋₃алкілу;

R³³ незалежно в кожному випадку вибраний із групи, яка складається з -C₁₋₃алкіл-ОН, галогену, гідроксиду, оксо і -C₁₋₃галогеналкілу;

R⁴ вибраний із групи, яка складається з -C(O)-NR^a-C₃₋₆циклоалкілу, -C(O)-C₀₋₂алкіл-C₃₋₆циклоалкілу, -C(S)-C₀₋₂алкіл-C₃₋₆циклоалкілу, -C(O)-NR^a-C₃₋₆циклоалкілу і -C₃₋₆циклоалкеніл-NR^a-C₁₋₃алкілу; де R⁴ заміщений одним або декількома замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із R⁴⁴;

R⁴⁴ незалежно в кожному випадку вибраний із групи, яка складається з гідроксиду, галогену, оксо, -C₁₋₃алкілу і -C₁₋₃алкіл-ОН;

R⁵ вибраний із групи, яка складається з -S(O)₂-C₁₋₃алкіл-NR^aR^b, -C₁₋₄алкіл-NR^aR^b, -C(O)-C₁₋₃алкіл-O-NR^aR^b, -N=S(O)(C₁₋₃алкіл)C₁₋₃алкілу, -C(O)-CH₂-феніл-CH₂-NR^aR^b і -[(CH₂)₂-NR^a]₁₋₅-C₁₋₃алкіл-NR^aR^b; де алкіл необов'язково може бути заміщений одним або декількома замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із R⁵⁵;

R⁵⁵ незалежно в кожному випадку вибраний із групи, яка складається з галогену, -C₁₋₃алкілу і -C₁₋₃галогеналкілу;

R⁶ являє собою -C₁₋₃алкіл, заміщений гідроксилом і необов'язково заміщений одним або декількома додатковими замісниками, кожен з яких незалежно вибраний із R⁶⁶;

R⁶⁶ незалежно в кожному випадку вибраний із групи, яка складається з галогену і -C₁₋₃галогеналкілу;

R² вибраний із групи, яка складається з галогену, -C₁₋₃алкілу і -C₁₋₃алкіл-ОН; і

R^a і R^b кожен незалежно вибраний в кожному випадку з групи, яка складається з групи, яка складається з водню, -C₁₋₃алкіл-ОН і -C₁₋₃галогеналкіл-ОН;

де якщо X являє собою O і Y являє собою H, то R не є воднем або -C(O)CH₂ОН.

2. Терапевтично корисне навантаження за п. 1, де X являє собою O.

3. Терапевтично корисне навантаження за п. 1 або 2, де Z являє собою зв'язок.

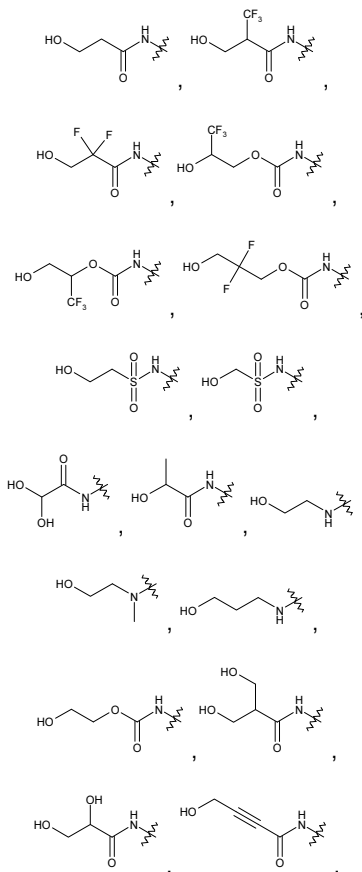
4. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3, де Y вибраний із групи, яка складається з водню, -CH₃, -CHO і -COCH₃.

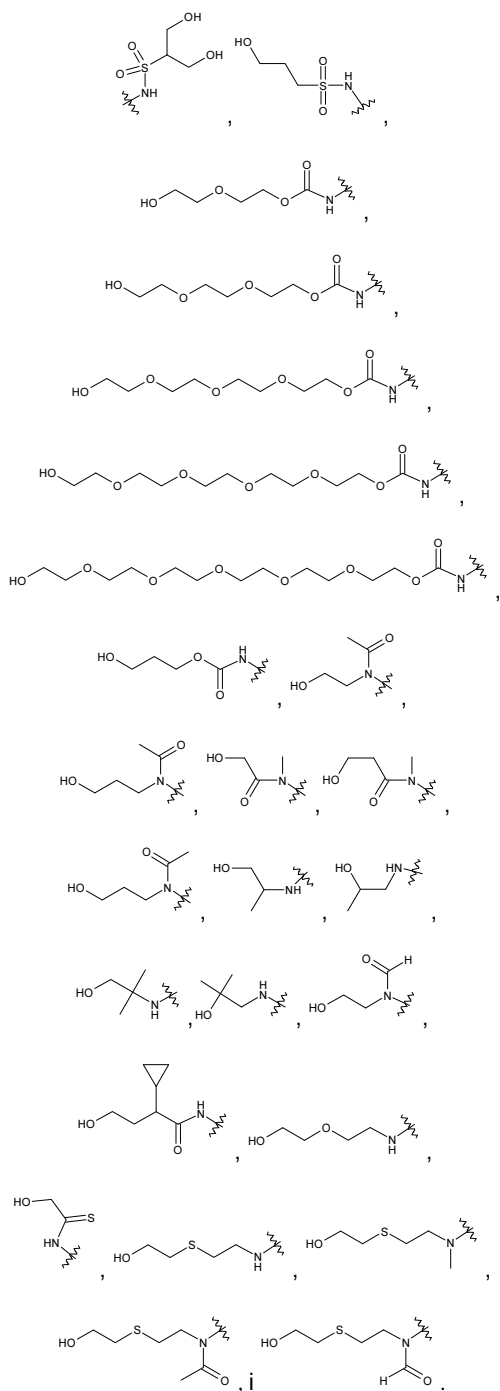
5. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-4, де R являє собою R¹.

6. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-5, де R вибраний із групи, яка складається з -C(O)-C₁алкілу, -C(O)-C₂алкілу, -C(O)-O-C₂алкілу, -C(O)-O-C₃алкілу, -C₂алкілу, -C₃алкілу, -C₂алкіл-O-C₂алкілу, -C(S)-C₁алкілу, -S(O)₂-C₁алкілу, -S(O)₂-C₂алкілу, -S(O)₂-C₃алкілу, -C(O)-C₃алкінілу, -C₂алкіл-S-C₂алкілу і -C(O)-O-[(CH₂)₂-O]₁₋₅-C₂алкілу; де R заміщений гідроксилом і необов'язково заміщений одним або декількома додатковими замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із R¹¹.

7. Терапевтично корисне навантаження за п. 6, де R¹¹ вибраний із групи, яка складається з фтору, гідроксиду, -CH₂-ОН, -CF₃ і циклопропілу.

8. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-7, де -N(Y)-Z-R вибраний із групи, яка складається з:





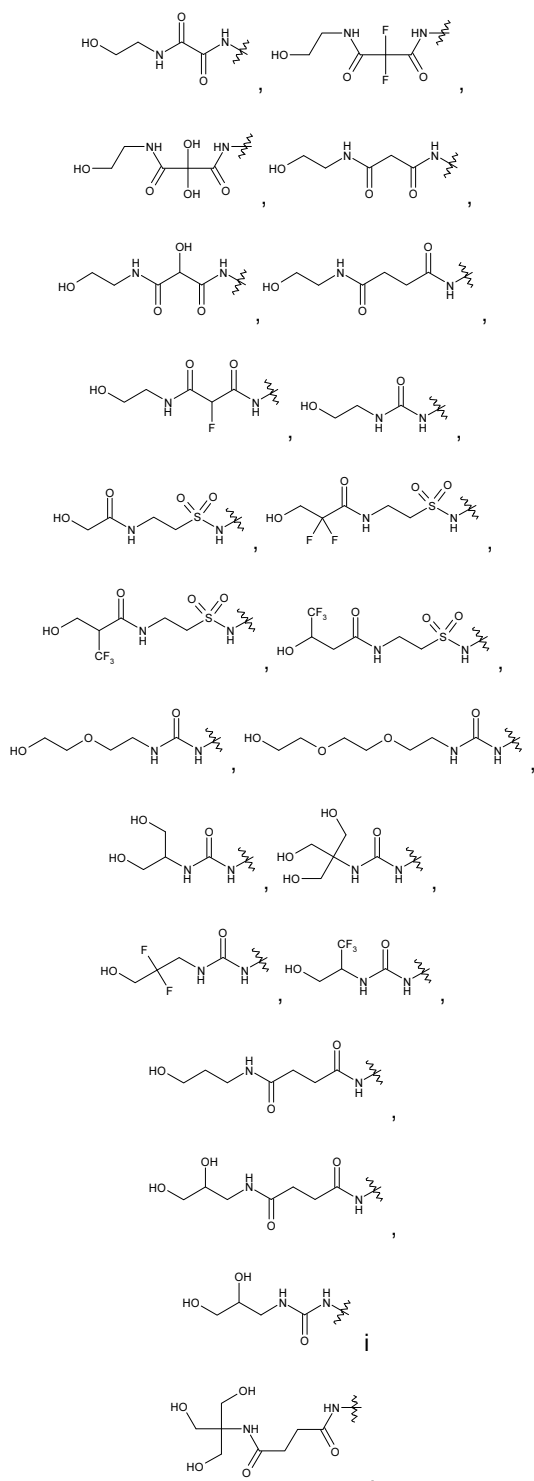
9. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3. де R являє собою R^2 .

10. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3 і 9, де Y являє собою водень.

11. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3 і 9-10, де R вибраний із групи, яка складається з $-C(O)-NH-C_2\text{алкілу}$, $-C(PO)-NH-C_3\text{алкілу}$, $-C(O)-C(O)-NH-C_2\text{алкілу}$, $-C(O)-C(O)-NH-C_3\text{алкілу}$, $-C(O)-C_1\text{алкіл}-C(O)-NH-C_2\text{алкілу}$, $-C(O)-C_2\text{алкіл}-C(O)-NH-C_2\text{алкілу}$, $-C(O)-C_2\text{алкіл}-C(O)-NH-C_3\text{алкілу}$, $-S(O)_2-C_2\text{алкіл}-NH-C(O)-C_1\text{алкілу}$, $-S(O)_2-C_2\text{алкіл}-NH-C(O)-C_2\text{алкілу}$ і $-C(O)NH-[(CH_2)_2-O]_{1-2}-C_2\text{алкілу}$; і де R^2 заміщений гідроксилом і необов'язково заміщений одним або декількома додатковими замісниками одним або декількома додатковими замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із R^{22} .

12. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3 і 9-11, де R²² вибраний із групи, яка складається із фтору, гідроксилу, -CH₂-OH і -CF₃.

13. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3 і 9-12, де -N(Y)-Z-R вибраний із групи, яка складається з:



14. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3, де R являє собою R³.

15. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3 і 14, де Y являє собою водень.

16. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3 і 14-15, де R вибраний із групи, яка складається з:

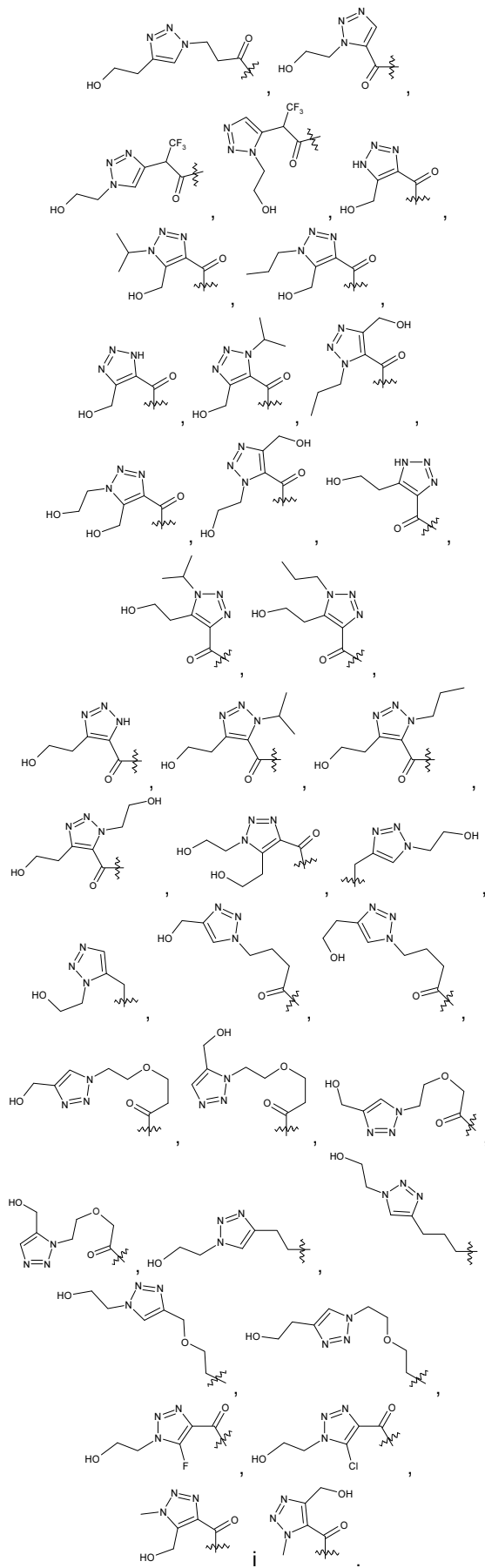
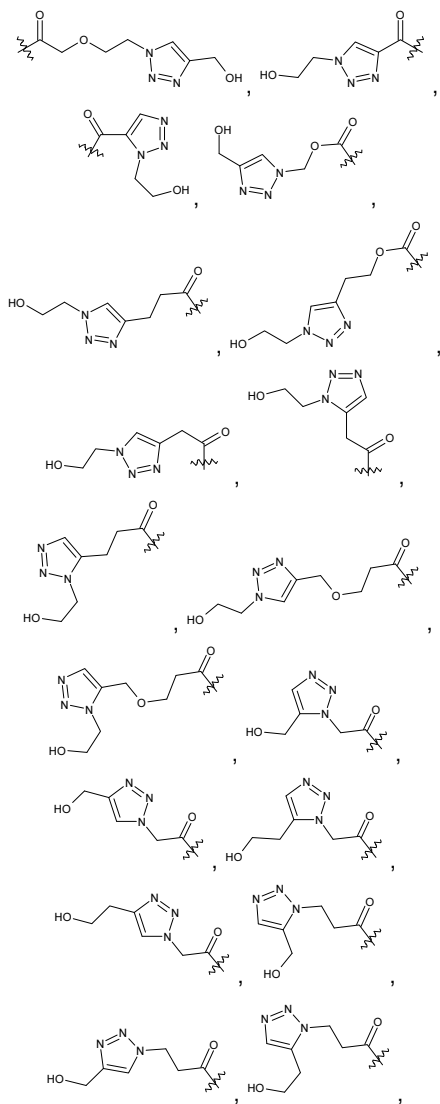
-C(O)-триазолілу, -C(O)-C₁алкіл-триазолілу, -C(O)-C₂алкіл-триазолілу, -C(O)-C₃алкіл-триазолілу, -C₁алкіл-триазолілу, -C₂алкіл-триазолілу, -C₃алкіл-триазолілу, -C(O)-O-C₁алкіл-триазолілу, -C(O)-O-C₂алкіл-триазолілу, -C(O)-C₁алкіл-O-C₂алкіл-триазолілу, -C(O)-C₂алкіл-O-C₁алкіл-триазолілу, -C(O)-C₂алкіл-O-C₂алкіл-триазолілу, -C₂алкіл-O-C₁алкіл-триазолілу і -C₂алкіл-O-C₂алкіл-триазолілу;

де:

алкіл у кожному випадку може бути необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, кожен з яких незалежно вибраний із групи, яка складається з фтору і -CF₃;

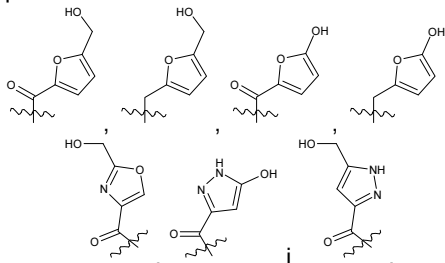
триазоліл заміщений на доступному атомі азоту, якщо присутній, замісником, вибраним із групи, яка складається з водню, -C₁-алкілу і -C₁-2алкіл-ОН; і триазоліл необов'язково може бути заміщений на доступному атомі вуглецю замісником, вибраним із групи, яка складається з хлору, фтору і -C₁-2алкіл-ОН.

17. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3 і 14-16, де R вибраний із групи, яка складається з:

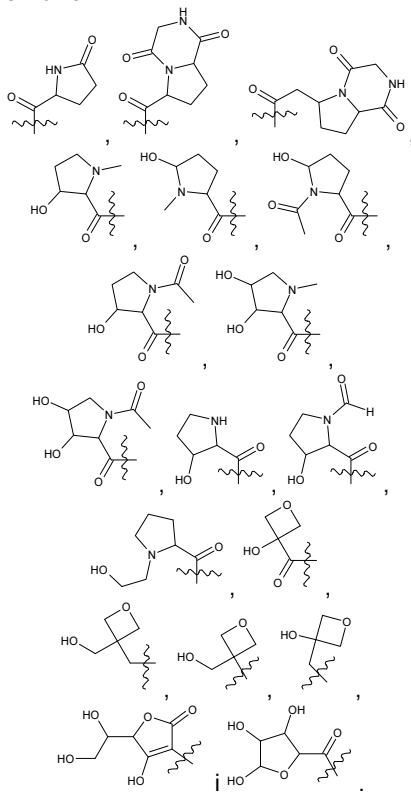


18. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3 і 14-15, де R вибраний із групи, яка складається з: -C(O)-фуранілу, -C-алкіл-фуранілу, -C(O)-оксазолілу і -C(O)-піразолілу; де R заміщений замісником, вибраним із групи, яка складається з гідроксилу і -C₁₋₂алкіл-OH.

19. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3, 14-15 і 18, де R вибраний із групи, яка складається з:



20. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3 і 14-15, де R вибраний із групи, яка складається з:



21. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3, де R являє собою R⁴.

22. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3 і 21, де Y являє собою водень.

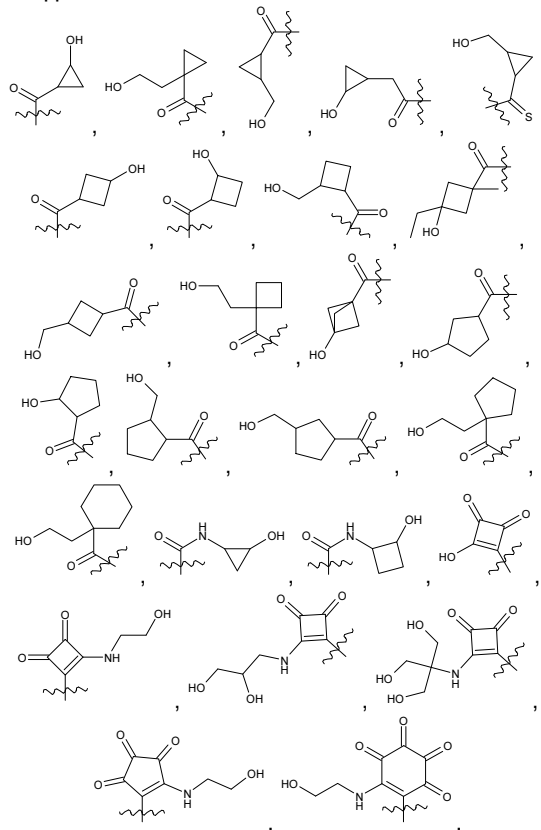
23. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3 і 21-22, де R вибраний із групи, яка складається з -C(O)-C₃циклоалкілу, -C(S)-C₃циклоалкілу, -C(O)-C₄циклоалкілу, -C(O)-C₅циклоалкілу, -C(O)-C₆циклоалкілу, -C(O)-NH-C₃циклоалкілу, -C(O)-NH-C₄циклоалкілу, -C₄циклоалкеніл-NH-C₂алкілу, -C₄циклоалкеніл-NH-C₃алкілу, -C₅циклоалкеніл-NH-C₂алкілу і -C₅циклоалкеніл-NH-C₃алкілу;

де:

циклоалкіл або циклоалкеніл заміщений одним або декількома замісниками, кожен з яких незалежно ви-

браний із групи, яка складається з гідроксилу, оксо-, -C₁₋₃алкілу і -C₁₋₂алкіл-OH; і алкіл заміщений одним, двома або трьома замісниками, кожен з яких незалежно вибраний із групи, яка складається з гідроксилу і -CH₂OH.

24. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3 і 21-23, де R вибраний із групи, яка складається з:

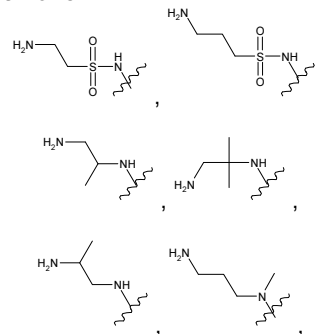


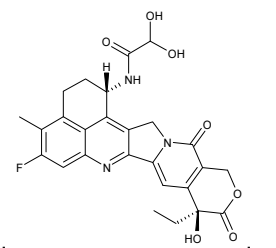
25. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3, де R являє собою R⁵.

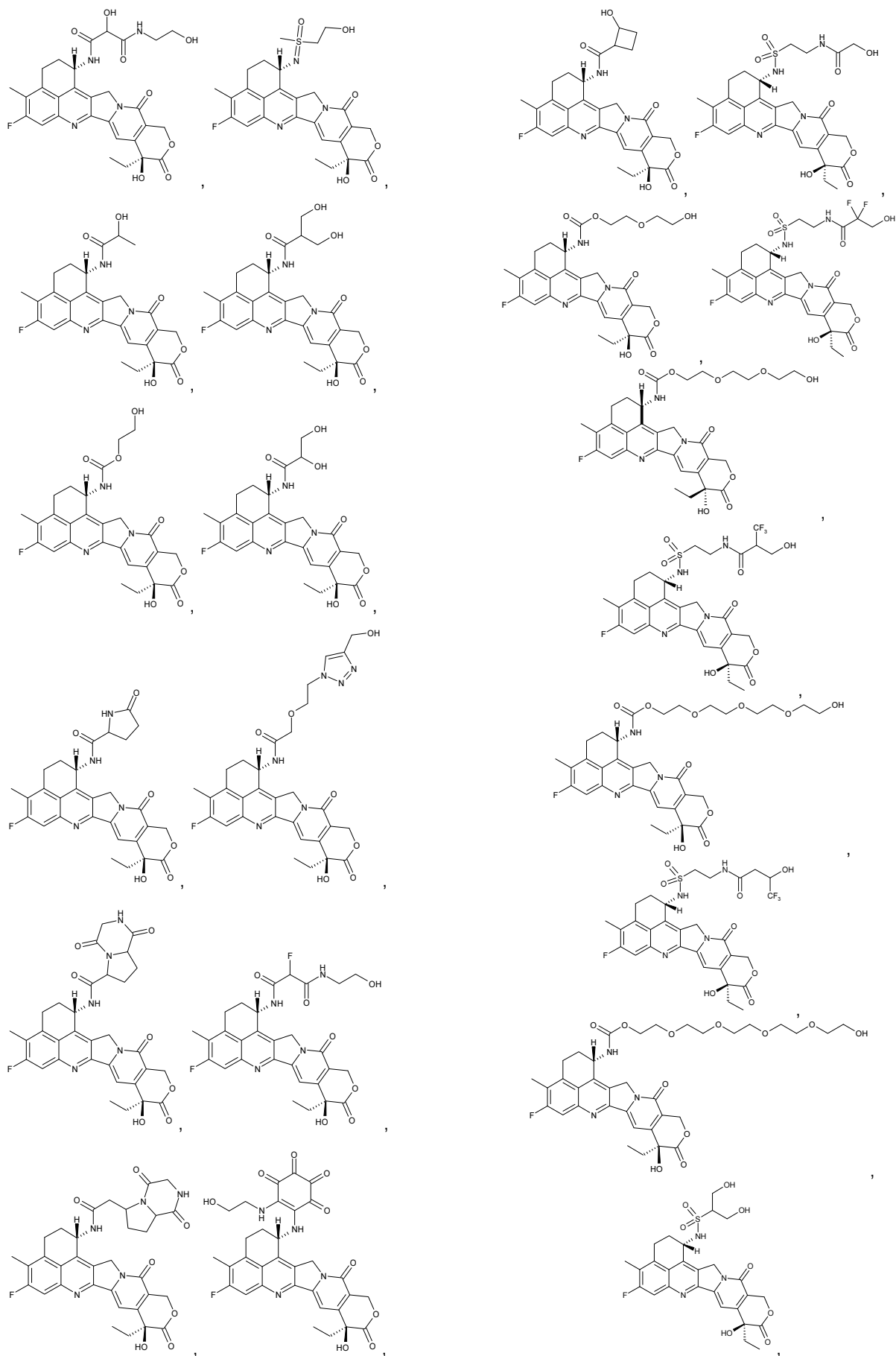
26. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3 і 25, де Y вибраний із групи, яка складається з водню, -CH₃ і -C(O)CH₃.

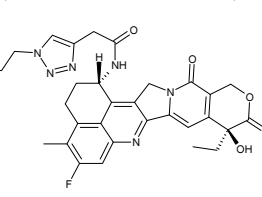
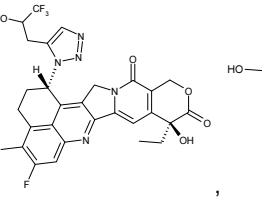
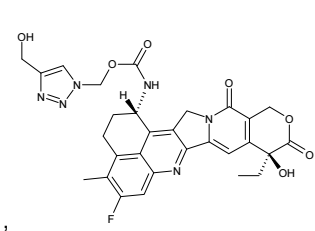
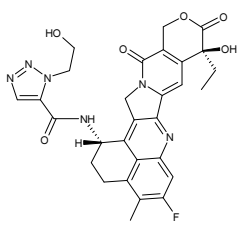
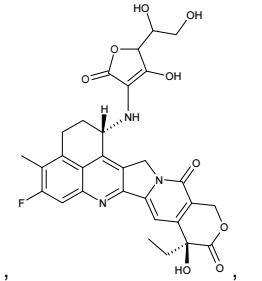
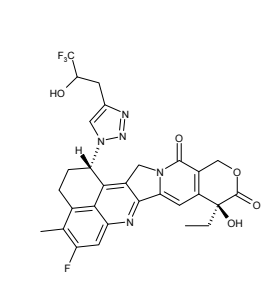
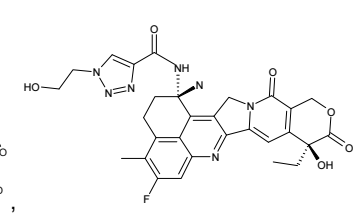
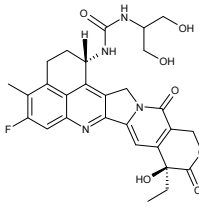
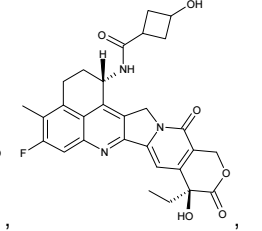
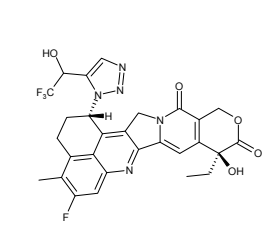
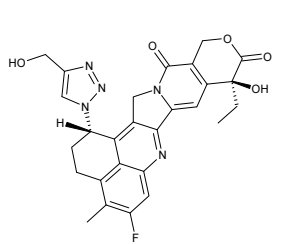
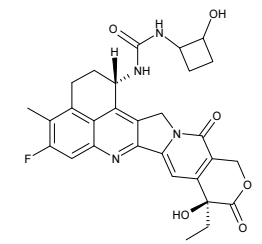
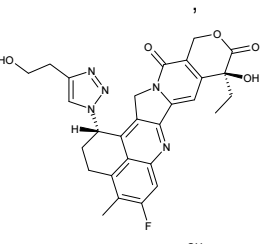
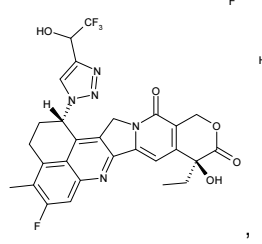
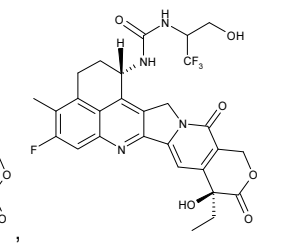
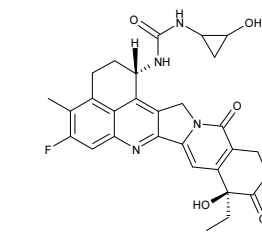
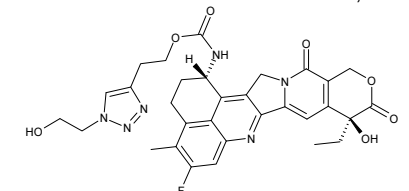
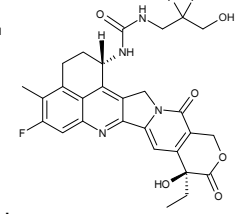
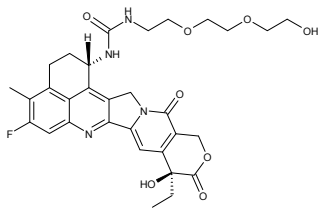
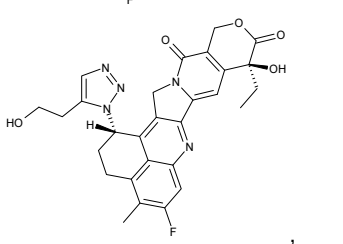
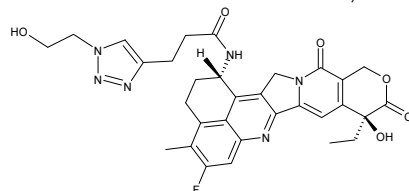
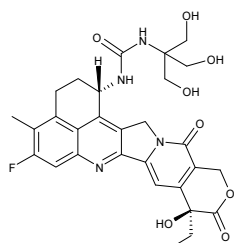
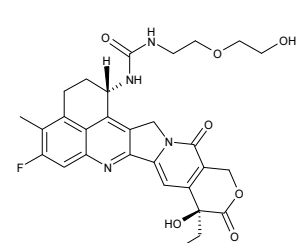
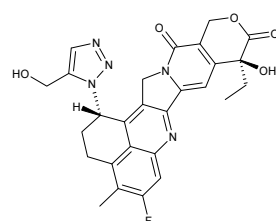
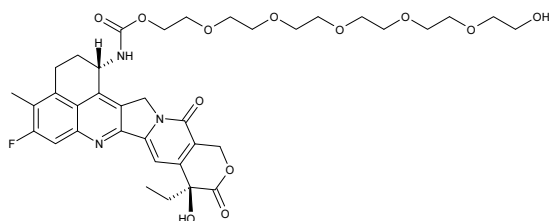
27. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3 і 25-26, де R вибраний із групи, яка складається з -S(O)₂-C₂алкіл-NH₂, -S(O)₂-C₃алкіл-NH₂, -C₂алкіл-NH₂, -C₃алкіл-NH₂, -C(O)-C₁алкіл-O-NH₂, -C(O)-CH₂-феніл-CH₂NH₂ і -(CH₂)₂-NH-C₂алкіл-NH₂; де алкіл необов'язково може бути заміщений однією або двома -CH₃ групами.

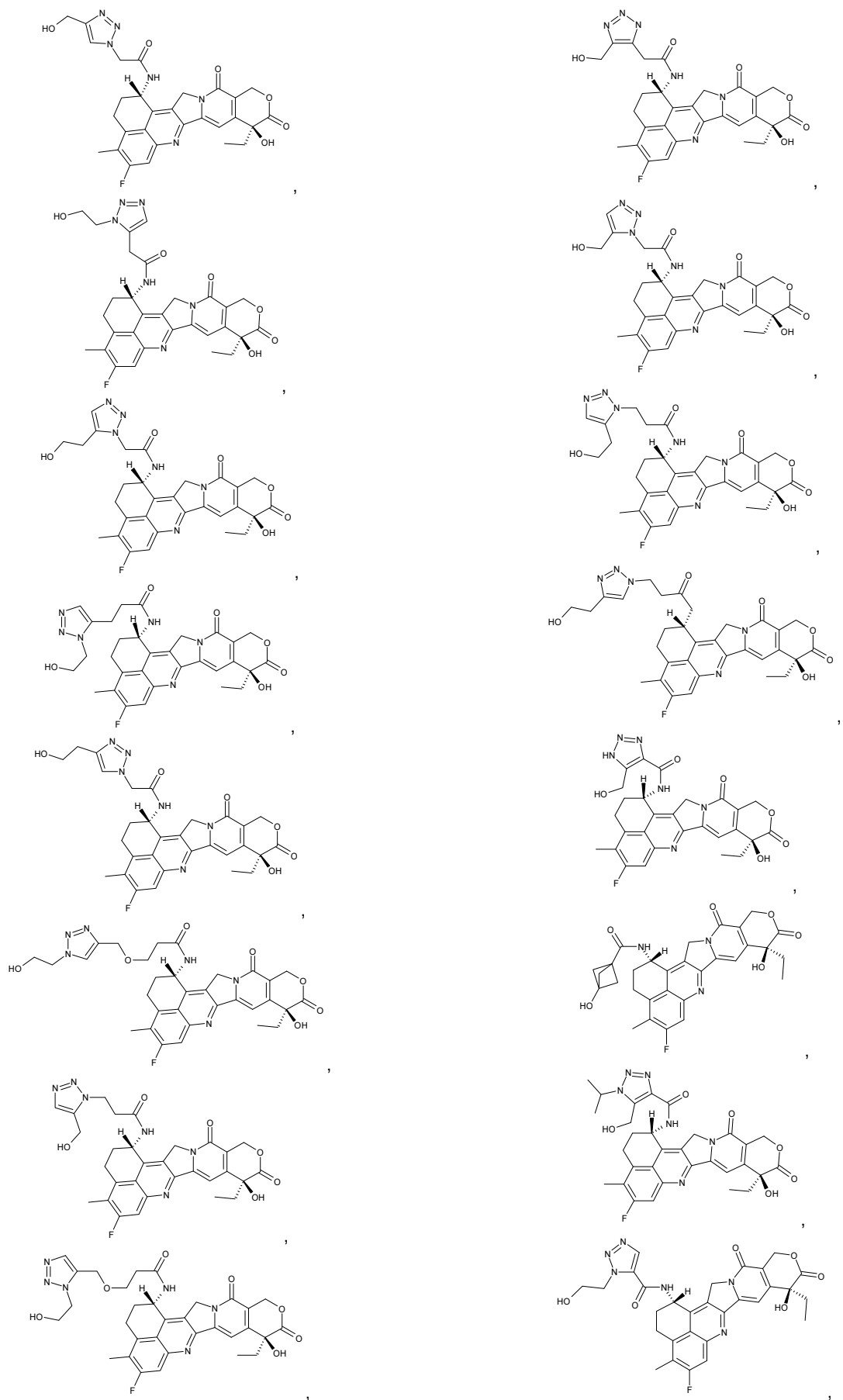
28. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-3 і 25-27, де -Z-N(Y)-R вибраний із групи, яка складається з:

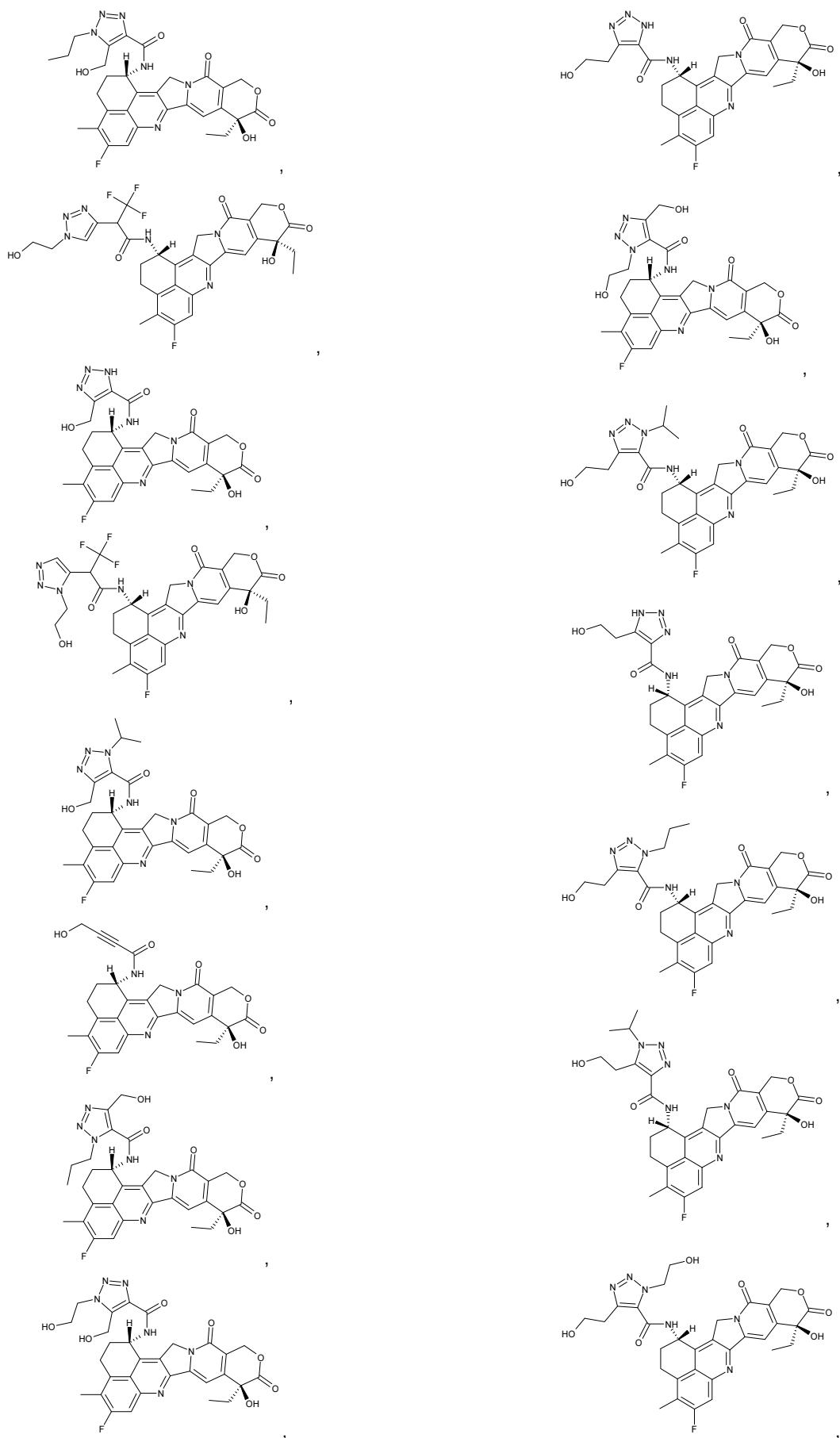


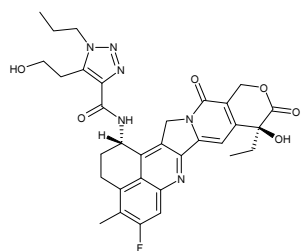




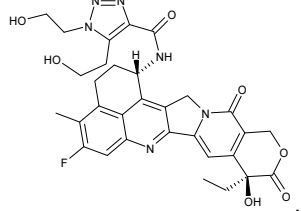




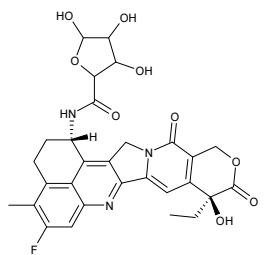




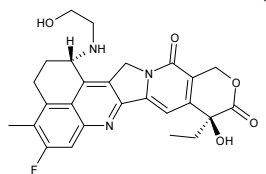
1



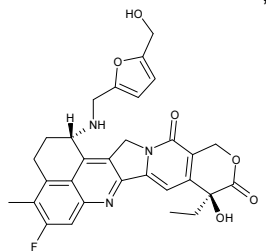
1



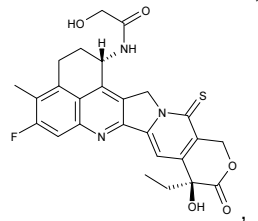
1



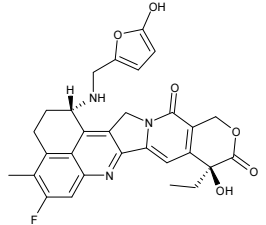
1



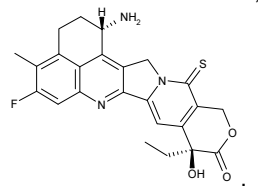
1



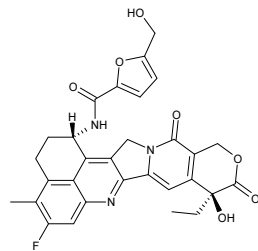
1



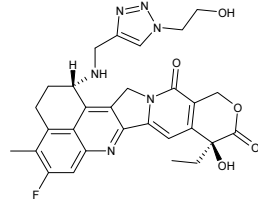
1



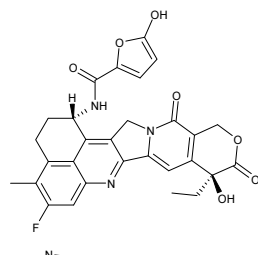
1



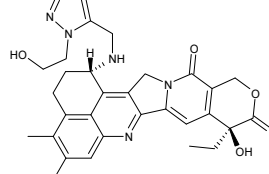
1



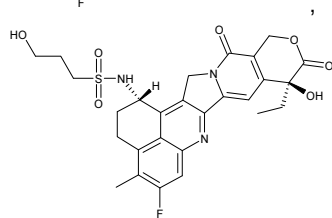
1



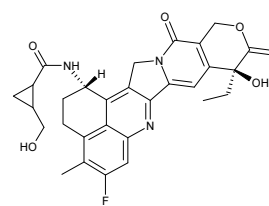
1



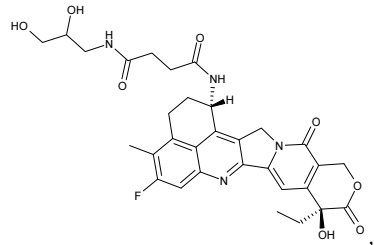
1



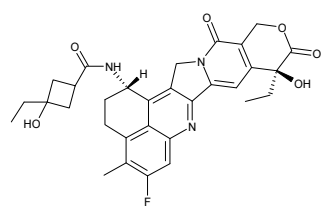
1



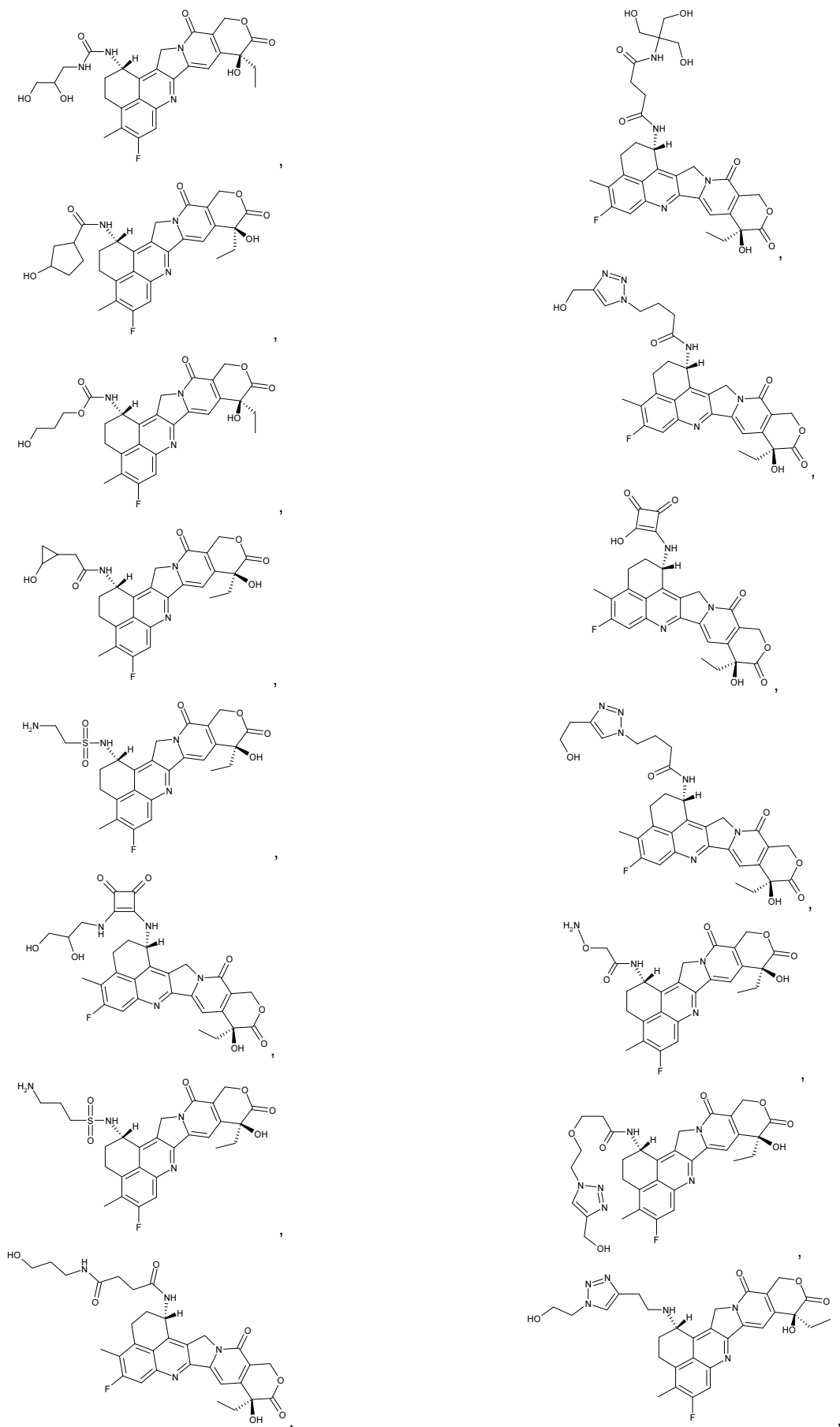
1

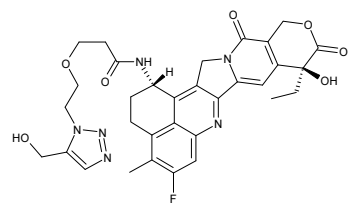


1

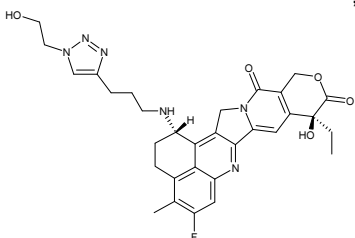


1

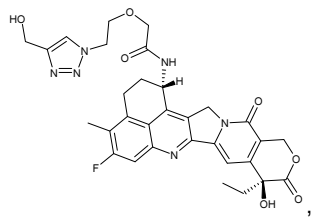




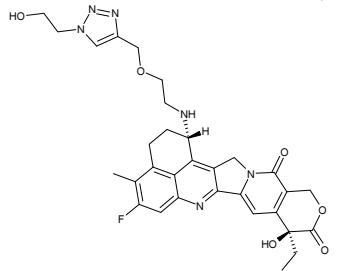
1



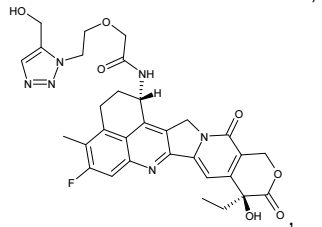
1



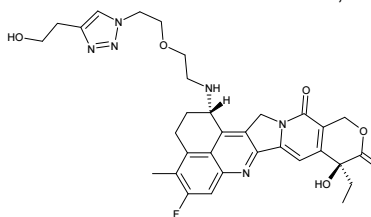
1



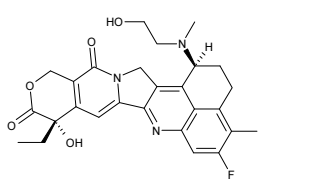
1



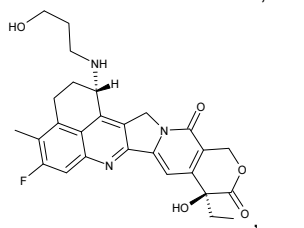
1



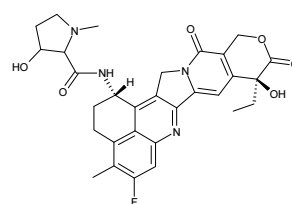
1



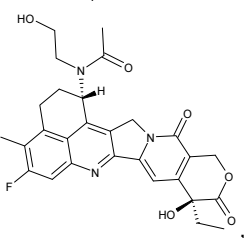
1



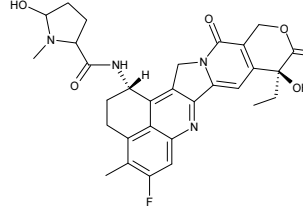
1



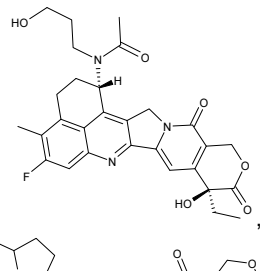
1



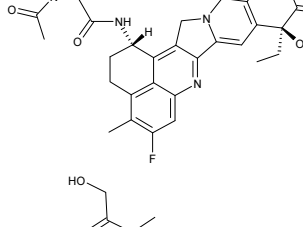
1



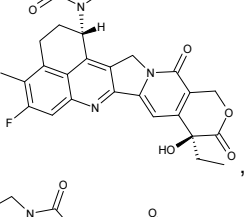
1



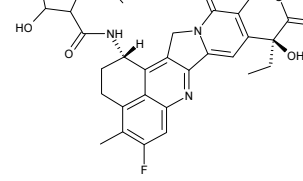
1



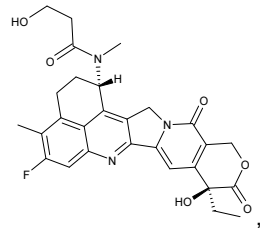
1



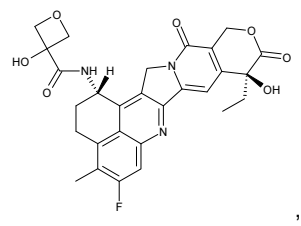
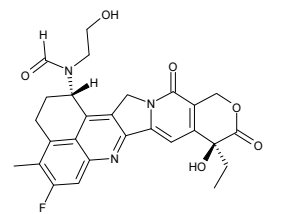
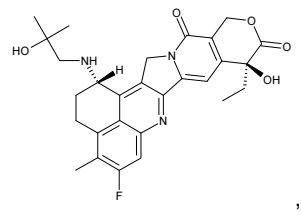
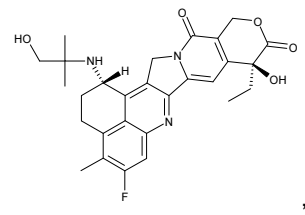
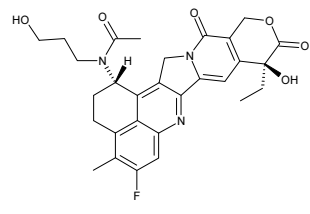
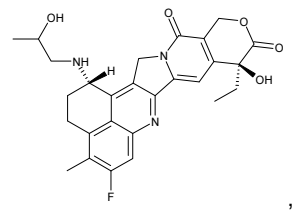
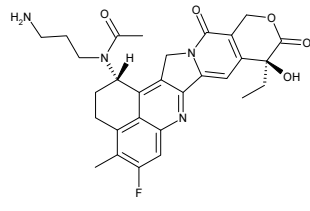
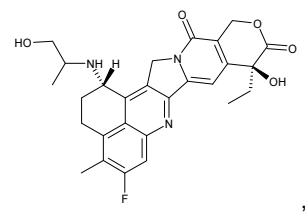
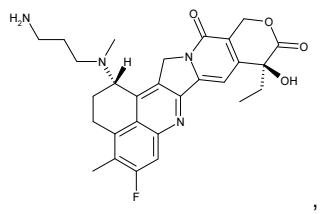
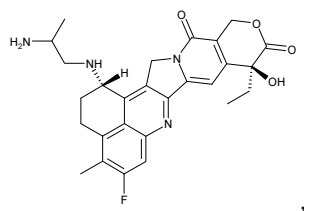
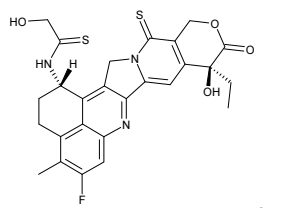
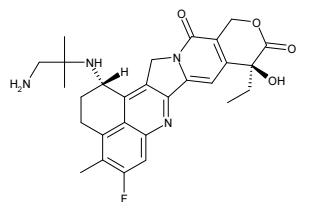
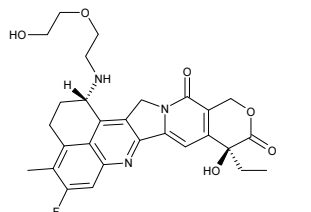
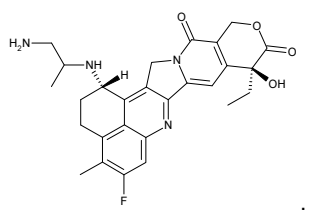
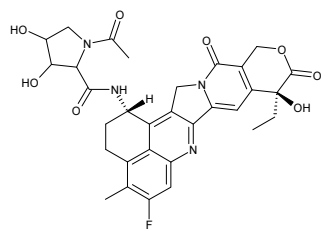
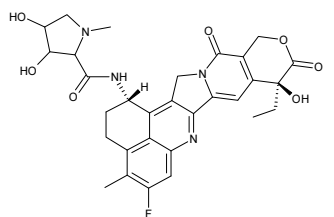
1

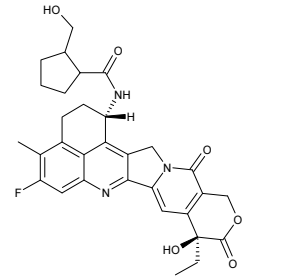
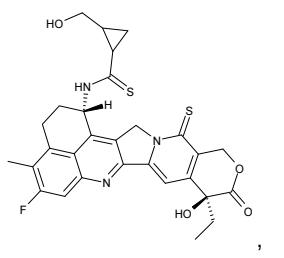
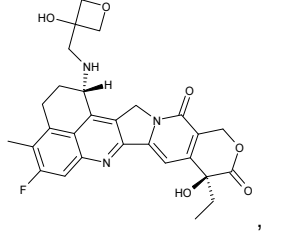
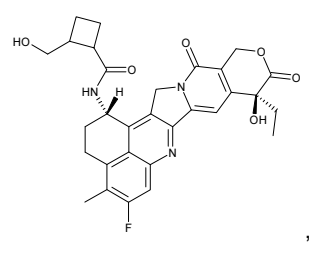
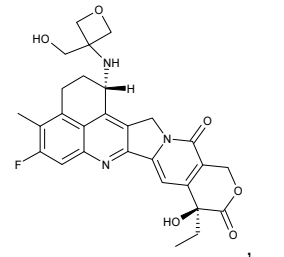
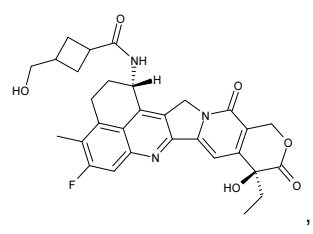
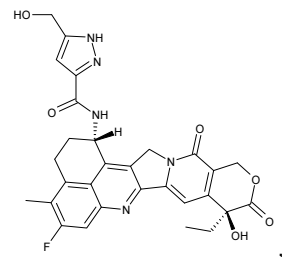
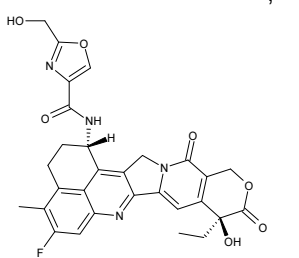
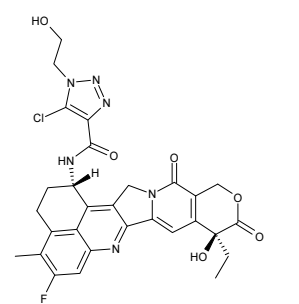
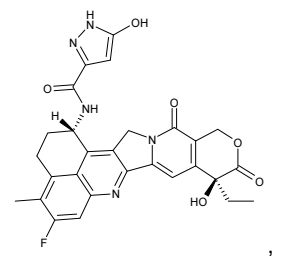
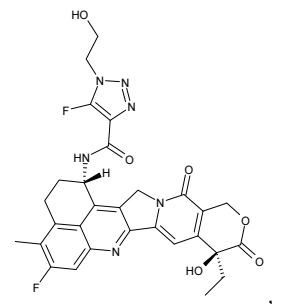
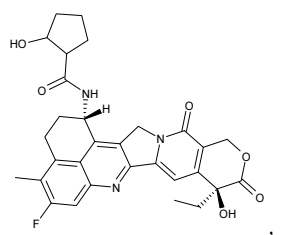
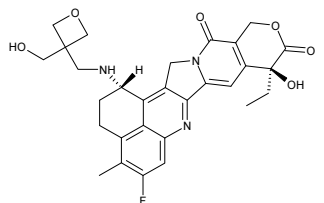
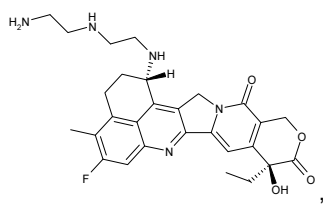


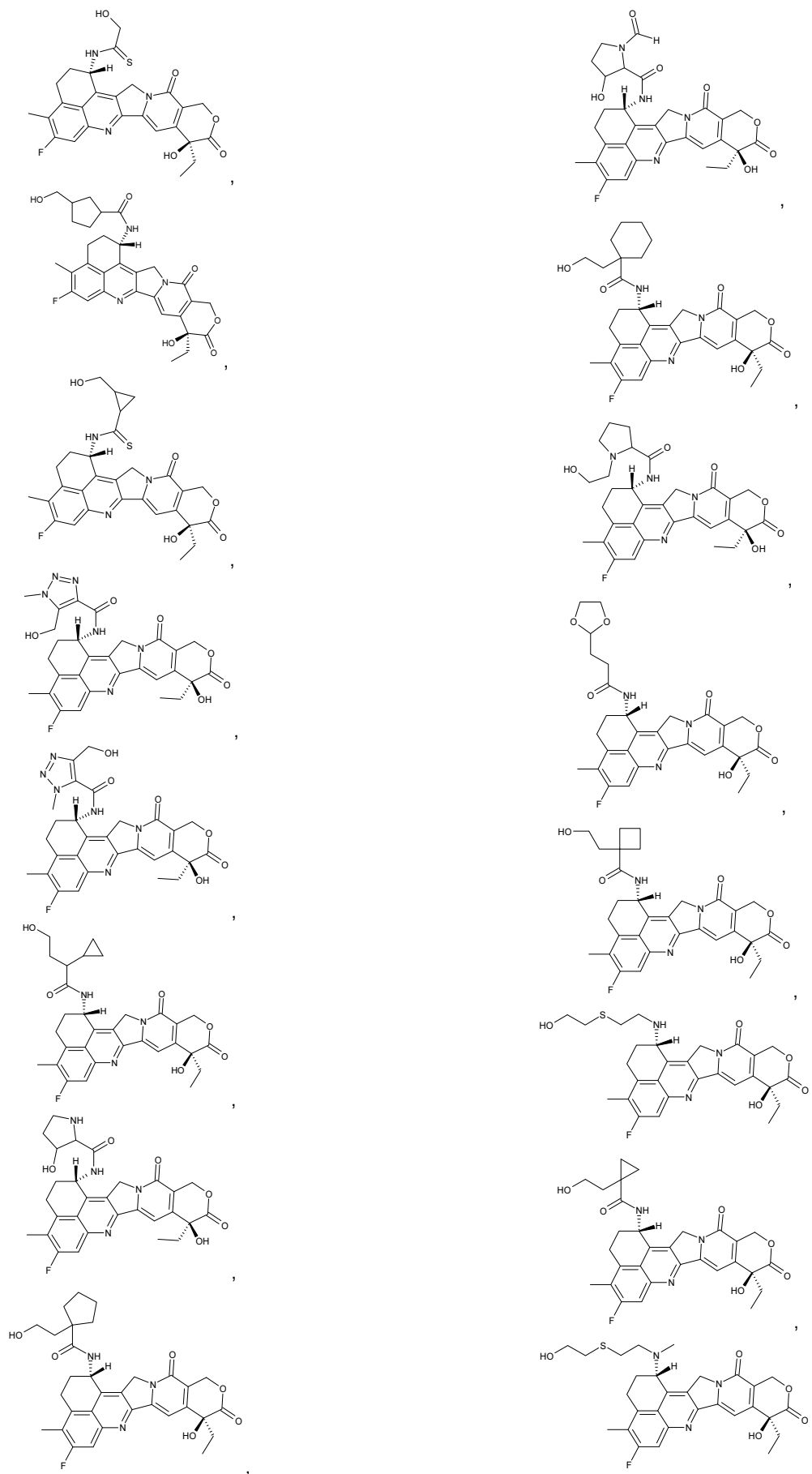
1

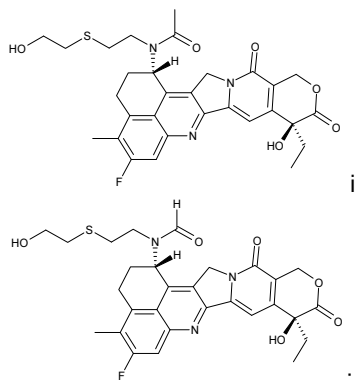


1



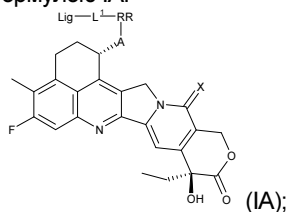






або фармацевтично прийнятної солі або стереоізомеру будь-якої із наведених вище сполук.

36. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-34, утворене шляхом контактування клітини або тканини за рН від приблизно 5 до приблизно 7,7 за 37 °С з кон'югатом лікарського засобу, представленим Формулою 1А:



або його фармацевтично прийнятною сіллю або стереоізомером, де:

X являє собою O або S;

A являє собою NH або триазоліл;

Lig являє собою таргетний фрагмент;

L¹ являє собою лінкерний фрагмент; i

RR являє собою алкокси або аміно фрагмент, утворений із L¹ і гідрокси, або -NH₂ фрагмент R за п. 1.

37. Терапевтично корисне навантаження за п. 36, де Lig являє собою моноклональне антитіло.

38. Терапевтично корисне навантаження за п. 36 або 37, де Lig являє собою антитіло, вибране з групи, яка складається з: анти-TROP2 антитіла, анти-EGRF антитіла, анти-HER2 антитіла, анти-B7-H3 антитіла, анти-CD30 антитіла, анти-CD33 антитіла й анти-CD70 антитіла.

39. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 36-38, де Lig являє собою анти-TROP2 антитіло.

40. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 36-39, де L¹ представлений такими:

-Сукцинімідил-(CH₂)₂-O-(CH₂)₂-C(O)-CBP-NH-CH₂-;

-Сукцинімідил-(CH₂)₂-O-(CH₂)₂-C(O)-CBP-;

-Сукцинімідил-(CH₂)₅-C(O)-CBP-NH-CH₂- або

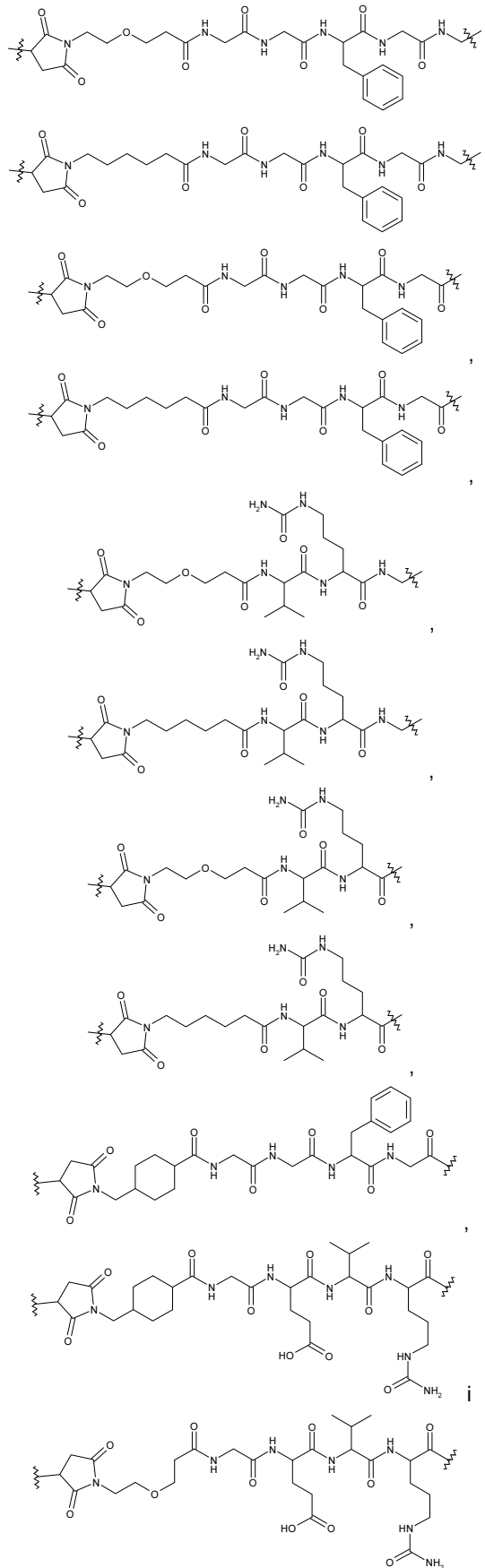
-Сукцинімідил-(CH₂)₅-C(O)-CBP-;

де CBP являє собою розщеплюваний фрагмент катепсину В або розщеплюваний фрагмент катепсину D.

41. Терапевтично корисне навантаження за п. 40, де CBP являє собою розщеплюваний пептид катепсину В або розщеплюваний пептид катепсину D.

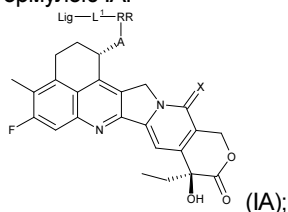
42. Терапевтично корисне навантаження за п. 40 або 41, де CBP являє собою -Gly-Gly-Phe-Gly- або -Val-Cit-.

43. Терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 36-42, де L¹ вибраний із групи, яка складається з:



44. Спосіб доставки терапевтично ефективної кількості фрагмента терапевтично корисного наванта-

ження пацієнту, який потребує цього, який включає введення пацієнту кон'югата лікарського засобу, представленого Формулою 1A:



або його фармацевтично прийнятної солі або стереоізомеру, де:

X являє собою O або S;

A являє собою NH або триазоліл;

Lig являє собою таргетний фрагмент;

L¹ являє собою лінкерний фрагмент; i

RR являє собою алкокси або аміно фрагмент, утворений із L¹ і гідрокси, або -NH₂ фрагмент R за п. 1.

45. Спосіб за п. 44, де Lig являє собою моноклональне антитіло.

46. Спосіб за п. 44 або 45, де Lig являє собою антитіло, вибране з групи, яка складається з: анти-TROP2 антитіла, анти-EGFR антитіла, анти-HER2 антитіла, анти-B7-H3 антитіла, анти-CD30 антитіла, анти-CD33 антитіла й анти-CD70 антитіла.

47. Спосіб за будь-яким із пп. 44-46, де Lig являє собою анти-TROP2 антитіло.

48. Спосіб за будь-яким із пп. 44-47, де L¹ представлений такими:

-Сукцинімідил-(CH₂)₂-O-(CH₂)₂-C(O)-CBP-NH-CH₂-;

-Сукцинімідил-(CH₂)₂-O-(CH₂)₂-C(O)-CBP-;

-Сукцинімідил-(CH₂)₅-C(O)-CBP-NH-CH₂- або

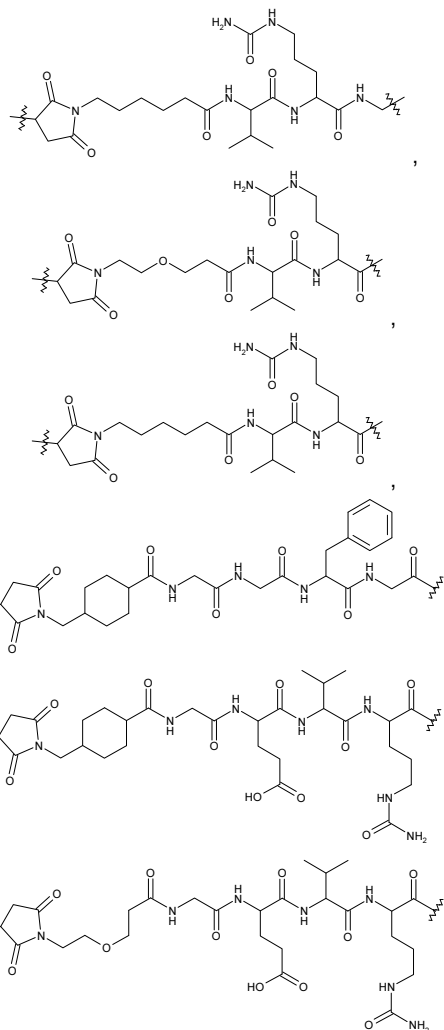
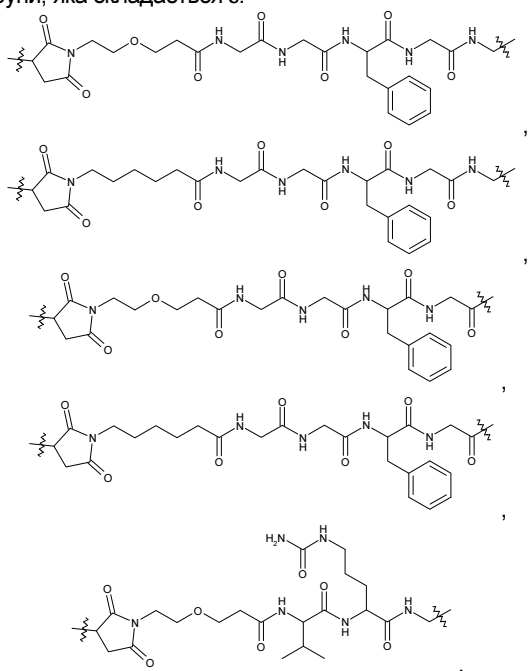
-Сукцинімідил-(CH₂)₅-C(O)-CBP-;

де CBP являє собою розщеплюваний фрагмент катепсину В або розщеплюваний фрагмент катепсину D.

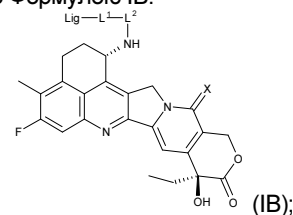
49. Спосіб за п. 48, де CBP являє собою розщеплюваний пептид катепсину В або розщеплюваний пептид катепсину D.

50. Спосіб за п. 48 або 49, де CBP являє собою -Gly-Gly-Phe-Gly- або -Val-Cit-.

51. Спосіб за будь-яким із пп. 44-50, де L¹ вибраний із групи, яка складається з:



52. Спосіб доставки терапевтично ефективної кількості фрагмента терапевтично корисного навантаження пацієнту, який потребує цього, який включає введення пацієнту кон'югата лікарського засобу, представленого Формулою 1B:



або його фармацевтично прийнятної солі або стереоізомеру, де:

X являє собою O або S;

A являє собою NH або триазоліл;

Lig являє собою таргетний фрагмент;

L¹ являє зв'язувальний фрагмент; i

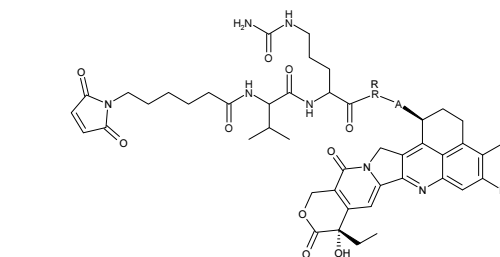
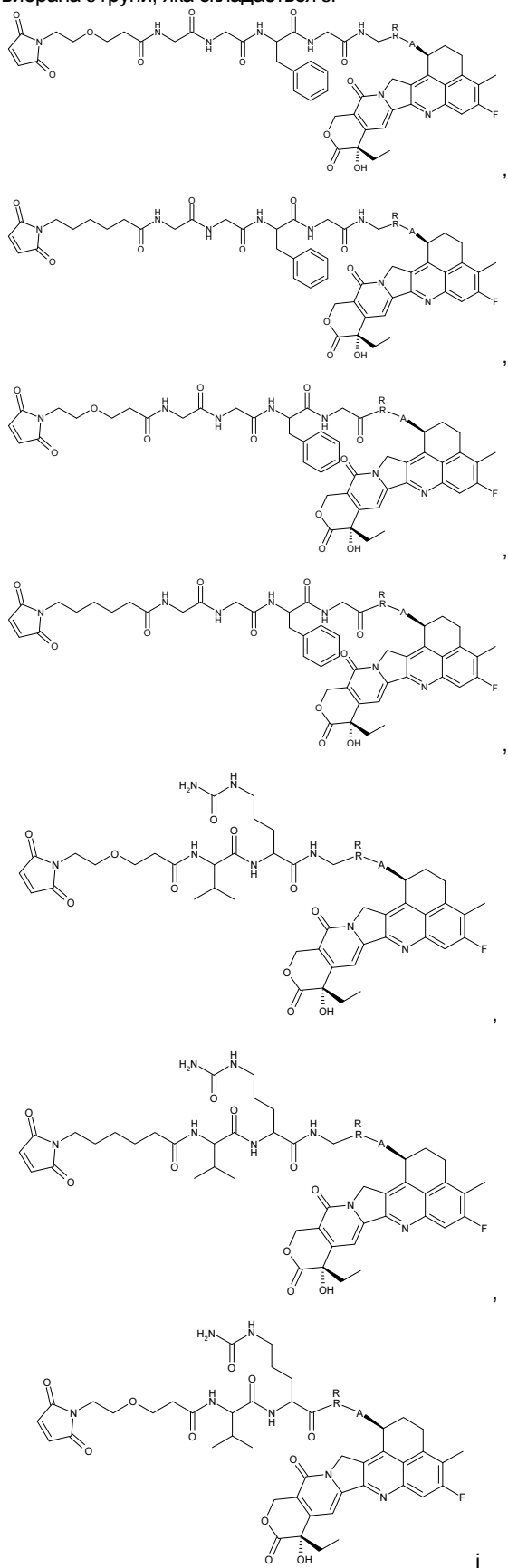
L² являє собою саморуйнівний фрагмент.

53. Кон'югат лікарського засобу за п. 52, де Lig являє собою моноклональне антитіло.

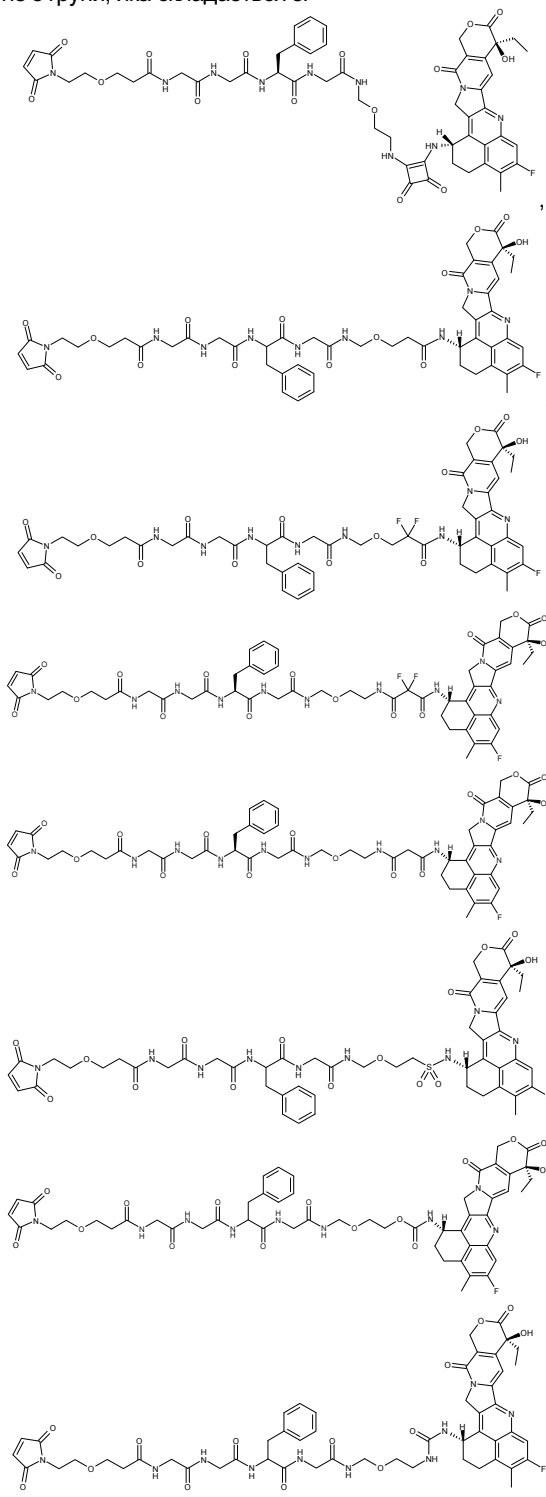
54. Кон'югат лікарського засобу за п. 52 або 53, де Lig являє собою антитіло, вибране з групи, яка складається з: анти-TROP2 антитіла, анти-EGFR антитіла, анти-HER2 антитіла, анти-B7-H3 антитіла, анти-CD30 антитіла, анти-CD33 антитіла й анти-CD70 антитіла.

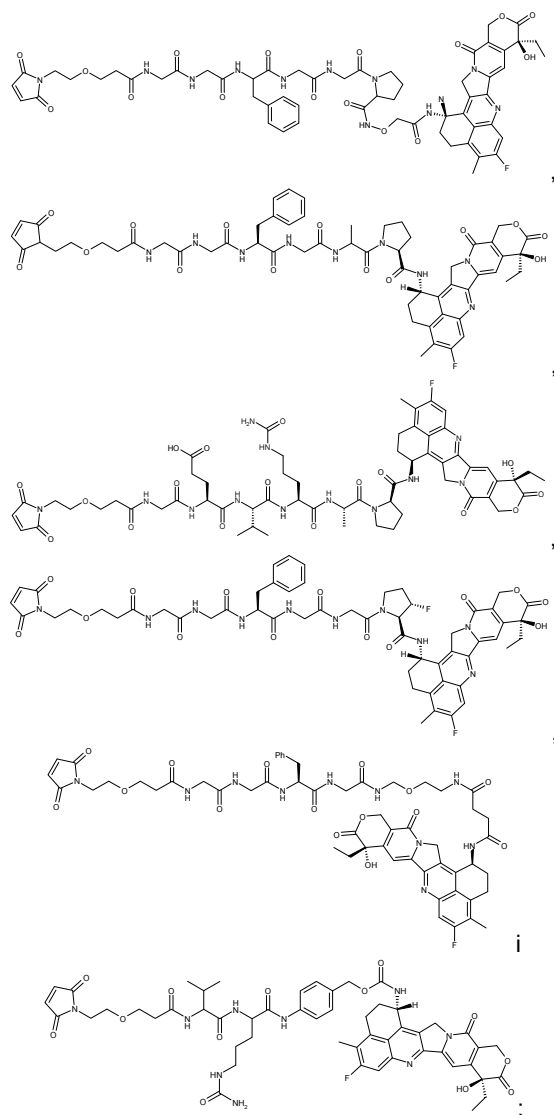
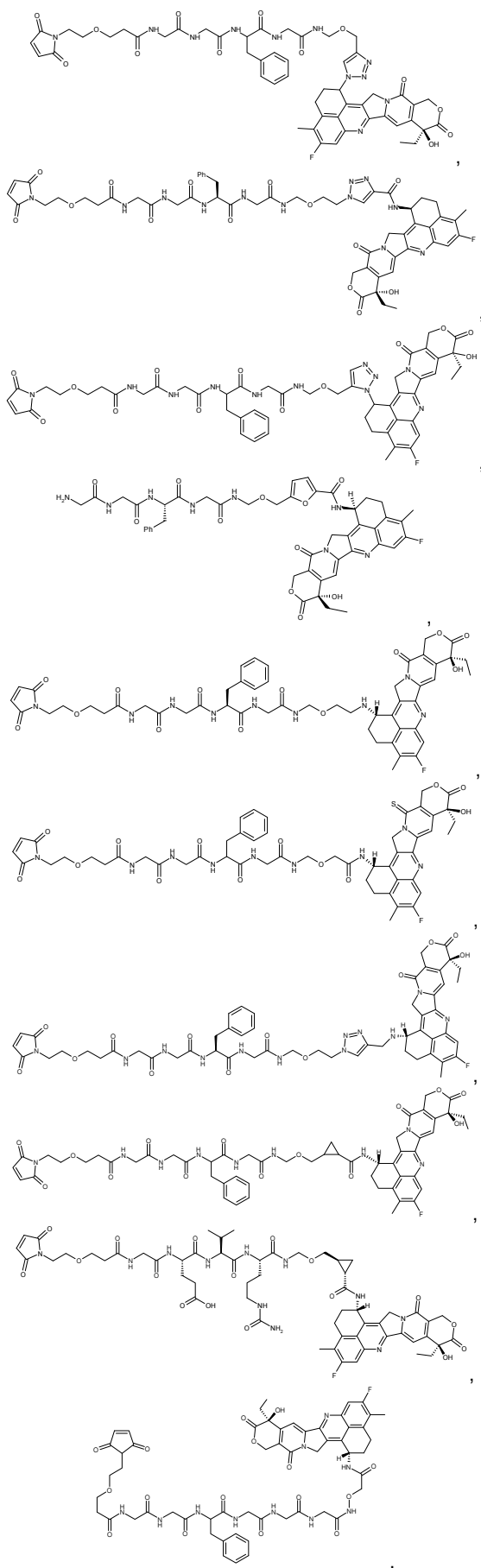
55. Кон'югат лікарського засобу за будь-яким із пп. 52-54, де Lig являє собою анти-TROP2 антитіло.

63. Конструкція лінкер-корисне навантаження за п. 61 або 62, де конструкція лінкер-корисне навантаження вибрана з групи, яка складається з:



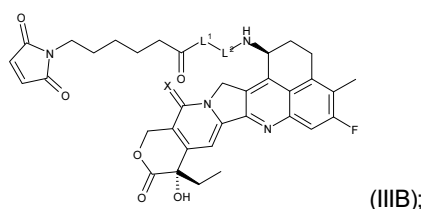
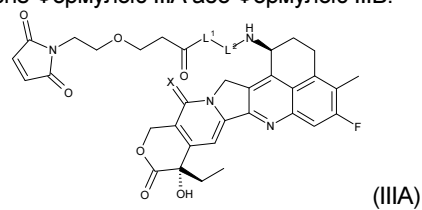
64. Конструкція лінкер-корисне навантаження, вибрана з групи, яка складається з:





або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер.

65. Конструкція лінкер-корисне навантаження, представлене Формулою IIIA або Формулою IIIB:



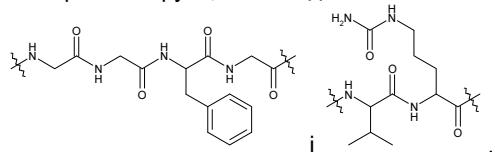
або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, де:

X являє собою O або S;

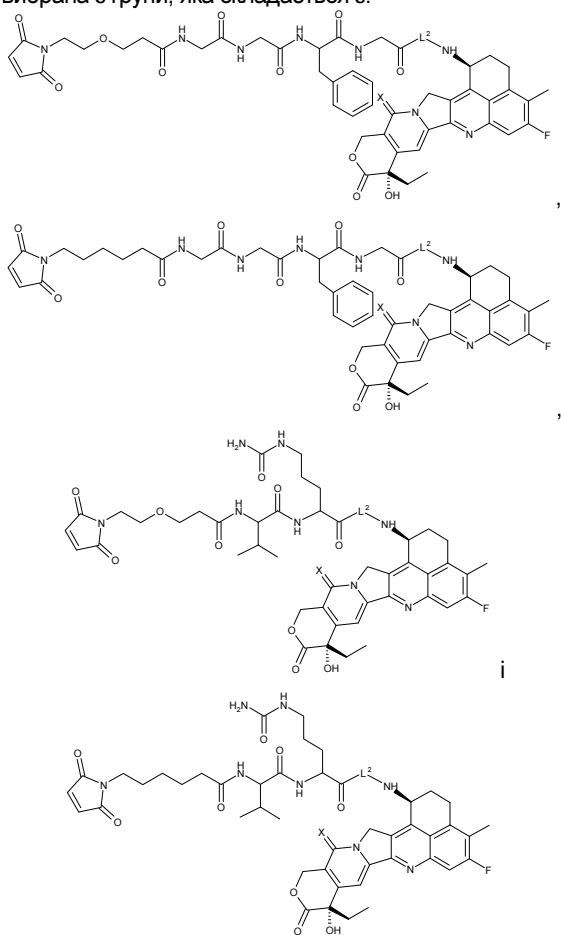
L¹ являє собою розщеплюваний пептид катепсину В або розщеплюваний пептид катепсину D; i

L² являє собою саморуйнівний фрагмент.

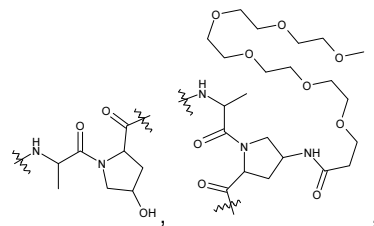
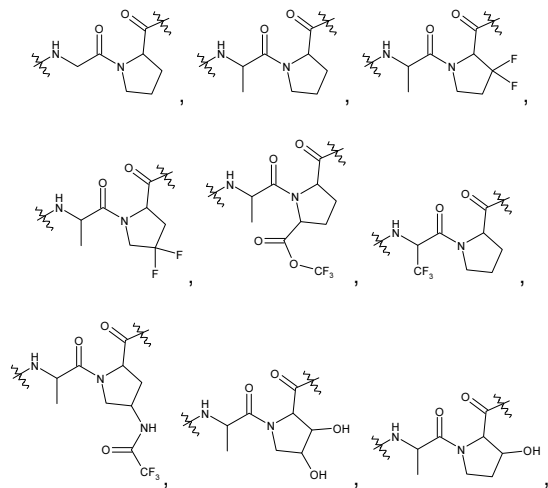
66. Конструкція лінкер-корисне навантаження за п. 65, де L^1 вибраний із групи, яка складається з:



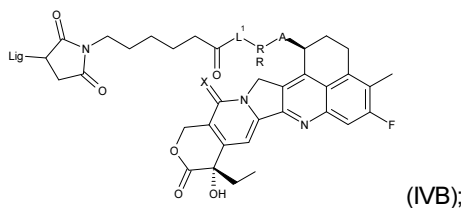
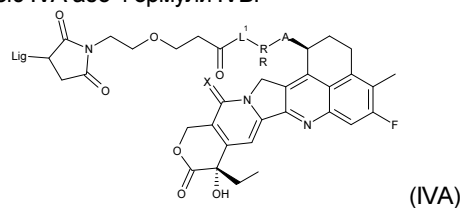
67. Конструкція лінкер-корисне навантаження за п. 65 або 66, де конструкція лінкер-корисне навантаження вибрана з групи, яка складається з:



68. Конструкція лінкер-корисне навантаження за будь-яким із пп. 65-67, де L^2 вибраний із групи, яка складається з:



69. Кон'югат лікарського засобу, представлений Формулою IVA або Формули IVB:



або його фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, де:

X являє собою O або S;

A являє собою NH або триазоліл;

Lig являє собою таргетний фрагмент;

L^1 являє собою -CBP-NH-CH₂- або -CBP-, де CBP являє собою розщеплюваний пептид катепсину B або розщеплюваний пептид катепсину D; i

RR являє собою алкокси або аміно фрагмент, утворений із L^1 і гідрокси, або -NH₂ фрагмент R за п. 1.

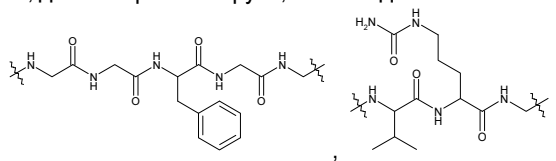
70. Кон'югат лікарського засобу за п. 69, де Lig являє собою моноклональне антитіло.

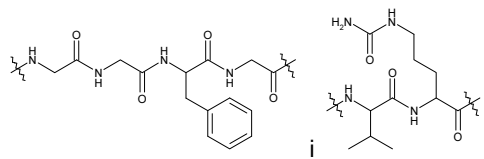
71. Кон'югат лікарського засобу за п. 69 або 70, де Lig являє собою антитіло, вибране з групи, яка складається з: анти-TROP2 антитіла, анти-EGRF антитіла, анти-HER2 антитіла, анти-B7-H3 антитіла, анти-CD30 антитіла, анти-CD33 антитіла й анти-CD70 антитіла.

72. Кон'югат лікарського засобу за будь-яким із пп. 69-71, де Lig являє собою анти-TROP2 антитіло.

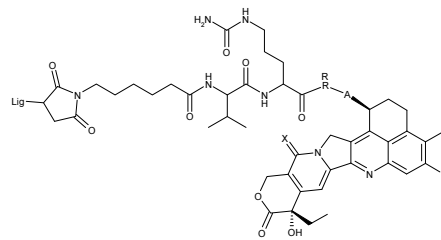
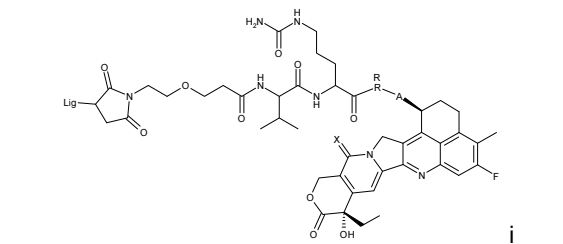
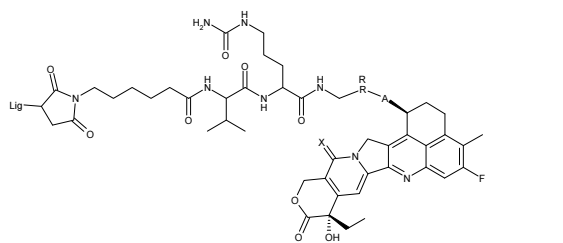
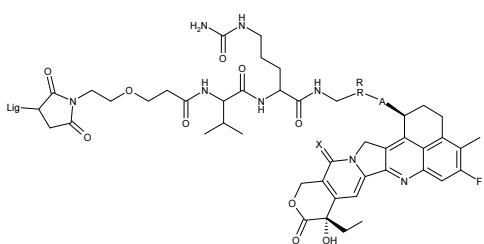
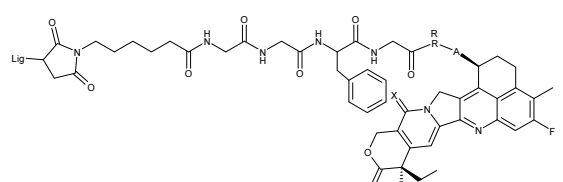
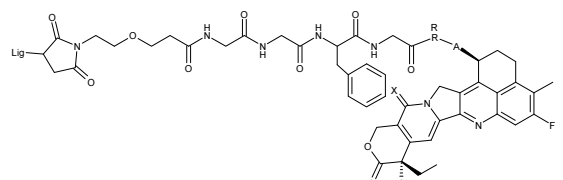
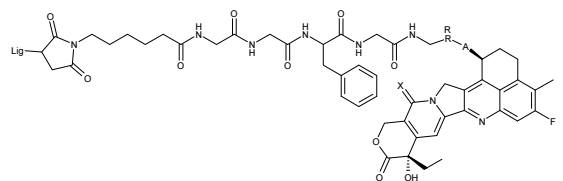
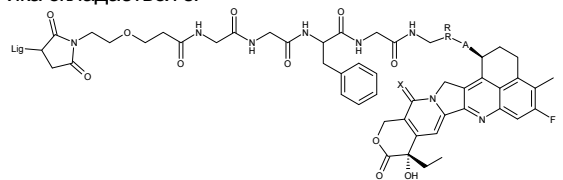
73. Кон'югат лікарського засобу за п. 72, де CBP являє собою -Gly-Gly-Phe-Gly- або -Val-Cit-.

74. Кон'югат лікарського засобу за будь-яким із пп. 69-73, де L^1 вибраний із групи, яка складається з:

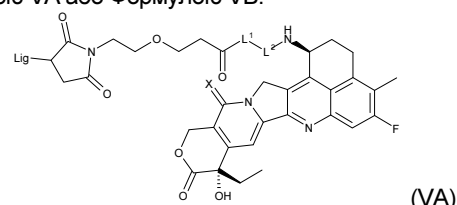




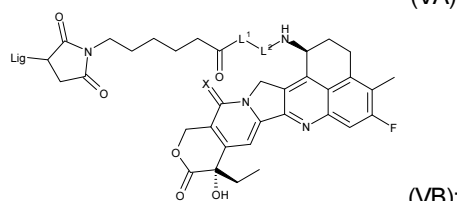
75. Кон'югат лікарського засобу за будь-яким із пп. 69-74, де кон'югат лікарського засобу вибраний із групи, яка складається з:



76. Кон'югат лікарського засобу, представлений Формулою VA або Формулою VB:



(VA)



(VB);

або його фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, де:

X являє собою O або S;

Lig являє собою таргетний фрагмент;

L¹ являє собою розщеплюваний пептид катепсину В або розщеплюваний пептид катепсину D; i

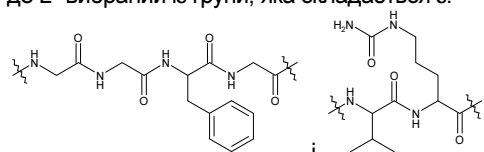
L² являє собою саморуйнівний фрагмент.

77. Кон'югат лікарського засобу за п. 76, де Lig являє собою моноклональне антитіло.

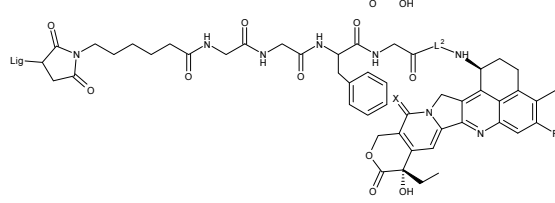
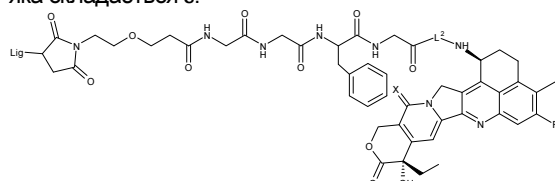
78. Кон'югат лікарського засобу за п. 76 або 77, де Lig являє собою антитіло, вибране з групи, яка складається з: анти-TROP2 антитіла, анти-EGFR антитіла, анти-HER2 антитіла, анти-B7-H3 антитіла, анти-CD30 антитіла, анти-CD33 антитіла й анти-CD70 антитіла.

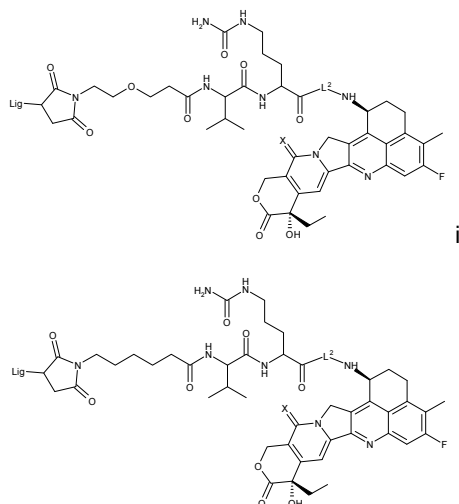
79. Кон'югат лікарського засобу за будь-яким із пп. 76-78, де Lig являє собою анти-TROP2 антитіло.

80. Кон'югат лікарського засобу за будь-яким із пп. 76-79, де L¹ вибраний із групи, яка складається з:

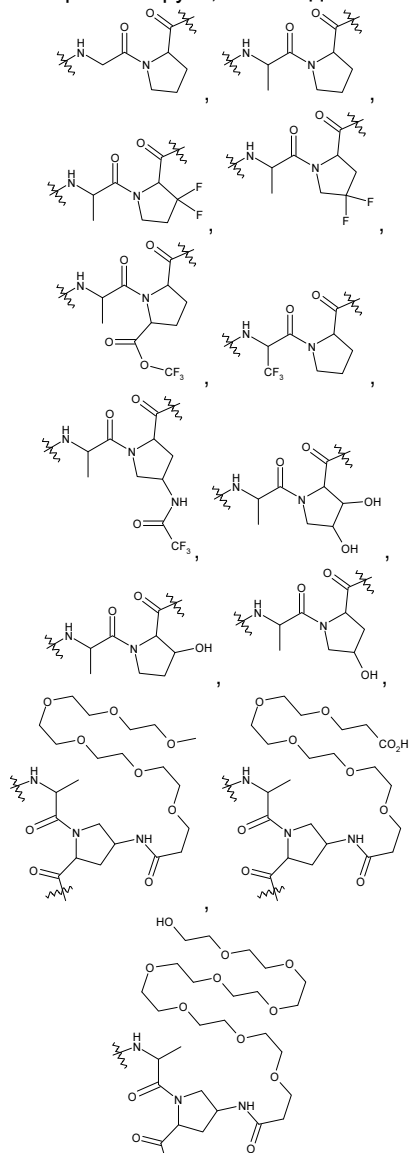


81. Кон'югат лікарського засобу за будь-яким із пп. 76-80, де кон'югат лікарського засобу вибраний із групи, яка складається з:

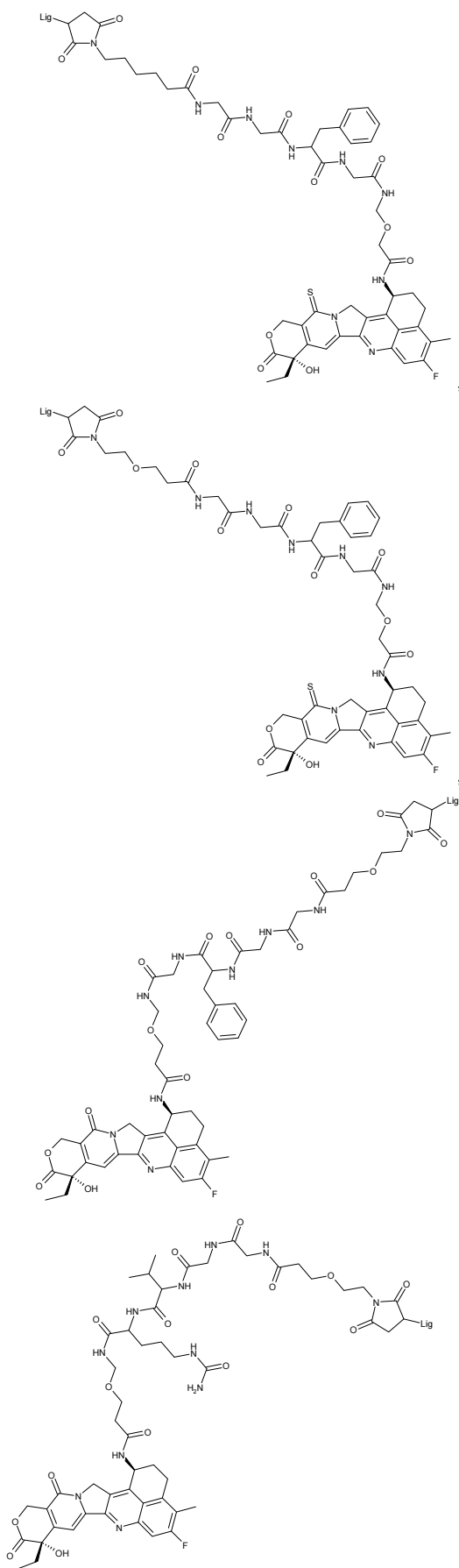


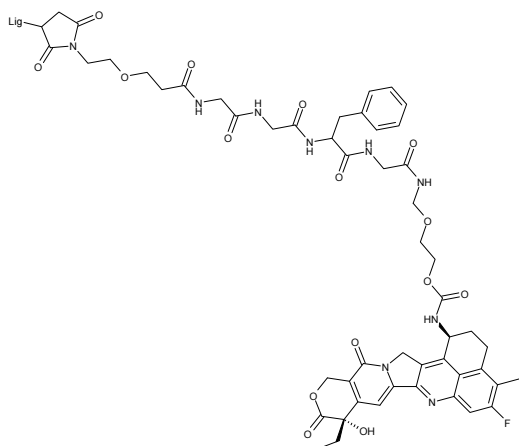


82. Кон'югат лікарського засобу за будь-яким із пп. 76-81, де L^2 вибраний із групи, яка складається з:



83. Кон'югат лікарського засобу, вибраний із групи, яка складається з:





і його фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, де Lig являє собою таргетний фрагмент.

84. Кон'югат лікарського засобу за п. 83, де Lig являє собою моноклональне антитіло.

85. Кон'югат лікарського засобу за п. 83 або 84, де Lig являє собою антитіло, вибране з групи, яка складається з: анти-TROP2 антитіла, анти-EGFR антитіла, анти-HER2 антитіла, анти-B7-H3 антитіла, анти-CD30 антитіла, анти-CD33 антитіла й анти-CD70 антитіла.

86. Кон'югат лікарського засобу за будь-яким із пп. 83-85, де Lig являє собою анти-TROP2 антитіло.

87. Спосіб лікування раку у пацієнта, який потребує цього, що включає введення пацієнту ефективної кількості терапевтично корисного навантаження за будь-яким із пп. 1-35, де рак вибраний із групи, яка складається з раку легень, раку нирки, уротеліального раку, колоректального раку, раку передміхурової залози, мультиформної гліобластоми, раку яєчників, раку підшлункової залози, раку молочної залози, меланоми, раку печінки, раку сечового міхура, раку шлунка і раку стравоходу.

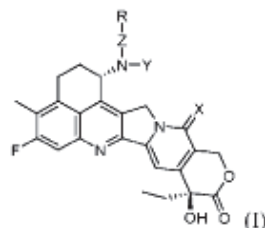
88. Спосіб лікування раку у пацієнта, який потребує цього, що включає введення пацієнту ефективної кількості конструкції лінкер-корисне навантаження за будь-яким із пп. 61-68, де рак вибраний із групи, яка складається з раку легень, раку нирки, уротеліального раку, колоректального раку, раку передміхурової залози, мультиформної гліобластоми, раку яєчників, раку підшлункової залози, раку молочної залози, меланоми, раку печінки, раку сечового міхура, раку шлунка і раку стравоходу.

89. Спосіб лікування раку у пацієнта, який потребує цього, що включає введення пацієнту ефективної кількості кон'югата лікарського засобу за будь-яким із пп. 69-86, де рак вибраний із групи, яка складається з раку легень, раку нирки, уротеліального раку, колоректального раку, раку передміхурової залози, мультиформної гліобластоми, раку яєчників, раку підшлункової залози, раку молочної залози, меланоми, раку печінки, раку сечового міхура, раку шлунка і раку стравоходу.

90. Фармацевтична композиція, яка містить терапевтично корисне навантаження за будь-яким із пп. 1-35 і фармацевтично прийнятний експіцієнт.

91. Фармацевтична композиція, яка містить конструкцію лінкер-корисне навантаження за будь-яким із пп. 61-68 і фармацевтично прийнятний експіцієнт.

92. Фармацевтична композиція, яка містить кон'югат лікарського засобу за будь-яким із пп. 69-86 і фармацевтично прийнятний експіцієнт.



(21) а 2023 05788
(22) 05.05.2022

(51) МПК (2024.01)
C07D 519/00
A61K 31/501 (2006.01)
A61P 35/00

(31) 63/184,618

(32) 05.05.2021

(33) US

(85) 04.12.2023

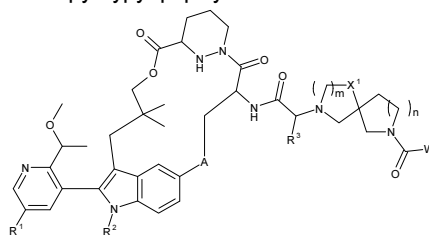
(86) PCT/US2022/027778, 05.05.2022

(71) РЕВОЛЮШН МЕДІСІНС, ІНК. (US)

(72) Бакл Андреас (US), Бернетт Г. Леслі (US), Крегг Джеймс (US), Едвардс Енн В. (US), Гілл Адриан Л. (US), Нокс Джон І. (US), Колтун Елена С. (US), Пітцен Дженніфер (US), Семко Кристофер (US)

(54) ІНГІБОРИ RAS ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАКУ

(57) 1. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, яка має структуру формули I:



Формула I,

де А являє собою необов'язково заміщений 3-6-членний гетероциклоалкілен, необов'язково заміщений 3-6-членний циклоалкілен, необов'язково заміщений 6-членний арилен або необов'язково заміщений 5-10-членний гетероарилен;

W являє собою зшиваючу групу, яка містить азиридин, епоксид, карбодімід, оксазолін, тіазолін, хлоретилсечовину, хлоретилтіосечовину, хлоретилкарбамат, хлоретилтіокарбамат, трифторметилкетон, боронову кислоту, бороновий етер, N-етоксикарбоніл-2-етокси-1,2-дигідрохінолін (EEDQ), ізо-EEDQ або іншу похідну EEDQ, епоксид, оксазолій або глікаль;

X¹ являє собою CH₂ або O;

m дорівнює 1 або 2.

n дорівнює 0 або 1;

R¹ являє собою гідроген або необов'язково заміщений 3-10-членний гетероциклоалкіл;

R² являє собою необов'язково заміщений C₁-C₆ алкіл; і

R³ являє собою необов'язково заміщений C₁-C₆ алкіл або необов'язково заміщений 3-6-членний циклоалкіл.

2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де А являє собою необов'язково заміщений тіазол, необов'язково заміщений оксазол, необов'язково заміщений морфоліно, необов'язково заміщений

піролідиніл, необов'язково заміщений піперидиніл або необов'язково заміщений феніл.

3. Сполука за п. 1 або п. 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^2 являє собою:

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^3 являє собою необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкіл.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^3 являє собою або необов'язково заміщений 3-6-членний циклоалкіл.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, де А являє собою необов'язково заміщений 5-10-членний гетероарилен.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, де А являє собою необов'язково заміщений феніл.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, де А являє собою необов'язково заміщений 3-6-членний гетероциклоалкілен.

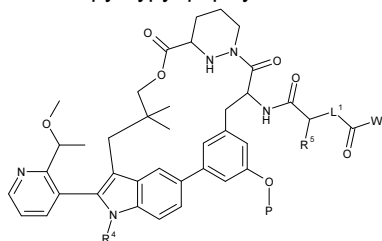
9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль, де W містить азиридин.

10. Сполука за п. 9 або її фармацевтично прийнятна сіль, де W містить необов'язково заміщений циклопропіл-азиридинільний фрагмент.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль, де W містить епоксид.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, що має структуру сполуки з таблиці 1 або таблиці 2.

13. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, яка має структуру формули III:



Формула III,

де Р являє собою $-(CO)R^9$, $-(PO)(OH)_2$ або $-Si(R^{10})_3$;

W являє собою зшиваючу групу, яка містить азиридин, епоксид, карбодіімід, оксазолін, тіазолін, хлоретилсечовину, хлоретилтіосечовину, хлоретилкарбамат, хлоретилтіокарбамат, трифторметилкетон, боронову кислоту, бороновий етер, N-етоксикарбоніл-2-етоксид-1,2-дигідрокінолін (EEDQ), ізо-EEDQ або іншу похідну EEDQ, епоксид, оксазолій або глікаль;

L^1 являє собою необов'язково заміщений 3-9-членний гетероциклоалкілен або необов'язково заміщений C_2 - C_4 гетероалкілен;

R^4 являє собою необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкіл;

R^5 являє собою необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкіл або необов'язково заміщений 3-6-членний циклоалкіл;

R^9 являє собою необов'язково заміщений C_1 - C_3 алкіл або необов'язково заміщений C_1 - C_3 гетероалкіл; і кожен R^{10} незалежно являє собою необов'язково заміщений C_1 - C_3 алкіл.

14. Сполука за п. 13 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка має структуру сполуки з таблиці 3 або таблиці 4.

15. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, що має структуру сполуки з таблиці 5.

16. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку або її фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким із пп. 1-15 і фармацевтично прийнятний ексципієнт.

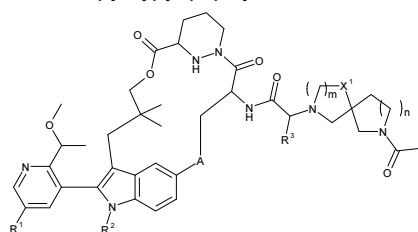
17. Кон'югат або сіль, які містять структуру формули IV:

M-L²-P¹ Формула IV

де L^2 являє собою лінкер;

P^1 являє собою одновалентний органічний фрагмент; і

M має структуру формули V:



Формула V,

де А являє собою необов'язково заміщений 3-6-членний гетероциклоалкілен, необов'язково заміщений 3-6-членний циклоалкілен, необов'язково заміщений 6-членний арилен або необов'язково заміщений 5-10-членний гетероарилен;

X^1 являє собою CH_2 або O;

m дорівнює 1 або 2.

n дорівнює 0 або 1;

R^1 являє собою гідроген або необов'язково заміщений 3-10-членний гетероциклоалкіл;

R^2 являє собою необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкіл; і

R^3 являє собою необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкіл або необов'язково заміщений 3-6-членний циклоалкіл.

18. Спосіб лікування раку у суб'єкта, який цього потребує, що включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким із пп. 1-15 або фармацевтичної композиції за п. 16.

19. Спосіб лікування розладу, пов'язаного з білком Ras, у суб'єкта, який потребує цього, що включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким із пп. 1-15 або фармацевтичної композиції за п. 16.

20. Спосіб інгібування білка Ras в клітині, який включає приведення клітини в контакт з ефективною кількістю сполуки або її фармацевтично прийнятною сіллю за будь-яким із пп. 1-15, або фармацевтичною композицією за п. 16.

(21) а 2023 04590

(22) 25.02.2022

(51) МПК

C07K 16/28 (2006.01)

A61P 37/06 (2006.01)

(31) 21160030.9

(32) 01.03.2021

(33) EP

(31) 21165682.2

(32) 29.03.2021

(33) EP

(85) 25.12.2023

(86) РСТ/ЕР2022/054853, 25.02.2022

(71) СКІРХОМ ГМБХ (DE), НЬЮ ЙОРК СОСІЄТІ ФО ЗЕ РЕЛІФ ОФ ЗЕ РАПТАРЕД ЕНД КРІПЛЕД, МЕЙН-

ТЕЙНІНГ ЗЕ ХОСПІТАЛ ФО СПЕСІАЛ СЬОРДЖЕРІ (US)

(72) Шнайдер Маттіас (DE), Рух Дженс (DE), Вескамп Гі-зела (US), Блобел Карл (US)

(54) ГУМАНІЗОВАНІ АНТИТІЛА ДО iRHOM2

(57) 1. Гуманізоване антитіло, що зв'язується з iRhomb2, або його фрагмент або похідна, що зв'язується з мішенню і що зберігає здатність зв'язування з мішенню, що

а) містить набір із трьох областей, що визначають комплементарність (CDR), важкого ланцюга і трьох областей, що визначають комплементарність, легкого ланцюга, що містяться в одній з наступних пар послідовностей важкий ланцюг/легкий варіабельний домен

- SEQ ID NO 1 і 5;
- SEQ ID NO 9 і 13;
- SEQ ID NO 17 і 21;
- SEQ ID NO 25 і 29;
- SEQ ID NO 33 і 37, або
- SEQ ID NO 41 і 45,

б) містить набір трьох областей, що визначають комплементарність (CDR), важкого ланцюга і трьох областей, що визначають комплементарність, легкого ланцюга, вибраних із

- SEQ ID NO 2, 3, 4, 6, 7 і 8,
- SEQ ID NO 10, 11, 12, 14, 15 і 16,
- SEQ ID NO 18, 19, 20, 22, 23 і 24,
- SEQ ID NO 26, 27, 28, 30, 31 і 32,
- SEQ ID NO 34, 35, 36, 38, 39 і 40, або
- SEQ ID NO 42, 43, 44, 46, 47 і 48,

в) містить набір областей, що визначають комплементарність (CDR), важкого ланцюга/легкого ланцюга із б) за умови, що щонайменше одна CDR має до 3 амінокислотних заміни відносно відповідних SEQ ID NO, і/або

г) містить набір областей, що визначають комплементарність (CDR), важкого ланцюга/легкого ланцюга із б) або в) за умови, що щонайменше одна CDR має ідентичність послідовності $\geq 66\%$ відносно відповідних CDR, що містяться у SEQ ID NO,

яке відрізняється тим, що CDR вбудовані у підходящий каркас білка, переважно, каркас варіабельного домену, щоб мати змогу зв'язуватися з iRhomb2 людини.

2. Антитіло або фрагмент за п. 1, яке відрізняється тим, що CDR визначаються за номенклатурою Kabat, Chotia або MacCallum, причому, переважно, CDR визначаються згідно з нумерацією, наведеною у Таблиці 1.

3. Антитіло або фрагмент за будь-яким із пп. 1-2, що містить

а) пари варіабельних доменів важкого ланцюга/легкого ланцюга (HCVD/LCVD), що викладені у наступних парах SEQ ID NO:

- 1 і 5;
- 9 і 13;
- 17 і 21;
- 25 і 29;
- 33 і 37, і/або
- 41 і 45

б) пари варіабельних доменів важкого ланцюга/легкого ланцюга (HCVD/LCVD) із а) за умови, що

- HCVD має ідентичність послідовності $\geq 80\%$ щодо відповідної SEQ ID NO, і/або
- LCVD має ідентичність послідовності $\geq 80\%$ щодо відповідної SEQ ID NO,

в) пари варіабельних доменів (VD) важкого ланцюга/легкого ланцюга із а) або б) за умови, що щонайменше один із HCVD або LCVD має до 10 амінокислотних заміни відносно відповідної SEQ ID NO, зазначене антитіло або фрагмент все ще має здатність до зв'язування з iRhomb2 людини і/або до інгібування або зниження активності TACE/ADAM17.

4. Антитіло або фрагмент за будь-яким із пп. 1-3, яке відрізняється тим, що щонайменше одна амінокислотна заміна являє собою консервативну амінокислотну заміну.

5. Антитіло або фрагмент за будь-яким із вищезгаданих пунктів, причому антитіло або фрагмент має щонайменше одне з наступного:

- афінність зв'язування з мішенню $\geq 50\%$ з iRhomb2 людини порівняно з нею у антитіла або фрагмента за будь-яким одним із вищенаведених пунктів формули, і/або

- $\geq 50\%$ інгібування або зниження дії на активність TACE/ADAM17 у антитіла або фрагмента за будь-яким одним із вищенаведених пунктів формули.

6. Гуманізоване антитіло, яке зв'язується з iRhomb2 людини та конкурує за зв'язування з iRhomb2 людини з

а) антитілом за будь-яким із пп. 1-5 або

б) антитілом, що вибране із групи, що складається з клонів 16-B-03; 16-B-05; 16-B-07; 23-B-04; 42-B-02; і/або 42-B-04.

7. Гуманізоване антитіло, яке зв'язується по суті з тією ж або тією ж областю на iRhomb2 людини, що і

а) антитіло за будь-яким із пп. 1-5 або

б) антитіло, що вибране із групи, що складається з клонів 16-B-03; 16-B-05; 16-B-07; 23-B-04; 42-B-02; і/або 42-B-04.

8. Антитіло або фрагмент за будь-яким із вищезгаданих пунктів, яке при зв'язуванні з iRhomb2 людини зв'язується щонайменше в межах області його Петлі 1.

9. Антитіло або фрагмент за будь-яким із вищезгаданих пунктів, яке відрізняється тим, що інгібування або зниження активності TACE/ADAM17 спричиняється інтерференцією з iRhomb2-опосередкованою активацією TACE/ADAM17.

10. Антитіло або фрагмент за будь-яким із вищезгаданих пунктів, яке при зв'язуванні з iRhomb2 людини

- інгібує або знижує індукований шедінг TNF α і/або

- інгібує або знижує індукований шедінг IL-6R, і/або

- інгібує або знижує індукований шедінг HB-EGF.

11. Антитіло або фрагмент за будь-яким із вищезгаданих пунктів, яке відрізняється тим, що iRhomb2 людини, з яким зв'язується антитіло або фрагмент, містить

а) амінокислотну послідовність, викладену у SEQ ID NO 49, або

б) амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 80% ідентичності послідовності щодо SEQ ID NO 49, за умови, що зазначена послідовність зберігає активність iRhomb2.

12. Антитіло або фрагмент за будь-яким із вищезгаданих пунктів, що являє собою моноклональне антитіло або фрагмент зв'язування з мішенню або його похідну, що зберігає здатність зв'язування з мішенню.

13. Антитіло або фрагмент за будь-яким із вищезгаданих пунктів, що знаходиться щонайменше в одному з форматів, вибраних із групи, що складається з: IgG, scFv, Fab або (Fab) $_2$.

14. Антитіло або фрагмент за будь-яким із вищезгаданих пунктів, яке не є перехресно реактивним з iRhom1 людини.

15. Нуклеїнова кислота, що кодує щонайменше один ланцюг антитіла або фрагмента за будь-яким із вищезгаданих пунктів.

16. Застосування антитіла або фрагмента за будь-яким із пп. 1-14 або нуклеїнової кислоти за п. 15 (для виробництва лікарського препарату) у лікування суб'єкта-людини або тварини,

- у якого діагностували,
- який страждає від або
- який має ризик розвитку

запального стану, або для профілактики такого стану.

17. Фармацевтична композиція, що містить антитіло або фрагмент за будь-яким із пп. 1-14 або нуклеїнову кислоту за п. 15, а також необов'язково одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

18. Комбінація, що містить (i) антитіло або фрагмент за будь-яким із пп. 1-14, нуклеїнову кислоту за п. 15 або фармацевтичну композицію за п. 17, а також (ii) одну або більше терапевтично активних сполук.

19. Спосіб лікування або профілактики запального стану, який включає введення суб'єкту-людині або тварині антитіла або фрагмента за будь-яким із пп. 1-14, нуклеїнової кислоти за п. 15, фармацевтичної композиції за п. 17 або комбінації за п. 18 у терапевтично достатній дозі.

20. Терапевтичний набір компонентів, що містить:

а) антитіло або фрагмент за будь-яким із пп. 1-14, нуклеїнову кислоту за п. 15 або фармацевтичну композицію за п. 17 або комбінацію за п. 18.

б) пристрій для введення композиції, композиції або комбінації, та

в) інструкції із застосування.

Клон №	Kd [нМ]
16-B-03	0,67
16-B-05	1,07
16-B-07	0,99
23-B-04	0,58
42-B-02	0,50
42-B-04	0,48

Фіг. 1

C 12

(21) а 2023 03329 (22) 10.12.2021 (31) 63/124,581 (32) 11.12.2020 (33) US (31) 63/134,884 (32) 07.01.2021 (33) US

(51) МПК C12N 15/113 (2010.01) A61K 47/54 (2017.01)

(31) 63/178,340

(32) 22.04.2021

(33) US

(31) 63/261,505

(32) 22.09.2021

(33) US

(85) 22.12.2023

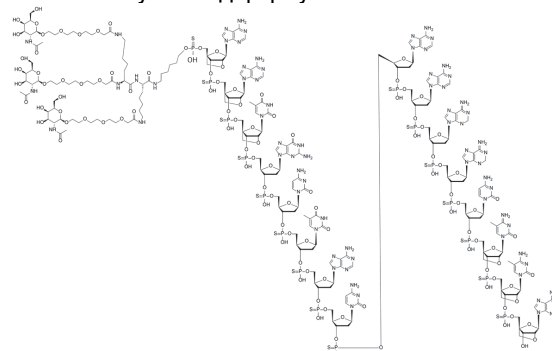
(86) PCT/US2021/062831, 10.12.2021

(71) СІВІ БІОФАРМА, ІНК. (US)

(72) Оерум Генрік (US), Нобле Стюарт Алвін (US), Шеар Чарльз Лестер (US)

(54) ПЕРОРАЛЬНА ДОСТАВКА АНТИСМИСЛОВИХ КО-Н'ЮГАТІВ, НАЦІЛЕНИХ НА PCSK9

(57) 1. Фармацевтична композиція, що містить антисмисловий олігонуклеотид формули I



(Формула I)

і N-(5-хлорсаліцилоїл)-8-амінокаприлову кислоту (5-CNAC) або її сіль.

2. Фармацевтична композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що сіль являє собою мононатрієву сіль або динатрієву сіль.

3. Фармацевтична композиція за п. 1, що додатково містить рН-чутливе покриття.

4. Фармацевтична композиція за п. 3, яка відрізняється тим, що рН-чутливе покриття містить рН-чутливий гідрогель, рН-активовану систему доставки ліків, рН-чутливу ліпосому, міцелу чи ліпідну наночастилку, рН-чутливу мікросферу, рН-чутливу наночастилку або будь-яку іншу їх комбінацію.

5. Фармацевтична композиція за п. 1, що додатково містить один або декілька терапевтичних агентів, вибраних з групи, що складається зі статину, езетимібу, смоли, що зв'язує жовч, нікотинової кислоти, похідного фібринової кислоти, пробуколу, неоміцину, декстротироксину, рослинного станолового естеру, інгібітору абсорбції холестерину, імплітаїду, інгібітору переносників жовчних кислот, регулятора печінкового CYP7a, замісного естрогенного терапевтичного засобу, протизапального засобу.

6. Фармацевтична композиція за п. 5, яка відрізняється тим, що статин вибраний з групи, що складається з ловастатину, церивастатину, правастатину, аторвастатину, симвастатину, розувастатину та флувастатину.

7. Таблетка або капсула, що містить (i) (GalNAc) 3-аміногексаметилен-5' фосфоротіоїл)-2'-O,4'-C-метилен Аденосиліл-(3'>5' O,O-фосфоротіоїл)-2'-O,4'-C-метилен Аденосиліл-(3'>5' O,O-фосфоротіоїл)-2'-O,4'-C-метилен Тиміділ-(3'>5' O,O-фосфоротіоїл)-2'-дезоксигуаносиліл-(3'>5' O,O-фосфоротіоїл)-2'-дезоксидитидиніл-(3'>5' O,O-фосфоротіоїл)-2'-дезокситиміділ-(3'>5' O,O-фосфоротіоїл)-2'-дезоксидено-

силіл-(3'>5' О,О-фосфоротіоїл)-2'-дезоксидитидиніл-(3'>5' О,О-фосфоротіоїл)-2'-дезоксиденозиліл-(3'>5' О,О-фосфоротіоїл)-2'-дезоксиденозиліл-(3'>5' О,О-фосфоротіоїл)-2'-дезоксиденозиліл-(3'>5' О,О-фосфоротіоїл)-2'-О,4'-С-метилен (5-метил-Цитидиніл)-(3'>5' О,О-фосфоротіоїл)-2'-О,4'-С-метилен (5-метил-Цитидиніл)-(3'>5' О,О-фосфоротіоїл)-2'-О,4'-С-метилен-Аденозиліл гексадеканатрієву сіль, (CIVI 008), і

(ii) 5-CNAC або його сіль, при цьому таблетка або капсула містить від 5 до 30 мг CIVI 008 і від 100 до 200 мг 5-CNAC.

8. Таблетка або капсула за п. 7, що відрізняється тим, що 5-CNAC являє собою моонатрієву сіль, динатрієву сіль або їх комбінацію.

9. Таблетка або капсула за п. 7, яка відрізняється тим, що CIVI 008 і 5-CNAC перебувають у формі сухої суміші.

10. Таблетка або капсула за п. 7, яка відрізняється тим, що капсула являє собою желатинову капсулу.

11. Таблетка або капсула за п. 7, яка відрізняється тим, що покрита ентросолубільним покриттям.

12. Таблетка або капсула за п. 7, яка відрізняється тим, що містить близько 5 мг, близько 10 мг, близько 20 мг, близько 25 мг або близько 30 мг CIVI 008.

13. Таблетка або капсула за п. 7, яка відрізняється тим, що містить (i) 10 мг CIVI 008 і 100 мг 5-CNAC; (ii) 20 мг CIVI 008 і 200 мг 5-CNAC; (iii) 5 мг CIVI 008 і 200 мг 5-CNAC; (iv) 10 мг CIVI 008 і 200 мг 5-CNAC; (v) 25 мг CIVI 008 і 200 мг 5-CNAC; або (vi) 30 мг CIVI 008 і 200 мг 5-CNAC.

14. Таблетка або капсула за п. 7, що додатково містить статин.

15. Таблетка або капсула за п. 7, яка відрізняється тим, що маса таблетки або капсули становить від 5 до 1000 мг, від 10 до 500 мг, від 10 до 250 мг, від 100 до 200 мг або від 250 до 500 мг.

16. Спосіб лікування захворювання, вибраного з групи, що складається з атеросклерозу, гіперліпідемії, гіперхолестеринемії, дисбалансу холестерину ЛПВЩ/ЛПНЩ, захворювання коронарних артерій (CAD) та ішемічної хвороби серця (CHD), у суб'єкта, який цього потребує, який включає введення суб'єкту фармацевтичної композиції за п. 1.

17. Спосіб лікування розладу, вибраного з групи, що складається з атеросклерозу, гіперліпідемії, гіперхолестеринемії, дисбалансу холестерину ЛПВЩ/ЛПНЩ, CAD та CHD, у суб'єкта, який цього потребує, що включає введення суб'єкту таблетки або капсули за п. 7.

18. Спосіб за п. 17, який відрізняється тим, що таблетку або капсулу вводять за щонайменше 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 або 60 хвилин до прийому їжі.

19. Спосіб зниження рівнів експресії і/або активності PCSK9 або рівнів холестерину у суб'єкта, який цього потребує, що включає введення суб'єкту таблетки або капсули за п. 7.

20. Спосіб одержання капсули, що містить CIVI 008 і 5-CNAC, який включає:

(i) сухе змішування першої композиції, що містить CIVI 008, і другої композиції, що містить 5-CNAC; і,

(ii) інкапсулювання одержаної сухої суміші стадії (i) у капсулу.

Розділ Е:**Будівництво****Е 04**

(21) **а 2023 05826** (51) МПК (2024.01)
 (22) 03.05.2022 E04H 1/12 (2006.01)
 E04H 1/00
 H02J 3/38 (2006.01)

(31) 63/183,587

(32) 03.05.2021

(33) US

(31) 17/731,413

(32) 28.04.2022

(33) US

(85) 04.12.2023

(86) PCT/US2022/027477, 03.05.2022

(71) С.А.М. ХАУС, ИНК. (US)

(72) Хендрен Гері В. (US)

(54) СИСТЕМА ДЛЯ АВТОНОМНОЇ МОДУЛЬНОЇ БУДІВЛІ

(57) 1. Система для автономної модульної будівлі, яка містить:

множину зовнішніх стінних панелей 110,

множину віконних отворів 112,

множину зовнішніх дверних отворів 114,

множину зовнішніх дверей 114 і

множину вікон 118; і

яка відрізняється тим, що вона додатково містить дах 130, при цьому дах 130 містить множину головних дахових панелей 131, множину кутових дахових панелей 132, опору вентиляційного отвору даху 134 і кришку вентиляційного отвору даху 136.

2. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що вона додатково містить множину зовнішніх кутових панелей 120.

3. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що вона додатково містить множину внутрішніх стінних панелей 122, множину внутрішніх дверних отворів 124 і множину внутрішніх дверей 126.

4. Система за п. 3, яка відрізняється тим, що вона додатково містить множину підлогових панелей 106.

5. Система за п. 4, яка відрізняється тим, що деякі або всі підлогові панелі 106, зовнішні стінні панелі 110, зовнішні двері 116, зовнішні кутові панелі 120, внутрішні стінні панелі 122, внутрішні двері 126, головні дахові панелі 131, кутові дахові панелі 132, опора вентиляційного отвору даху 134 і/або кришка вентиляційного отвору даху 136 повністю або частково містять одну або більше панелей зі склобетону.

6. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що вона додатково містить стійку 138.

7. Система за п. 4, яка відрізняється тим, що вона містить дві спальні, приміщення для приготування і прийому їжі та проживання, а також ванну кімнату, і причому кількість кожного із зовнішніх стінних панелей 110, віконних отворів 112, зовнішніх дверних отворів 114, зовнішніх дверей 116, вікон 118, зовніш-

ніх кутових панелей 120, внутрішніх стінних панелей 122, головних дахових панелей 131, кутових дахових панелей 132 і підлогових панелей 106 варіюється до числа, яке відповідає розміру та формі системи 100.

8. Система за п. 4, яка відрізняється тим, що вона містить три спальні, і причому кількість кожного із зовнішніх стінних панелей 110, віконних отворів 112, зовнішніх дверних отворів 114, зовнішніх дверей 116, вікон 118, зовнішніх кутових панелей 120, внутрішніх стінних панелей 122, головних дахових панелей 131, кутових дахових панелей 132 і підлогових панелей 106 варіюється до числа, яке відповідає розміру та формі системи 100.

9. Система за п. 4, яка відрізняється тим, що панелі, які містить система 100, містять таку кількість панелей, що розмір і вага використовуваних панелей дозволяють їх переміщувати людям без використання важкого будівельного обладнання.

10. Система за п. 4, яка відрізняється тим, що панелі, які містить система 100, містять таку кількість панелей, що розмір і вага використовуваних панелей дозволяють їх переміщувати людям за допомогою легкого будівельного обладнання.

11. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що одна або більше головних дахових панелей 131 і/або одна або більше кутових дахових панелей 132 можуть містити множину опорних ділянок 140, розміщених на головних дахових панелях 131 або кутових дахових панелях 132, для несення навантаження і прикріплення множини сонячних панелей 142, множини вітрових електрогенераторів 144 і/або множини пасивних сонячних водонагрівачів 146.

12. Система за п. 11, яка відрізняється тим, що сонячні панелі 142 і/або вітрові електрогенератори 144 можуть зберігати енергію у множині акумуляторів 145.

13. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що одне або більше із множини головних дахових панелей 131 і/або множини кутових дахових панелей 132 додатково містять поздовжній отвір 150, і причому поздовжній отвір 150 містить фільтрувальну сітку 152, що покриває поздовжній отвір 150, і причому кожний поздовжній отвір 150 веде до одного або більше із множини трубопроводів для відведення опадів 154 прямо або через множину поздовжніх каналів 156, при цьому поздовжні канали 156 розташовані в або під головними даховими панелями 131 або кутовими даховими панелями 132.

14. Система за п. 13, яка відрізняється тим, що кожний із множини трубопроводів для відведення опадів 154 веде до першої ємності для зберігання опадів 158.

15. Система за п. 14, яка відрізняється тим, що деякі із множини трубопроводів для відведення опадів 154 ведуть до другої ємності для зберігання опадів 159.

16. Система за п. 11, яка відрізняється тим, що множина пасивних сонячних водонагрівачів 146 відводять воду у бак для гарячої води 148.

17. Система за п. 11, яка відрізняється тим, що вона додатково містить туалет 160, вентиляційний отвір

туалету 164 і заздалегідь виготовлену сантехнічну стіну 170.

18. Система для автономної модульної будівлі, яка містить:

множину зовнішніх стін 121, причому множина зовнішніх стін 121 містить: множину зовнішніх стінних панелей 110, множину зовнішніх дверних отворів 114, множину зовнішніх дверей 116 і множину зовнішніх кутових панелей 120; і

дах 130, причому дах 130 містить множину головних дахових панелей 131, множину кутових дахових панелей 132, опору вентиляційного отвору даху 134 і кришку вентиляційного отвору даху 136; і причому одна або більше з головних дахових панелей 131 і/або одна або більше з кутових дахових панелей 132 містять множину опорних ділянок 140; і

множину підлогових панелей 106; і множину внутрішніх стінних панелей 122 і множину внутрішніх дверних отворів 124; і

яка відрізняється тим, що дах 130, множина зовнішніх стін 121 і множина підлогових панелей 106 утворюють зовнішню конструкцію 139;

і причому деякі або всі підлогові панелі 106, зовнішні стінні панелі 110, зовнішні двері 116, зовнішні кутові панелі 120, внутрішні стінні панелі 122, внутрішні двері 126, головні дахові панелі 131, кутові дахові панелі 132, опора вентиляційного отвору даху 134 і/або кришка вентиляційного отвору даху 136 повністю або частково містять одну або більше панелей зі склобетону.

19. Система для автономної модульної будівлі, яка містить:

множину зовнішніх стін 121, причому множина зовнішніх стін 121 містить: множину зовнішніх стінних панелей 110 і множину зовнішніх дверних отворів 114; і

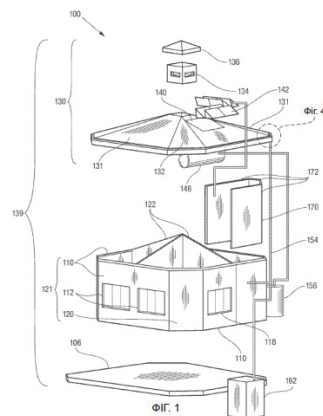
дах 130, причому дах 130 містить множину головних дахових панелей 131, опору вентиляційного отвору даху 134 і кришку вентиляційного отвору даху 136; і причому одна або більше із множини головних дахових панелей 131 додатково містять позовжній отвір 150, і причому кожний позовжній отвір 150 веде до одного або більше із множини трубопроводів для відведення опадів 154; і

множину підлогових панелей 106; і

яка відрізняється тим, що дах 130, множина зовнішніх стін 121 і множина підлогових панелей 106 утворюють зовнішню конструкцію 139;

і причому деякі або всі підлогові панелі 106, зовнішні стінні панелі 110, зовнішні двері 116, головні дахові панелі 131, опора вентиляційного отвору даху 134 і/або кришка вентиляційного отвору даху 136 повністю або частково містять одну або більше панелей зі склобетону.

20. Система за п. 19, яка відрізняється тим, що кожний із множини трубопроводів для відведення опадів 154 веде до першої ємності для зберігання опадів 158, і причому система додатково містить туалет 160, вентиляційний отвір туалету 164 і заздалегідь виготовлену сантехнічну стіну 170.



E 21

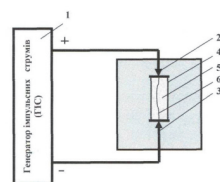
(21) а 2022 03634 (51) МПК
(22) 29.09.2022 E21C 37/18 (2006.01)
B21D 26/12 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ІМПУЛЬСНИХ ПРОЦЕСІВ І ТЕХНОЛОГІЙ НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Вовченко Олександр Іванович (UA), Демиденко Лариса Юріївна (UA), Козирев Сергій Сергійович (UA)

(54) СПОСІБ ЗДІЙСНЕННЯ ВИСОКОВОЛЬТНИХ ЕЛЕКТРОХІМІЧНИХ ВИБУХІВ

(57) Спосіб здійснення високовольтних електрохімічних вибухів, при якому капсулу з екзотермічною сумішшю вибраної маси, що містить як паливе 60 % алюмінієвого порошку, розміщують між двома протилежними електродами, на які подають ініціюючий імпульс високої напруги від генератора імпульсних струмів з попередньо визначеною енергією в імпульсі, який відрізняється тим, що ініціюючий імпульс високої напруги з енергією, що достатня для згорання вибраної маси екзотермічної суміші, подають на провідник, розташований безпосередньо в екзотермічній суміші та розміщений між електродами і електрично з'єднаний з ними, який вибухає з паузою струму, причому матеріал провідника та його геометричні параметри вибирають таким чином, щоб енергія його сублімації дорівнювала енергії підпалення екзотермічної суміші вибраної маси та становила близько 10 % енергії, достатньої для згорання вибраної маси екзотермічної суміші, а енергія, що залишається після вибуху провідника, виділяється в каналі розряду після паузи струму в результаті самопробою продуктів вибуху провідника.



Фиг. 2

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підrivні роботи

F 23

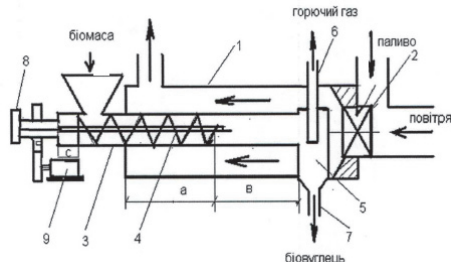
(21) а 2022 03654 (51) МПК (2024.01)
(22) 30.09.2022 F23B 90/06 (2011.01)
C10B 51/00

(71) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Чмель Валерій Миколайович (UA), Складенко Євген Валентинович (UA), Снежкін Юрій Федорович (UA), Новікова Інесса Петрівна (UA)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ЕНЕРГОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПЕРЕРОБКИ БІОМАСИ

(57) Установа для енерготехнологічної переробки біомаси, що має топку, в якій розміщено камеру піролізу шнекового типу із зовнішнім обігрівом і зонами сухої перегонки та прокалювання, яка відрізняється тим, що технологічну топку виконано циліндричною, а камеру піролізу приєднано до накопичувальної камери з патрубками видалення горючого газу та біовуглецю, і розташовано коаксіально в топці, на вході якої розміщено палиниковий пристрій, продукти згоряння якого омивають корпус камери піролізу, в якій послідовно, по ходу переміщення біомаси назустріч потоку продуктів згоряння, розміщено зони сухої перегонки і прокалювання довжина яких регулюється шляхом зміни положення шнекового механізму, що знаходиться в камері піролізу.



F 26

(21) а 2023 04938 (51) МПК
(22) 21.06.2022 F26B 3/06 (2006.01)
F26B 17/26 (2006.01)

(31) 21183993.1

(32) 06.07.2021

(33) EP

(85) 06.12.2023

(86) PCT/EP2022/066889, 21.06.2022

(71) РВЕ ДЖЕНЕРЕЙШН НЛ Б.В. (NL)

(72) Ейрлінгс Йоганнес Теодорус Герардус Марі (NL), Де Бест Карло Якобус Йоганнес Марія (NL)

(54) СУШКА ВІДХОДІВ

(57) 1. Спосіб сушки відходів (7), що включає стадії
- подачі відходів (7) у камеру (2) для відходів на вхідний кінець (6) площадки (4), яка містить принаймні дві частини (34, 44, 46) площадки,
- подачі теплого повітря (11), яке має температуру, що становить більше 70 °С, переважно знаходиться у діапазоні від 80 °С до 90 °С, у камеру (3) під тиском під площадкою (4), тиск у якій перевищує тиск у камері (2) для відходів, так, щоб тепле повітря (11) проходило через отвори (38) у площадці (4) у камеру (2) для відходів і крізь відходи (7);
- транспортування відходів (7) у напрямку переміщення (8) від вхідного кінця (6) до вихідного кінця (12) площадки (4) шляхом переміщення окремих частин (34, 44, 46) площадки у напрямку переміщення (8) і у зворотному напрямку (61), який є протилежним напрямку переміщення (8), на попередньо визначену величину, відповідно; і
- транспортування відходів (7), що падають із вихідного кінця (12) площадки (4), із простору (2) для відходів.

2. Спосіб за пунктом 1, причому площадка (4) створює перепад тиску на площадці для повітря, що проходить через отвори (38), причому відходи (7) на площадці (4) створюють перепад тиску на відходах для повітря, що проходить від отворів (38) крізь відходи (7), причому кількість відходів (7), які при цьому подаються на площадку (4) контролюється таким чином, щоб співвідношення між перепадом тиску на площадці і перепадом тиску на відходах становило принаймні 2.

3. Спосіб за одним із попередніх пунктів, причому із камери (2) для відходів над відходами (7) відсмоктується відхідний газ (64).

4. Спосіб за пунктом 3, причому відхідний газ (64) подається принаймні в одну центрифугу (10) для відокремлення частинок у відхідному газі (64) від відпрацьованого повітря (65).

5. Спосіб за пунктом 4, причому відхідний газ (64) всмоктується через принаймні дві центрифуги (10), паралельно з'єднані із камерою (2) для відходів, причому кожна центрифуга (10) розташована в іншому положенні у напрямку переміщення (8), в той час як вимірюють температуру відхідного газу (64), який тече у кожную центрифугу (10), що дозволяє визначати профіль температури відхідного газу (64) у напрямку переміщення (8) і застосовувати вказаний профіль температури для контролю принаймні однієї із наступних змінних:

а) температури теплого повітря (11), що надходить в камеру (3) під тиском;

б) об'ємної витрати теплого повітря (11), що надходить в камеру (3) під тиском; і

в) швидкості переміщення відходів (7) через камеру (2) для відходів.

6. Спосіб за одним із пунктів 3-5, причому відхідний газ (64) або відпрацьоване повітря (65) транспортується до блоку (24) мокрої очистки газу.

7. Спосіб за одним із пунктів 3-6, причому відхідний газ (64) або відпрацьоване повітря (65) направляється через теплообмінник (68) для попереднього нагрівання свіжого повітря (13), яке подається у камеру (3) під тиском як тепле повітря (11).

8. Спосіб за одним із пунктів 5 або 7, причому тепле повітря (11) нагрівається перед надходженням в камеру (3) під тиском теплом, що подається від теплового насоса (31), в якому прихована теплота відхідного газу (64) або відпрацьованого повітря (65) застосовується в якості джерела теплової енергії.

9. Спосіб за одним із попередніх пунктів, причому рівень відходів (7), що подаються на площадку (4), регулюють таким чином, щоб він знаходився на попередньо визначеному рівні.

10. Сушарка (1) для сушки відходів (7), що містить - камеру (2) для відходів і камеру (3) під тиском, причому вказана камера (2) для відходів відокремлена від камери (3) під тиском площадкою (4) для транспортування відходів (7), причому вказана площадка (4) визначає площину (41), в якій простягається площадка (4),

- вхідний канал (5) для подачі відходів (7) на вхідний кінець (6) площадки (4) і вихідний канал (9) для видалення відходів (7) із вихідного кінця (12) площадки (4), що визначають напрямку переміщення (8) у площині (41) від вхідного кінця (6) до вихідного кінця (12),

причому площадка (4) містить принаймні дві частини (34, 44, 46) площадки, причому кожна частина (34, 44, 46) площадки може переміщуватись незалежно від принаймні однієї іншої частини (34, 44, 46) площадки у площині (41) у напрямку переміщення (8) і проти напрямку переміщення (8),

причому частини (34, 44, 46) площадки містять отвори (38), що з'єднують камеру (3) під тиском з камерою (2) для відходів,

причому камера (3) під тиском може забезпечуватись повітрям, що має тиск, вищий за тиск у камері (2) для відходів.

11. Сушарка (1) за пунктом 10, причому отвори (38) сформовані таким чином, що повітря може проходити через отвори (38) із камери (3) під тиском у камеру (2) для відходів паралельно площині (41).

12. Сушарка (1) за пунктом 10 або 11, причому отвори (38) сформовані випуклостями (37), що виступають із площини (41).

13. Сушарка (1) за одним із пунктів 10-12, яка додатково містить принаймні дві центрифуги (10), паралельно з'єднані із камерою (2) для відходів за допомогою вихідних каналів (17) для повітря, і принаймні один витяжний вентилятор (16), виконаний з можливістю всмоктування відхідного газу (64) у камері (2) для відходів через центрифуги (10), причому кожен вихідний канал (17) для повітря розташований в іншому положенні у напрямку переміщення (8), при цьому кожен вихідний канал (17) для повітря містить датчик (18) температури для вимірювання температури повітря у вихідному каналі (17) для повітря, причому вказані датчики (18) температури з'єднані із пристроєм (66) керування для визначення профілю температури відхідного газу (64) у камері (2) для відходів у напрямку переміщення (8) і застосування вказаного профілю температури для керування принаймні одним із наступних компонентів:

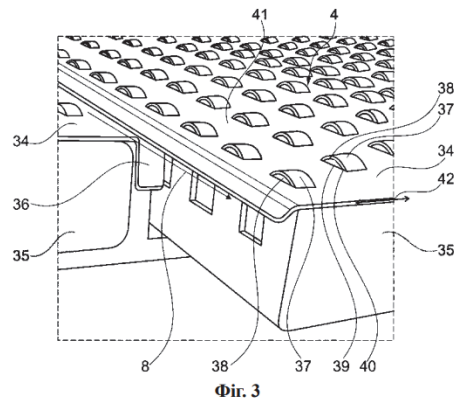
А) нагрівачем (15) повітря для сушіння для контролю температури теплого повітря, що надходить в камеру (3) під тиском;

Б) циркуляційним вентилятором (14) для контролю принаймні однієї із наступних змінних: тиску у камері (3) під тиском і об'ємної витрати теплого повітря (11), що надходить в камеру (3) під тиском; і

В) системою (67) переміщення площадки для контролю швидкості переміщення відходів (7) через камеру (2) для відходів.

14. Сушарка (1) за одним із пунктів 10-13, яка додатково містить попередній нагрівач (20) повітря, який включає в себе теплообмінник для передачі тепла між відхідним газом із камери для відходів або відпрацьованим повітрям із принаймні однієї центрифуги та свіжим повітрям, яке подається у камеру під тиском.

15. Сушарка (1) за одним із пунктів 10-14, яка додатково містить блок (24) мокрої очистки газу для очищення відхідного газу (64) із камери (2) для відходів або відпрацьованого повітря (65) із принаймні однієї центрифуги (10) і для передачі теплової енергії від відхідного газу (64) із камери (2) для відходів або відпрацьованого повітря (65) із принаймні однієї центрифуги (10) до теплого повітря (11).

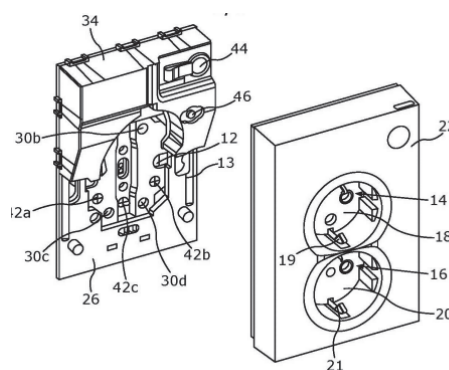


Фіг. 3

Розділ Н:**Електрика****Н 01**

- (21) а 2023 01693 (51) МПК (2024.01)
(22) 02.09.2021 H01R 13/447 (2006.01)
H01R 13/713 (2006.01)
H01R 13/66 (2006.01)
H01R 25/00
H02G 3/12 (2006.01)
- (31) 10 2020 124 302.2
(32) 17.09.2020
(33) DE
(85) 03.08.2023
(86) PCT/EP2021/074209, 02.09.2021
(71) ШНАЙДЕР ЕЛЕКТРИК ІНДАСТРІС САС (FR)
(72) Герліх Вольфганг (DE), Тірумалаісамі Дінеш Мурті (DE)
- (54) ПОДВІЙНА РОЗЕТКА**
(57) 1. Подвійна розетка (10) для вбудовування в стіну, яка характеризується тим, що включає в себе: настінну розетку (12), придатну для встановлення в коробці для одинарної розетки прихованого монтажу, яка має два слота (14, 16) для встановлення, кожен з яких призначений для захисної контактної вилки, яка відрізняється тим, що передбачена зовнішня кришка (22), забезпечена двома коробками для штепсельних розеток (18, 20), яка може бути встановлена, спираючись на стіну, і яка відрізняється тим, що у подвійну розетку (10) інтегровано електронний блок керування (24), за допомогою якого принаймні один зі слотів (14, 16) можна переключити на безструмовий режим.
2. Подвійна розетка (10) згідно з пунктом 1, яка характеризується тим, що містить опорну пластину (26), яка з'єднана із задньою стороною настінної основи (12) та на передній стороні якої розташований електронний блок керування (24), причому опорна пластина (26) з'єднана, зокрема, з опорним кільцем (13).
3. Подвійна розетка (10) згідно з пунктом 2, яка характеризується тим, що в настінній основі (12) передбачена, принаймні, одна контактна розетка (30a, 30b, 30c, 30d), при цьому контактна розетка (30a, 30b, 30c, 30d) з'єднана з електронним блоком керування (24) за допомогою принаймні одного кабелю (32a, 32b, 32c), причому кабель (32a, 32b, 32c) прокладений від задньої сторони опорної пластини (26) до її передньої сторони.
4. Подвійна розетка (10) згідно з пунктом 3, яка характеризується тим, що на передній стороні опорної плити (26) передбачена захисна кришка (34), якою закриті електронний блок керування (24) і кабель (32a, 32b, 32c).
5. Подвійна розетка (10) згідно з будь-яким одним із попередніх пунктів, яка характеризується тим, що принаймні одна контактна розетка (30a, 30b, 30c, 30d) передбачена в

настінній основі (12), при цьому контактна розетка з'єднана з електронним блоком керування (24) за допомогою принаймні одного кабелю (32a, 32b, 32c), причому, зокрема, один кінець кабелю (32a, 32b, 32c) нероз'ємно з'єднаний з контактною розеткою (30a, 30b, 30c, 30d), та інший кінець кабелю (32a, 32b, 32c) з'єднаний з електронним блоком керування (24) з можливістю з'єднання з ним роз'ємно.
6. Подвійна розетка (10) згідно з одним із попередніх пунктів, яка характеризується тим, що в настінній основі (12) передбачено принаймні одна контактна розетка (30a, 30b, 30c, 30d), причому контактна розетка (30a, 30b, 30c, 30d) має контактну перемичку (38a, 38b, 38c), з одного боку якого приварений кабель (32a, 32b, 32c), та з іншого боку якого пропущений додатковий кабель (32a, 32b, 32c) для наступної контактної розетки (30a, 30b, 30c, 30d).
7. Подвійна розетка (10) за одним із попередніх пунктів, яка характеризується тим, що електронний блок керування (24) запускає функцію перемикачання, коли перевищується заздалегідь визначене порогове значення принаймні одного з наступних параметрів, виявлених блоком керування (24): струм, напруга, потужність, температура.
8. Подвійна розетка (10) згідно з будь-яким одним із попередніх пунктів, яка характеризується тим, що електронний блок керування (24) призначений для приймання сигналу перемикачання, який передається бездротовою мережею.
9. Подвійна розетка (10) згідно з будь-яким одним із попередніх пунктів, яка характеризується тим, що вона має перемикач для запуску функції перемикачання, який, зокрема, забезпечений датчиком наближення.
10. Подвійна розетка (10) згідно з одним із попередніх пунктів, який характеризується тим, що електронний блок керування (24) містить клему (40) для підключення споживача (V) та призначений для створення та переривання електричного живлення на з'єднанні (40), незалежно від слотів (14, 16).



ФІГ. 1

Н 02

- (21) а 2022 03609 (51) МПК (2024.01)
(22) 28.09.2022 H02K 53/00

(71) ЛЕШЕК САВИЦЬКИЙ (PL), ВОЛКОЖА СЕРГІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ (UA), ТІТОВА НАТАЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА (UA), МОРДАСОВ ВОЛОДИМИР ПАНАСОВИЧ (UA)

(72) Лешек Савицький (PL), Волкожа Сергій Валерійович (UA), Тітова Наталія Володимирівна (UA), Мордасов Володимир Панасович (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ МЕХАНІЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

(57) 1. Спосіб отримання енергії де постійне магнітне поле постійних магнітів перетворюють в змінне магнітне поле шляхом взаємодій магнітних полів однойменних полюсів постійних магнітів відрізняється тим, що для отримання додаткової енергії використовується результат взаємодій магнітних полів однойменних та/або різнойменних полюсів постійних магнітів аксіально намагнічених і перетворення цієї взаємодії в механічний момент.

2. Пристрій, що складається з частини вузлів з можливим переміщенням в одному напрямі, напроти кожного з них розташований вузол, на всіх вузлах розміщені постійні магніти полюсами однієї полярності, провідники розташовані в змінному магнітному полі, на вході джерела напруги живлення підключені обмотки, а до виходу підключено регулюючий пристрій та електрична мережа відрізняється тим, що постійні магніти виконані у виді кільця з аксіальною намагніченістю розташовані на двох дисках, один з яких закріплено нерухомо на вісі, а на ньому закріплене кільце, яке складається з двох полукільць протилежно намагнічених, другий диск закріплено на вісі через карданний підвіс з можливістю руху коло двох осей здійснює похилі рухи без можливості обертання.



Fig. 1

(21) а 2023 05367 (51) МПК
(22) 10.11.2023 H02M 7/162 (2006.01)

(71) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ (UA)

(72) Нерубацький Володимир Павлович (UA), Плахтій Олександр Андрійович (UA), Гордієнко Денис Анатолійович (UA)

(54) ТРИФАЗНИЙ ДВОНАПРАВЛЕНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ЗАРЯДУ-РОЗРЯДУ ПОТУЖНИХ ЛІТІЙ-ІОННИХ НАКОПИЧУВАЧІВ

(57) Трифазний двонаправлений перетворювач заряду-розряду потужних літій-іонних накопичувачів, який живиться від трифазного джерела живлення та відрізняється тим, що складається з датчика трифазної вхідної напруги, датчика трифазних вхідних струмів, вхідного фільтра, до складу якого входять три вхідні дроселі та три конденсатори, трифазного мостового інвертора струму, зібраного на IGBT- або MOSFET-транзисторах та послідовних діодах, вихідного буферного реактора випрямляча, датчика вихідного струму, накопичувача, датчика вихідної напруги, чотирьох контакторів зміни полярності та системи керування, до складу якої входять контролер керування ключами та регулятор струму та напруги заряду батареї, при цьому вихідний сигнал датчика трифазної вхідної напруги подається на перший вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика трифазних вхідних струмів подається на другий вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика вихідного струму подається на перший вхід регулятора струму та напруги заряду батареї, вихідний сигнал датчика вихідної напруги подається на другий вхід регулятора струму та напруги заряду батареї, вихідний сигнал регулятора струму та напруги заряду батареї подається на третій вхід контролера керування ключами, вихідні сигнали контролера керування ключами подано до трифазного мостового інвертора струму та керують шістьма силовими транзисторами.

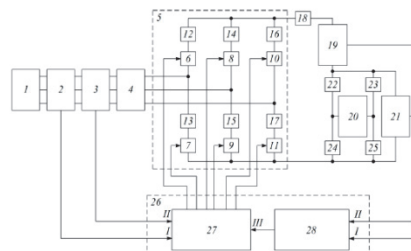


Fig. 2

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

(11) **128078** (51) МПК
A01H 5/10 (2018.01)
A01H 6/46 (2018.01)
C12Q 1/6876 (2018.01)

(21) а 2018 07597 (22) 14.12.2016
(24) 04.04.2024
(31) 62/268,158
(32) 16.12.2015
(33) US
(86) PCT/US2016/066543, 14.12.2016
(72) Вебер Еллісон Лінн (US), Ерсоз Ельхан Султан (US), Бенсен Роберт Джон (US), Уорнер Тодд Лі (US), Мерваєр Майкл Мелон (US)
(73) СІНГЕНТА ПАРТИСІПЕЙШНС АГ
Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel, Switzerland (CH)
(54) ДІЛЯНКИ ГЕНІВ І ГЕНИ, ПОВ'ЯЗАНІ З ПІДВИЩЕНОЮ ВРОЖАЙНІСТЮ У РОСЛИН
(57) 1. Спосіб ідентифікації рослини маїсу, яка характеризується підвищеною врожайністю в умовах посухи або підвищеною врожайністю в умовах, відмінних від посухи, де підвищена врожайність являє собою збільшення кількості бушелів на акр порівняно з контрольною рослиною, причому спосіб включає стадії:
а) виділення нуклеїнової кислоти з першої рослини маїсу;
б) виявлення в нуклеїновій кислоті зі стадії а) щонайменше одного молекулярного маркера, який пов'язаний із підвищеною врожайністю в умовах посухи або підвищеною врожайністю в умовах, відмінних від посухи, де вказаний алель локалізований у межах 20, 15, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 cM або генетично зчеплений із алелем урожайності, який відповідає SM2987, розташованому на хромосомі 1 маїсу, який відповідає алелю G у положенні 272937870; та
с) відбір першої рослини маїсу на підставі наявності молекулярного маркера, виявленого на стадії б).
2. Спосіб за п. 1, де вказаний молекулярний маркер локалізований у межах хромосомного інтервалу, який фланкований і включає IIM56014 і IIM48939 на хромосомі 1 маїсу, розташовані у фізичних положеннях пар основ 248150852-296905665.
3. Спосіб за п. 1 або 2, де вказаний молекулярний маркер локалізований у межах хромосомного інтервалу, який включає хромосомний інтервал на хромо-

сомі 1 маїсу, що визначається від положення пари основ 272937470 до положення пари основ 272938270 включно.
4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, де виявлений молекулярний маркер є тісно пов'язаним із наявністю будь-якого із генів, що кодують білок, який містить SEQ ID NO: 9.
5. Спосіб за п. 4, де ген містить нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 1.

(11) **128091** (51) МПК (2024.01)
A01N 43/56 (2006.01)
A01N 43/80 (2006.01)
A01N 25/28 (2006.01)
A01P 13/00

(21) а 2020 07680 (22) 30.04.2019
(24) 04.04.2024
(31) 18170584.9
(32) 03.05.2018
(33) EP
(86) PCT/EP2019/061009, 30.04.2019
(72) Краузе Єнс (DE), Зантер Штеффен (DE), Ратчінські Арно (DE), Вільде Томас (DE), Аулер Томас (DE)
(73) БАЄР АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ
Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen, Germany (DE)
(54) ВОДНІ КАПСУЛЬНІ СУСПЕНЗІЙНІ КОНЦЕНТРАТИ, ЯКІ МІСТЯТЬ ГЕРБІЦИДНИЙ ЗАХИСНИЙ ЗАСІБ ТА ПЕСТИЦИДНУ АКТИВНУ РЕЧОВИНУ
(57) 1. Капсульний суспензійний концентрат, який містить:
А) дисперговану фазу частинок (капсул), які містять:
а) продукт реакції щонайменше однієї сполуки, яка має реакційноздатні групи щодо ізоціанату а1) та ізоціанатної суміші а2),
б) активний інгредієнт б),
с) захисний засіб с), розчинений в органічному, нерозчинному у воді розчиннику L), причому захисний засіб с) вибирають з групи, яка включає ізоксидифенетил, ципросульфамід, клохінтоцет-мексил та мефенпир-діетил,
та
В) рідку водну фазу,
при цьому частинки диспергованої фази А) мають середній розмір частинок від 1 та 50 мкм.
2. Капсульний суспензійний концентрат за п. 1, який **відрізняється** тим, що компонент А) додатково містить одну або декілька добавок с).
3. Капсульний суспензійний концентрат за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше один захисний колоїд с1).
4. Капсульний суспензійний концентрат за будь-яким одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим,

що містить щонайменше один неінкапсульований активний інгредієнт з).

5. Капсульний суспензійний концентрат за будь-яким одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що активний інгредієнт б) вибирають з групи, яка включає анілофос, ацефат, бенфлуралін, біфентрин, бупіримат, бутралін, хлороцтову кислоту, цифлутрин, цинметилін, циперметрин, деметон-S-метилсульфон, диметаметрин, диметоат, діоксабензофос, дифеніламін, дитіопір, додморфу ацетат, есфенвалерат, еталфлуралін, етофумезат, феназаквін, фенітропан, феноксикарб, фенурон-ТСА, фенвалерат, флуороглікофен-етил, флупірадиурон, флуразол, флуорохлоридон, флуороксибір-ментил, флузилазол, фуралаксил, галоксифоп-етотил, галоксифоп-метил, імазаліл, йоксиніл октаноат, ізопротіолан, металаксил, метоміл, метопротрин, монокротофос, нітрапірин, нітротал-ізопропіл, пенконазол, пендиметалін, перметрин, пропамокарбу гідрохлорид, пропаквізафоп, піразофос, квізалофоп-Р-тефурил, ресметрин, трихлороцтову кислоту, тетраметрин, тіофанокс, трифлумізол, піридафентіон, 2-фенілфенол, диметилвінфос, бета-циперметрин, фамфур, клодинафоп-пропаргіл, триазамат, тебуфенпірад, піримідифен, алдрин, бромфос, діаліфос, піримінобак-метил, бензоілпроп, бензоілпроп-етил, бінапакрил, камфехлор, хлорфенетол, хлорфенпроп, хлорфенпроп-метил, хлорфоксим, круфомат, ціометриніл, 1,1-дихлор-2,2-біс(4-етилфеніл)етан, диметілан, динобутон, фенсон, фентіапроп, фентіапроп-етил, флуенетил, гліюдин, 2-ізовалериліндан-1,3-діон, метоксифенон, 2-метоксіетилртутіл хлорид, нітрофен, інданофан, ацехіноцил, іпсдієнол та (S)-цис-вербенон, феноксаніл, піраклостробін, трифлуксиробін, цифлуфенамід, гамма-цигалотрин, проквіназид, 2,6-діізопропілнафталін, ізотіаніл та 2-[(2,4-дихлорфеніл)метил]-4,4'-диметил-3-ізоксазолідіон (DCPMI).

6. Капсульний суспензійний концентрат за будь-яким одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що активний інгредієнт б) являє собою DCPMI.

7. Спосіб отримання капсульного суспензійного концентрату за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що на стадії (1), захисний засіб s), розчинений в органічному, нерозчинному у воді розчиннику L), змішують із ізоціанатною сумішшю a2) та необов'язково із органічним розчинником та/або емульгатором, причому додатково додають активний інгредієнт b), розчинений в органічному, нерозчинному у воді розчиннику L), отриманий таким чином розчин, потім

на стадії (2), емульгують у воді, яка необов'язково містить захисний колоїд c1), необов'язково в суміші з додатковими добавками d), та отриману таким чином емульсію E) на стадії (3) змішують із реакційно-здатними щодо ізоціанату групами a1), та потім додають додаткові добавки d).

8. ЗС-препарат, який містить капсульний суспензійний концентрат за будь-яким з пп. 1-6 та щонайменше один суспензійний концентрат (SC), який містить:
- один або декілька активних інгредієнтів z),
- щонайменше один або більше ніж один загусник c),
- один або декілька аніонних емульгаторів e1) та/або
- один або декілька неіонних емульгаторів e2).

9. ЗС-препарат за п. 8, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше один додатковий захисний засіб.

10. ЗС-препарат за п. 8 або 9, який **відрізняється** тим, що активний інгредієнт z) вибирають з групи, яка складається із флуфенацету, просульфокарбу, пендиметаліну, дифлуфенікану, аклоніфену, метрибузину, піроксасульфону, пропоксикарбазону, тіенкарбазон-метилу, феноксапропу, бромоксинілу, галауксифен-метилу, 2,4-D, МСРА.

11. Застосування капсульного суспензійного концентрату за будь-яким з пп. 1-6 або ЗС-препарату за будь-яким з пп. 8-10 як гербіциду у зернових культур та олійного ріпаку та в даному контексті за способами обробки перед проростанням та після проростання.

12. Спосіб контролю за небажаними рослинами у сільськогосподарських культурних рослин, який **відрізняється** тим, що капсульні суспензійні концентрати за будь-яким з пп. 1-6 або ЗС-препарату за будь-яким з пп. 8-10 застосовують до рослин або до площі, на якій рослини ростуть.

(11) 128080

(51) МПК (2024.01)

A01N 47/04 (2006.01)

A01N 47/12 (2006.01)

A01N 57/12 (2006.01)

A01N 37/38 (2006.01)

A01N 43/90 (2006.01)

A01N 51/00

A01N 43/707 (2006.01)

A01N 25/34 (2006.01)

A01N 25/12 (2006.01)

A01P 3/00

(21) а 2019 07483

(22) 07.12.2017

(24) 04.04.2024

(31) 62/431,342

(32) 07.12.2016

(33) US

(86) РСТ/ВВ2017/001629, 07.12.2017

(72) Леві Шломо (IL), Берковіч Майкл (IL), Філер Вячеслав (IL)

(73) АДАМА МАХТЕШІМ ЛТД.

P.O. Box 60, 84100 Beer Sheva, Israel (IL)

(54) СТАБІЛЬНИЙ САМОДИСПЕРГУВАЛЬНИЙ ТВЕРДИЙ ПЕСТИЦИДНИЙ СКЛАД ІЗ НИЗЬКИМ ПІНОУТВОРЕННЯМ

(57) 1. Упакований стабільний самодиспергувальний твердий склад із низьким піноутворенням у формі гранул, що містить:

а) ефективну кількість пестициду;

б) ефективну кількість протипінного засобу;

с) ефективну кількість шипучої системи, де ефективна кількість складає 1-40 % за вагою шипучої системи у перерахунку на загальну вагу гранули, яка містить кислоту та основу,

де ефективна кількість пестициду складає 0,1-95 % за вагою пестициду у перерахунку на загальну вагу гранули, де пестицид містить фунгіцид, інсектицид, гербіцид або нематодид, вибрані з групи, що складається з: азоксистробіну, бупрофезину, каптану, хлороталонілу, цимоксанілу, ціазофаміду, дифлубензурону, диметоморфу, динотефурану, фіпропілу, фолпету, фосетилу алюмінію, імідаклоприду, новалурону, прохлоразу (комплекс цинку), піметрозину, тебу-

коназолу, тіаметоксаму, картапу, бензоату емаектину і їх комбінацій,

де твердий склад у формі гранул характеризується як гранули, що містять менше 3 % води для гранулювання; які одержані в процесі гранулювання, в якому використовують рідкий засіб, який сприяє гранулюванню, або де склад одержаний за допомогою процесу екструзії, таким чином, що він являє собою будь-які з екстродованих гранул, сухих гранул, гранул, здатних до диспергування у воді, розчинних гранул та їх комбінацій;

де ефективна кількість протипінного засобу складає 0,1-30 % за вагою твердого або рідкого протипінного засобу у перерахунку на загальну вагу гранули, вибраного з групи, що включає:

i) кремнійорганічну сполуку на текучих порошках-носіях;

ii) полісилоксан на нейтральному носії, у вигляді порошку; й

iii) рідину на основі полідиметилсилоксанового масла та діоксиду кремнію;

де кислота являє собою неорганічну слабку кислоту або карбонову кислоту, вибрану з групи, що включає лимонну кислоту, фумарову кислоту, фталеву кислоту, малеїнову кислоту, яблучну кислоту, щавлеву кислоту, адипінову кислоту, глутарову кислоту, 2-метилглутарову кислоту, бурштинову кислоту та винну кислоту й будь-яку їх комбінацію; й

де основа являє собою карбонат або бікарбонат лужного металу, вибраний із групи, що включає карбонат літію, карбонат натрію, бікарбонат натрію, карбонат калію, бікарбонат калію та будь-яку їх комбінацію,

де гранула є самодиспергувальною, що характеризується тим, що при введенні в холодну та/або жорстку воду дисперсія мікрочастинок утворюється в рідкій фазі без необхідності перемішування, і рівень стійкої піни такий, що після розведення складу через одну хвилину присутні максимум 60 мл піни, й

де гранула є стабільною, що характеризується тим, що шипуча система в упакованій гранулі не вступає в реакцію під впливом вологи в гранулі, й

де упаковка є непроникною для вологи таким чином, що шипуча система, яка міститься в гранулі, що міститься в упаковці, практично не вступає в реакцію, коли упаковка знаходиться під впливом вологого повітря, де повітря є вологим, коли присутня в повітрі волога вибрана з групи, що включає:

A) менше 40 % відносної вологості;
B) 40 або більше 40 % відносної вологості;
C) від 40 до 50 % відносної вологості; й
D) від 50 до 60 % відносної вологості.

2. Упакований стабільний самодиспергувальний твердий склад із низьким піноутворенням у формі гранул за п. 1, що містить:

а) 0,1-95 % за вагою пестициду, вибраного з групи, що включає:

i) щонайменше 20 % за вагою пестициду у перерахунку на загальну вагу гранули, вибраного з групи, що включає азоксистробін, бупрофезин, каптан, хлороталоніл, цимоксаніл, ціазофамід, дифлубензурон, диметоморф, динотефуран, фіпроніл, фолпет, фосетил алюмінію, імідаклоприд, новалурон, прохлораз (комплекс цинку), піметрозин, тебуконазол, тіаметоксам, картап, бензоат емаектину та їх комбінації з двох або більше компонентів;

ii) від приблизно 70 % до приблизно 95 % за вагою пестициду у перерахунку на загальну вагу гранули, вибраного з групи, що включає каптан і фолпет, де гранула містить менше 3 % вологи, і упаковка не містить додаткових пестицидів, крім тих, що містяться у твердому складі в формі гранул, що обмежує їх вміст лише до каптану або фолпету;

iii) щонайменше 75 % за вагою пестициду у перерахунку на загальну вагу гранули, де пестицид складається з каптану, і де гранула містить менше 3 % вологи;

iv) щонайменше 75 % за вагою пестициду у перерахунку на загальну вагу гранули, де пестицид складається з фолпету, і де гранула містить менше 3 % вологи;

v) 0,1-95 % за вагою пестициду, вибраного з групи, що включає фосетил алюмінію, фолпет, диметоморф та комбінації з двох або трьох цих компонентів, де упаковка не містить додаткових пестицидів, крім тих, що містяться у твердому складі в формі гранул, що обмежує їх вміст лише до фосетилу алюмінію, фолпету або диметоморфу;

vi) щонайменше 75 % за вагою пестициду, вибраного з групи, що включає фосетил алюмінію, фолпет, диметоморф та комбінації з двох або трьох цих компонентів у перерахунку на загальну вагу гранули, і де гранула містить менше 3 % вологи;

vii) від приблизно 70 % до приблизно 95 % за вагою пестициду у перерахунку на загальну вагу гранули, який складається з комбінації фосетилу алюмінію, фолпету та диметоморфу, де гранула містить менше 3 % вологи, і упаковка не містить додаткових пестицидів, крім тих, що містяться у твердому складі в формі гранул, що обмежує їх вміст лише до фосетилу алюмінію, фолпету або диметоморфу;

viii) щонайменше 75 % за вагою пестициду у перерахунку на загальну вагу гранули, де пестицид складається з комбінації щонайменше 40 % за вагою фосетилу алюмінію у перерахунку на загальну вагу гранули, щонайменше 20 % за вагою фолпету у перерахунку на загальну вагу гранули та диметоморфу;

ix) 0,1-95 % за вагою пестициду, вибраного з групи, що включає картап-НCl, бензоат емаектину та їх комбінацію, де упаковка не містить додаткових пестицидів, крім тих, що містяться у твердому складі в формі гранул, що обмежує їх вміст лише до картапу-НCl або бензоату емаектину;

x) від приблизно 25 % до приблизно 85 % за вагою пестициду у перерахунку на загальну вагу гранули, який складається з комбінації картапу-НCl та бензоату емаектину, де гранула містить менше 3 % вологи, і упаковка не містить додаткових пестицидів, крім тих, що містяться у твердому складі в формі гранул, що обмежує їх вміст лише до картапу-НCl та бензоату емаектину;

xi) щонайменше 30 % за вагою пестициду у перерахунку на загальну вагу гранули, де пестицид складається з комбінації щонайменше 20 % за вагою картапу-НCl у перерахунку на загальну вагу гранули, бензоату емаектину і менше 3 % вологи, і упаковка не містить додаткових пестицидів, крім тих, що містяться у твердому складі в формі гранул, що обмежує їх вміст лише до картапу-НCl та бензоату емаектину;

xii) 0,1-95 % за вагою пестициду, вибраного з групи, що включає піметрозин, динотефуран та їх комбінацію, де упаковка не містить додаткових пестицидів,

крім тих, що містяться у твердому складі в формі гранул, що обмежує їх вміст лише до піметрозину та динотефурану;

xiii) від приблизно 25 % до приблизно 85 % за вагою пестициду у перерахунку на загальну вагу гранули, який складається з комбінації піметрозину та динотефурану, де упаковка не містить додаткових пестицидів, крім тих, що містяться у твердому складі в формі гранул, що обмежує їх вміст лише до піметрозину та динотефурану;

xiv) щонайменше 30 % за вагою пестициду у перерахунку на загальну вагу гранули, який складається з комбінації піметрозину та динотефурану, де упаковка не містить додаткових пестицидів, крім тих, що містяться у твердому складі в формі гранул, що обмежує їх вміст лише до піметрозину та динотефурану;

xv) щонайменше 40 % за вагою пестициду у перерахунку на загальну вагу гранули, де пестицид складається з комбінації щонайменше 20 % за вагою піметрозину у перерахунку на загальну вагу гранули та динотефурану;

b) 0,2-5 % за вагою протипінного засобу на основі кремнійорганічної сполуки у перерахунку на загальну вагу гранули; й

c) 3-25 % за вагою шипучої системи у перерахунку на загальну вагу гранули, де шипуча система містить кислоту та основу,

де упаковка не містить додаткових пестицидів, крім тих, що містяться у твердому складі в формі гранул, що обмежує їх вміст лише до зазначених пестицидів.

3. Упакований стабільний самодиспергуювальний твердий склад із низьким піноутворенням у формі гранул за п. 1, де пестицид присутній в гранулі в концентрації, вибраної з групи, що включає:

a) 25-95 % за вагою;

b) 25-85 % за вагою;

c) 40-95 % за вагою;

d) 75-95 % за вагою;

e) 80-85 % за вагою;

f) щонайменше 85 % за вагою;

g) щонайменше 90 % за вагою;

у перерахунку на загальну вагу гранули.

4. Упакований стабільний самодиспергуювальний склад із низьким піноутворенням у формі гранул за будь-яким із пп. 1-3, де упаковка є непроникною для вологи, що характеризується тим, що шипуча система в упакованій гранулі не вступає в реакцію під впливом вологи, присутньої у повітрі при 40 % відносної вологості або більше.

5. Упакований стабільний самодиспергуювальний твердий склад із низьким піноутворенням у формі гранул за будь-яким із пп. 1-3, що містить від 0,1 до 2,5 % за вагою засобу, який сприяє гранулюванню, у перерахунку на загальну вагу гранули, де засіб, який сприяє гранулюванню, є будь-яким з твердого засобу, який сприяє гранулюванню, рідкого засобу, який сприяє гранулюванню; або розчин твердого або рідкого засобу, який сприяє гранулюванню, у воді для гранулювання, де засіб, який сприяє гранулюванню, вибраний з групи, що включає поліетиленгліколь, алкілований поліпропіленгліколем поліалкоксилований гліколь і будь-яку їх комбінацію.

6. Спосіб контролю або попередження захворювання, викликаного фітопатогенними грибами на рослинах або матеріалі для їх розмноження, який вклю-

чає забезпечення контакту рослин, їхнього місцезростання або матеріалу для їх розмноження з ефективною кількістю упакованого стабільного самодиспергуювального твердого складу із низьким піноутворенням у формі гранул за будь-яким із пп. 1-3, що містить фунгіцид, при цьому спосіб включає

a) одержання композиції для кінцевого застосування, що містить стабільний самодиспергуювальний твердий склад із низьким піноутворенням у формі гранул, і

b) забезпечення контакту рослин, їхнього місцезростання або матеріалу для їх розмноження з ефективною кількістю композиції для кінцевого застосування, де композиція для кінцевого застосування являє собою розчин або дисперсію.

7. Спосіб контролю небажаної рослинності, що включає застосування щодо місцезростання небажаної рослинності ефективної кількості упакованого стабільного самодиспергуювального твердого складу із низьким піноутворенням у формі гранул за будь-яким із пп. 1-3, що містить гербіцид, при цьому спосіб включає:

a) одержання композиції для кінцевого застосування, що містить стабільний самодиспергуювальний твердий склад із низьким піноутворенням у формі гранул за будь-яким із пп. 1-3, і

b) застосування щодо місцезростання небажаної рослинності ефективної кількості композиції для кінцевого застосування,

де композиція для кінцевого застосування являє собою розчин або дисперсію.

8. Спосіб контролю небажаних комах, що включає застосування щодо ділянки, зараженої вказаними комахами, ефективної кількості упакованого стабільного самодиспергуювального твердого складу із низьким піноутворенням у формі гранул за будь-яким із пп. 1-3, що містить інсектицид, при цьому спосіб включає:

a) одержання композиції для кінцевого застосування, що містить стабільний самодиспергуювальний твердий склад із низьким піноутворенням у формі гранул та воду, й

b) застосування щодо ділянки, зараженої вказаними комахами, ефективної кількості композиції для кінцевого застосування,

де композиція для кінцевого застосування являє собою розчин або дисперсію.

9. Спосіб одержання упакованого стабільного самодиспергуювального твердого складу із низьким піноутворенням у формі гранул за п. 1, що містить засіб, який сприяє гранулюванню, де твердий склад у формі гранул додатково містить розсіювальну систему, при цьому спосіб включає:

(i) змішування пестициду, вибраного з групи, яка включає каптан і фолпет, протипінного засобу, розсіювальної системи, шипучої системи та води для гранулювання, що містить засіб, який сприяє гранулюванню, вибраний з групи, що включає поліетиленгліколь, алкілований поліпропіленгліколем поліалкоксилований гліколь та будь-яку їх комбінацію з одержанням змоченої порошкової суміші; й

(ii) гранулювання змоченої порошкової суміші з одержанням гранул,

(iii) висушування гранул до вмісту вологи менше 3 %, (iv) упакування гранул у упаковку, яка є непроникною для вологи таким чином, що шипуча система в упакованій гранулі не вступає в реакцію під впли-

вом вологи, присутньої у повітрі при 40 % відносної вологості або більше, або вологи в гранулі, де твердий склад у формі гранул містить:

- а) 70-95 % за вагою окремого пестициду у перерахунку на загальну вагу гранули, вибраного з групи, що включає каптан і фолпет;
- б) 0,2-5 % за вагою протипінного засобу на основі кремнійорганічної сполуки у перерахунку на загальну вагу гранули, що включає полісилоксан на нейтральному носії або рідину на основі полідиметилсилоксанового масла та діоксиду кремнію;
- с) 3-25 % за вагою шипучої системи у перерахунку на загальну вагу гранули, де шипуча система містить кислоту та основу; й
- д) менше 3 % вологи;

- е) 0,5-25 % за вагою розсіювальної системи у перерахунку на загальну вагу гранули, де розсіювальна система містить диспергатор та змочувальний засіб, і
- ф) від 0,1 до 2,5 % за вагою засобу, який сприяє гранулюванню, у перерахунку на загальну вагу твердого складу,

де упаковка містить лише пестицид, який міститься у твердому складі в формі гранул, що обмежує вміст лише до окремого пестициду, вибраного з групи, що включає каптан та фолпет.

10. Спосіб одержання упакованого стабільного самодиспергуючого твердого складу із низьким піноутворенням у формі гранул за п. 1, що містить засіб, який сприяє гранулюванню, де твердий склад у формі гранул додатково містить розсіювальну систему, при цьому спосіб включає:

- (i) змішування фосетилу алюмінію, фолпету та диметоморфу, протипінного засобу, розсіювальної системи, шипучої системи та води для гранулювання, що містить засіб, який сприяє гранулюванню, вибраний з групи, що включає поліетиленгліколь, алкілований поліпропіленгліколем поліалкоксилований гліколь і будь-яку їх комбінацію з одержанням змоченої порошкової суміші; й

- (ii) гранулювання змоченої порошкової суміші з одержанням гранул,

- (iii) висушування гранул до вмісту вологи менше 3 %,
- (iv) упаковування гранул в упаковку, яка є непрониною для вологи таким чином, що шипуча система в упакованій гранулі не вступає в реакцію під впливом вологи, присутньої у повітрі при 40 % відносної вологості або більше, або вологи в гранулі, де гранула містить

- а) 70-95 % за вагою пестициду у перерахунку на загальну вагу гранули, який складається з комбінації фосетилу алюмінію, фолпету та диметоморфу;

- б) 0,2-5 % за вагою протипінного засобу на основі кремнійорганічної сполуки у перерахунку на загальну вагу гранули;

- с) 3-25 % за вагою шипучої системи у перерахунку на загальну вагу гранули, де шипуча система містить кислоту та основу; й

- д) менше 3 % вологи;

- е) 0,5-25 % за вагою розсіювальної системи у перерахунку на загальну вагу гранули, де розсіювальна система містить диспергатор та змочувальний засіб, де диспергатор являє собою поверхнево-активну речовину із низьким піноутворенням, вибрану з групи, що включає алкілнафталінсульфонат, конденсат формальдегіду, алкоксилований спирт, поверхнево-активну речовину на основі кремнійорганічної

сполуки, конденсований метилнафталінсульфонат, сіль натрію, етоксилат жирного спирту, гідрофобно модифікований поліакрилат, лігносульфонати та їх суміші, й

- ф) від 0,1 до 2,5 % за вагою засобу, який сприяє гранулюванню, у перерахунку на загальну вагу твердого складу,

де упаковка не містить інших пестицидів, крім тих, що містяться у твердому складі в формі гранули, що обмежує їх вміст лише до фосетилу алюмінію, фолпету та диметоморфу.

11. Спосіб одержання упакованого стабільного самодиспергуючого твердого складу із низьким піноутворенням у формі гранул за п. 1, що містить засіб, який сприяє гранулюванню, де твердий склад у формі гранул додатково містить розсіювальну систему, при цьому спосіб включає:

- (i) змішування картапу-НСІ і бензоату емаектину, протипінного засобу, розсіювальної системи, шипучої системи та води для гранулювання, що містить засіб, який сприяє гранулюванню, вибраний з групи, що включає поліетиленгліколь, алкілований поліпропіленгліколем поліалкоксилований гліколь та будь-яку їх комбінацію з одержанням змоченої порошкової суміші; й

- (ii) гранулювання змоченої порошкової суміші з одержанням гранул,

- (iii) висушування гранул до вмісту вологи менше 3 %,

- (iv) упаковування гранул в упаковку, яка є непрониною для вологи таким чином, що шипуча система в упакованій гранулі не вступає в реакцію під впливом вологи, присутньої у повітрі при 40 % відносної вологості або більше 40 % відносної вологості, або вологи в гранулі,

де гранула містить:

- а) від приблизно 25 % до приблизно 85 % за вагою пестициду у перерахунку на загальну вагу гранули, який складається з комбінації картапу-НСІ та бензоату емаектину;

- б) 0,2-5 % за вагою протипінного засобу на основі кремнійорганічної сполуки у перерахунку на загальну вагу гранули;

- с) 3-25 % за вагою шипучої системи у перерахунку на загальну вагу гранули, де шипуча система містить кислоту та основу;

- д) менше 3 % вологи; й

- е) 0,5-25 % за вагою розсіювальної системи у перерахунку на загальну вагу гранули, й

- ф) від 0,1 до 2,5 % за вагою засобу, який сприяє гранулюванню, у перерахунку на загальну вагу твердого складу,

де розсіювальна система містить диспергатор та змочувальний засіб, де диспергатор являє собою поверхнево-активну речовину із низьким піноутворенням, вибрану з групи, що включає алкілнафталінсульфонат, конденсат формальдегіду, алкоксилований спирт, поверхнево-активну речовину на основі кремнійорганічної сполуки, конденсований метилнафталінсульфонат, сіль натрію, етоксилат жирного спирту, гідрофобно модифікований поліакрилат, лігносульфонати та їх суміші, і де упаковка містить лише пестициди, що містяться у твердому складі в формі гранул, що обмежує їх вміст лише до картапу-НСІ і бензоату емаектину.

12. Упакований стабільний самодиспергувальний твердий склад із низьким піноутворенням у формі гранул за п. 1, що містить:

- a) приблизно 78 % за вагою каптану,
- b) конденсований метилнафталінсульфонат, сіль натрію,
- c) діізопропілнафталінсульфонат натрію,
- d) лимонну кислоту,
- e) бікарбонат натрію,
- f) протипінний засіб у вигляді порошку на основі полісилоксану (кремнійорганічної сполуки),
- g) неіоногенну поверхнево-активну речовину, поліалкоксилований бутіловий етер,
- h) менше 3 % вологи;

де гранула являє собою висушену екструдовану гранулу, і де упаковка не містить додаткових пестицидів, крім тих, що містяться у твердому складі в формі гранули, що обмежує їх вміст лише до каптану, де упаковка є непроникною для вологи, що характеризується тим, що шипуча система, яка містить кислоту, яка являє собою лимонну кислоту, і основу, яка являє собою бікарбонат натрію, в упакованій гранулі не вступає в реакцію під впливом вологи, присутньої у повітрі при 40 % відносної вологості або більше.

13. Упакований стабільний самодиспергувальний твердий склад із низьким піноутворенням у формі гранул за п. 1, що містить:

- a) приблизно 80 % за вагою фолпету,
- b) гідрофобно модифікований поліакрилат/співполімер акрилової кислоти,
- c) діізопропілнафталінсульфонат натрію,
- d) лимонну кислоту,
- e) бікарбонат натрію,
- f) протипінний засіб у вигляді порошку на основі полісилоксану (кремнійорганічної сполуки),
- g) неіоногенну поверхнево-активну речовину, поліалкоксилований бутіловий етер,
- h) менше 3 % вологи,

де гранула являє собою висушену екструдовану гранулу, і де упаковка не містить додаткових пестицидів, крім тих, що містяться у твердому складі в формі гранули, що обмежує їх вміст лише до фолпету, де упаковка є непроникною для вологи, що характеризується тим, що шипуча система, яка містить кислоту, яка являє собою лимонну кислоту, і основу, яка являє собою бікарбонат натрію, в упакованій гранулі не вступає в реакцію під впливом вологи, присутньої у повітрі при 40 % відносної вологості або більше.

14. Упакований стабільний самодиспергувальний твердий склад із низьким піноутворенням у формі гранул за п. 1, що містить:

- a) приблизно 50 % за вагою фосетилу алюмінію,
- b) приблизно 25 % за вагою фолпету,
- c) приблизно 5 % за вагою диметоморфу,
- d) етоксилат жирного спирту,
- e) діізопропілнафталінсульфонат натрію,
- f) лимонну кислоту,
- g) бікарбонат натрію,
- h) протипінний засіб у вигляді порошку на основі полісилоксану (кремнійорганічної сполуки),
- i) неіоногенну поверхнево-активну речовину, поліалкоксилований бутіловий етер,
- h) менше 3 % вологи,

де гранула являє собою висушену екструдовану гранулу, і де упаковка не містить додаткових пестицидів,

крім тих, що містяться у твердому складі в формі гранули, що обмежує їх вміст лише до фосетилу алюмінію, фолпету та диметоморфу, де упаковка є непроникною для вологи, що характеризується тим, що шипуча система, яка містить кислоту, яка являє собою лимонну кислоту, і основу, яка являє собою бікарбонат натрію, в упакованій гранулі не вступає в реакцію під впливом вологи, присутньої у повітрі при 40 % відносної вологості або більше.

15. Упакований стабільний самодиспергувальний твердий склад із низьким піноутворенням у формі гранул за п. 1, що містить:

- a) приблизно 25 % за вагою картапу-HCl,
- b) приблизно 1 % бензоату емаектину,
- c) діізопропілнафталінсульфонат натрію,
- d) бікарбонат натрію,
- e) лимонну кислоту,
- f) протипінний засіб у вигляді порошку на основі полісилоксану (кремнійорганічної сполуки),
- g) антиоксидант,
- h) неіоногенну поверхнево-активну речовину, поліалкоксилований бутіловий етер,
- i) лактозу, й
- j) менше 3 % вологи;

де гранула являє собою висушену екструдовану гранулу, і де упаковка не містить додаткових пестицидів, крім тих, що містяться у твердому складі в формі гранули, що обмежує їх вміст лише до картапу та бензоату емаектину, де упаковка є непроникною для вологи, що характеризується тим, що шипуча система, яка містить кислоту, яка являє собою лимонну кислоту, і основу, яка являє собою бікарбонат натрію, в упакованій гранулі не вступає в реакцію під впливом вологи, присутньої у повітрі при 40 % відносної вологості або більше.

16. Упакований стабільний самодиспергувальний твердий склад із низьким піноутворенням у формі гранул за п. 1, що містить:

- a) приблизно 29 % за вагою піметрозину (як дигідрату),
- b) приблизно 12 % динотефурану,
- c) лігносульфонат натрію,
- d) гідрофобно модифікований поліакрилат/співполімер акрилової кислоти,
- e) діізопропілнафталінсульфонат натрію,
- f) протипінний засіб у вигляді порошку на основі полісилоксану (кремнійорганічної сполуки),
- g) сульфат амонію,
- h) бікарбонат натрію,
- i) діоксид кремнію,
- j) осажденний діоксид кремнію,
- k) модифікований поліетером полісилоксан,
- l) гідрофільний привитий співполімер метилметакрилату,
- m) полігліколевий етер 2,4,6-три-(1-фенілетил)-фенолу з 54 EO,
- n) поліаніонний целюлозний полімер,
- o) кукурудзяний крохмаль, та
- p) менше 5 % вологи,

де гранула являє собою висушену екструдовану гранулу, і де упаковка не містить додаткових пестицидів, крім тих, що містяться у твердому складі в формі гранул, що обмежує їх вміст лише до піметрозину та динотефурану, де упаковка є непроникною для вологи, що характеризується тим, що шипуча система, яка містить кислоту, яка являє собою сульфат

амонію, і основу, яка являє собою бікарбонат натрію, в упакованій гранулі не вступає в реакцію під впливом вологи, присутньої у повітрі при 40 % відносної вологості або більше.

A 24

- (11) **128094** (51) МПК (2024.01)
A24D 1/00
A24F 47/00
- (21) а 2021 00975 (22) 23.08.2019
(24) 04.04.2024
(31) 16/113,041
(32) 27.08.2018
(33) US
(86) PCT/IB2019/057114, 23.08.2019
(72) Себастьян Андріс (US), Сур Раджеш (US), Сірс Стівен Б. (US), Хеджазі Вахід (US)
(73) **РАІ СТРЕТЕДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК.**
401 North Main Street, Winston-Salem, North Carolina 27101, United States of America (US)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ З ВБУДОВАНИМ ПРОВІДНИКОМ ТЕПЛА**
- (57) 1. Пристрій доставки аерозолю, який виконаний з можливістю утворення придатної для вдихання речовини, що містить:
керуючий корпус, що має закритий дальній кінець та відкритий кінець для взаємодії;
нагрівальний елемент;
керуючий компонент, що розташований всередині керуючого корпусу та виконаний з можливістю керування нагрівальним елементом;
джерело живлення, що розташоване всередині керуючого корпусу та виконане з можливістю подання живлення на керуючий компонент; і
знімний елемент у вигляді джерела аерозолю, який містить частину у вигляді підкладки, причому елемент у вигляді джерела аерозолю виконаний з можливістю вставки в кінець для взаємодії керуючого корпусу й утворює кінець, що нагрівається, та мундштуковий кінець, причому кінець, що нагрівається, коли він вставлений в керуючий корпус, виконаний з можливістю розміщення поблизу нагрівального елемента, а мундштуковий кінець виконаний з можливістю проходження за кінець для взаємодії керуючого корпусу,
причому частина у вигляді підкладки містить безперервний теплопровідний каркас, вбудований у матеріал, що утворює аерозоль, при цьому безперервний теплопровідний каркас виконаний з можливістю поліпшення теплопередачі від нагрівального елемента до матеріалу, що утворює аерозоль, причому безперервний теплопровідний каркас містить центральний подовжений компонент, що має множину гострих виступів, які проходять радіально від нього, при цьому центральний подовжений компонент виконаний з матеріалу, який відрізняється від матеріалу множини гострих виступів.
2. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому безперервний теплопровідний каркас містить щонайменше одне з наступного: металевий матеріал, металевий

матеріал з покриттям, керамічний матеріал, вуглецевий матеріал, полімерний композит або будь-яку їх комбінацію.

3. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому частина у вигляді підкладки містить екструдовану порожнисту конструкцію.

4. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому частина у вигляді підкладки містить один центральний розташований поздовжній отвір і/або множину поздовжніх отворів.

5. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому частина у вигляді підкладки містить, по суті, тверду конструкцію.

6. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому частина у вигляді підкладки містить тютюновий або отриманий з тютюну матеріал.

7. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому частина у вигляді підкладки містить нетютюновий матеріал.

8. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому нагрівальний елемент містить джерело нагрівання кондуктивного типу.

9. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому нагрівальний елемент містить джерело індукційного нагрівання.

10. Елемент у вигляді джерела аерозолю, який виконаний з можливістю знімної взаємодії з кінцем для взаємодії керуючого корпусу, що містить нагрівальний елемент, при цьому елемент у вигляді джерела аерозолю містить:

кінець, що нагрівається, та мундштуковий кінець, причому кінець, що нагрівається, виконаний, коли він вставлений у керуючий корпус, з можливістю розміщення поблизу нагрівального елемента, а мундштуковий кінець виконаний з можливістю проходження за кінець для взаємодії керуючого корпусу, та частину у вигляді підкладки, яка містить безперервний теплопровідний каркас, вбудований у матеріал, що утворює аерозоль, причому безперервний теплопровідний каркас виконаний з можливістю поліпшення теплопередачі від нагрівального елемента до матеріалу, що утворює аерозоль, причому безперервний теплопровідний каркас містить центральний подовжений компонент, що має множину гострих виступів, які проходять радіально від нього, при цьому центральний подовжений компонент виконаний з матеріалу, який відрізняється від матеріалу множини гострих виступів.

11. Елемент у вигляді джерела аерозолю за п. 10, у якому безперервний теплопровідний каркас містить щонайменше одне з наступного: металевий матеріал, металевий матеріал з покриттям, керамічний матеріал, вуглецевий матеріал, полімерний композит або будь-яку їх комбінацію.

12. Елемент у вигляді джерела аерозолю за п. 10, у якому частина у вигляді підкладки містить екструдовану порожнисту конструкцію.

13. Елемент у вигляді джерела аерозолю за п. 10, у якому частина у вигляді підкладки містить один центральний розташований поздовжній отвір і/або множину поздовжніх отворів.

14. Елемент у вигляді джерела аерозолю за п. 10, у якому частина у вигляді підкладки містить, по суті, тверду конструкцію.

15. Елемент у вигляді джерела аерозолі за п. 10, у якому частина у вигляді підкладки містить тютюновий або отриманий з тютюну матеріал.

16. Елемент у вигляді джерела аерозолі за п. 10, у якому частина у вигляді підкладки містить нетютюновий матеріал.

(11) 128088

(51) МПК (2024.01)

A24D 1/12 (2006.01)

A24F 13/02 (2006.01)

A24D 1/00

A24D 1/20 (2020.01)

A24F 40/46 (2020.01)

(21) а 2020 05545

(22) 18.01.2019

(24) 04.04.2024

(31) 10-2018-0012459

(32) 31.01.2018

(33) KR

(86) PCT/KR2019/000739, 18.01.2019

(72) Чан Йон Джун (KR), Го Гьон Мін (KR), Со Чан Вон (KR), Чон Чін Чул (KR), Чон Чон Сон (KR), Чан Чул Хо (KR)

(73) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН

71, Beotkkot-gil, Daedeok-gu, Daejeon 34337, Republic of Korea (KR)

(54) СИСТЕМА ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Система генерування аерозолі, що містить:

сигарету, яка містить:

ділянку для розміщення тютюнового матеріалу; і

ділянку для розміщення зволожувача, розташовану на верхньому або нижньому кінці ділянки для розміщення тютюнового матеріалу; і

пристрій для генерування аерозолі, що містить:

подовжену порожнину, виконану з можливістю розміщення сигарети;

перший нагрівач, виконаний з можливістю нагріву ділянки для розміщення тютюнового матеріалу; і

другий нагрівач, виконаний з можливістю нагріву ділянки для розміщення зволожувача.

2. Система генерування аерозолі за п. 1, в якій ділянка для розміщення зволожувача має структуру пористої матриці або трубчасту структуру, або паперову трубчасту структуру, або структуру порожнини.

3. Система генерування аерозолі за п. 1, в якій ділянка для розміщення зволожувача розташована на верхньому кінці ділянки для розміщення тютюнового матеріалу і має стільникову структуру.

4. Система генерування аерозолі за п. 2 або 3, в якій зволожувач просочує ділянку для розміщення зволожувача, що має структуру пористої матриці або трубчасту структуру, або стільникову структуру, або нанесений на ділянку для розміщення зволожувача, що має паперову трубчасту структуру або структуру порожнини, що покрита зволожувачем.

5. Система генерування аерозолі за п. 1, в якій ділянка для розміщення зволожувача розташована на нижньому кінці ділянки для розміщення тютюнового матеріалу, і другий нагрівач має структуру циліндра, який оточує щонайменше частину ділянки для розміщення зволожувача, або

ділянка для розміщення зволожувача розташована на верхньому кінці ділянки для розміщення тютюно-

вого матеріалу, і другий нагрівач має структуру циліндра, розташованого навколо щонайменше частини ділянки для розміщення зволожувача, структуру площини, що розташовується на верхньому кінці сигарети, подовжену структуру, розташовану з можливістю вставки в ділянку для розміщення зволожувача, або структуру, утворену комбінацією таких форм.

6. Система генерування аерозолі за п. 1, в якій перший нагрівач нагріває ділянку для розміщення тютюнового матеріалу в першому діапазоні температур таким чином, щоб нікотин, що міститься в ділянці для розміщення тютюнового матеріалу, перейшов в аерозольний стан, і

в якій другий нагрівач нагріває ділянку для розміщення зволожувача в другому діапазоні температур, що перевищує перший діапазон температур.

7. Система генерування аерозолі за п. 1, в якій ділянка для розміщення зволожувача обгорнута алюмінієвою фольгою, що вміщена під цигарковий папір.

8. Пристрій для генерування аерозолі, що містить: подовжену порожнину, виконану з можливістю розміщення сигарети;

перший нагрівач, виконаний з можливістю нагріву ділянки для розміщення тютюнового матеріалу сигарети; і

другий нагрівач, виконаний з можливістю нагріву ділянки для розміщення зволожувача сигарети, при цьому

перший нагрівач має структуру циліндра, та

другий нагрівач має структуру циліндра та площини, або

другий нагрівач має подовжену структуру для нагрівання внутрішньої сторони ділянки для розміщення

зволожувача, будучи вставленим у ділянку для розміщення зволожувача, або

другий нагрівач має структуру циліндра та подовжену структуру, при цьому другий нагрівач, що має подовжену структуру, нагріває внутрішню сторону ділянки для розміщення зволожувача, будучи вставленим у ділянку для розміщення зволожувача, або

другий нагрівач має структуру площини і подовжену структуру, нагріває внутрішню сторону ділянки для розміщення зволожувача, будучи вставленим всередину ділянки для розміщення зволожувача, або

другий нагрівач має структуру площини.

9. Пристрій для генерування аерозолі за п. 8, в якому ділянка для розміщення зволожувача розташована на верхньому кінці ділянки для розміщення тютюнового матеріалу, і другий нагрівач має структуру циліндра, розташованого навколо щонайменше частини ділянки для розміщення зволожувача.

10. Пристрій для генерування аерозолі за п. 8, в якому перший нагрівач нагріває ділянку для розміщення тютюнового матеріалу в першому діапазоні температур таким чином, щоб нікотин, що міститься в ділянці для розміщення тютюнового матеріалу, перейшов в аерозольний стан, і

в якій другий нагрівач нагріває ділянку для розміщення зволожувача в другому діапазоні температур, що перевищує перший діапазон температур.

- (11) **128101** (51) МПК
A24D 1/20 (2020.01)
A24D 3/02 (2006.01)
- (21) а 2021 05714 (22) 11.03.2020
 (24) 04.04.2024
 (31) 1903290.3
 (32) 11.03.2019
 (33) GB
 (31) 1918989.3
 (32) 20.12.2019
 (33) GB
 (86) PCT/GB2020/050603, 11.03.2020
- (72) Інгланд Вільям (GB), Тейлор Бенджамін (GB), Хепуорт Річард (GB), Остін Марк (GB), Сіболд Валеріо (GB), Гріщенко Андрей (GB)
- (73) **НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД**
Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)
- (54) **ВИРІБ, ПРИЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В СИСТЕМІ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ БЕЗ СПАЛЮВАННЯ**
- (57) 1. Виріб, призначений для використання в системі надання аерозолю без спалювання, причому виріб містить:
 матеріал, що генерує аерозоль; і
 мундштук, розташований нижче за потоком відносно матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому мундштук містить основну частину матеріалу у формі циліндра, який має поздовжню вісь та капсулу, заглиблену всередину основної частини матеріалу таким чином, що капсула оточена з усіх боків матеріалом, що утворює основну частину, причому капсула має оболонку, яка інкапсулює рідкий засіб, що модифікує аерозоль, і при цьому найбільша площа поперечного перерізу капсули, виміряна перпендикулярно поздовжній осі, становить менше ніж 28 % площі поперечного перерізу основної частини матеріалу, виміряної перпендикулярно поздовжній осі, при цьому відкритий перепад тиску на курильному виробі виконаний з можливістю зміни менше ніж на приблизно 8 мм H₂O, менше ніж на приблизно 6 мм H₂O або менше ніж на приблизно 5 мм H₂O, коли капсула зламана.
2. Виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що основна частина матеріалу утворена з волокнистого джгута.
3. Виріб за п. 2, який **відрізняється** тим, що основна частина матеріалу утворена з волокнистого джгута, який має значення деньє на нитку від 5 до 12 і загальне значення деньє від 8000 до 30000.
4. Виріб за п. 3, який **відрізняється** тим, що основна частина матеріалу утворена з волокнистого джгута, який має значення деньє на нитку від 6 до 10 і загальне значення деньє від 10000 до 25000.
5. Виріб за п. 4, який **відрізняється** тим, що основна частина матеріалу утворена з волокнистого джгута, який має значення деньє на нитку від 7 до 10 і загальне значення деньє від 11000 до 22000.
6. Виріб за будь-яким із пп. 2-5, який **відрізняється** тим, що волокнистий джгут містить ацетилцелюлозний джгут.
7. Виріб за будь-яким із пп. 2-6, який **відрізняється** тим, що волокнистий джгут має вагу на мм довжини основної частини матеріалу, яка становить від приблизно 10 % до приблизно 30 % діапазону між мінімальним і максимальним значеннями ваги кривої

можливостей джгута, створеної для волокнистого джгута.

8. Виріб за будь-яким із пп. 2-7, який **відрізняється** тим, що волокнистий джгут містить пластифікатор у кількості від приблизно 0,2 до 4 % за вагою волокнистого джгута або від 0,5 до 3 % за вагою волокнистого джгута.

9. Виріб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що капсула виконана з можливістю зламу під дією зовнішньої сили для вибіркового вивільнення рідкого засобу, що модифікує аерозоль.

10. Виріб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що перепад тиску на мундштуці становить менше ніж приблизно 40 мм H₂O і/або більше ніж приблизно 15 мм H₂O.

11. Виріб за п. 10, який **відрізняється** тим, що перепад тиску на мундштуці становить менше ніж приблизно 32 мм H₂O.

12. Виріб за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що мундштук містить порожнистий трубчастий елемент, утворений із волокнистого джгута на розташованому нижче за потоком кінці мундштука.

13. Виріб за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що капсула є сферичною і має зовнішню окружність від приблизно 2,8 мм до приблизно 3,2 мм.

14. Виріб за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що основна частина матеріалу має зовнішню окружність від приблизно 19 мм до приблизно 23 мм.

15. Виріб за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, обгорнутий обгорткою, яка має проникність менше ніж 100 одиниць Coresta, менше ніж 80 одиниць Coresta, менше ніж 60 одиниць Coresta або менше ніж 20 одиниць Coresta.

16. Виріб за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить відновлений тютюновий матеріал з густиною менше ніж приблизно 700 мг на кубічний сантиметр або відновлений тютюновий матеріал з густиною менше ніж приблизно 600 мг на кубічний сантиметр.

17. Виріб за будь-яким із пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить тютюновий компонент, при цьому тютюновий компонент містить листовий тютюн у кількості від приблизно 10 % до приблизно 90 % за вагою тютюнового компонента, і при цьому листовий тютюн має вміст нікотину більше ніж 1,5 % за вагою листового тютюну.

18. Виріб за п. 17, який **відрізняється** тим, що листовий тютюн містить щонайменше частину матеріалу, що утворює аерозоль, у кількості не більше приблизно 10 % за вагою листового тютюну, і при цьому тютюновий компонент містить указаний матеріал, що утворює аерозоль, у кількості від приблизно 10 % до приблизно 30 % за вагою тютюнової композиції.

19. Виріб за будь-яким із пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить матеріал, що утворює аерозоль, і при цьому матеріал, що утворює аерозоль, містить щонайменше 5 % за вагою матеріалу, що генерує аерозоль.

20. Виріб за будь-яким із пп. 1-19, який **відрізняється** тим, що мундштук містить порожнину, яка має внутрішній об'єм більше ніж 450 мм³.

21. Виріб за будь-яким із пп. 1-20, який **відрізняється** тим, що має зовнішню окружність від 19 до 23 мм.

22. Система, яка містить виріб за будь-яким із пп. 1-21 і пристрій для надання аерозолі без спалювання для нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, виробу.

23. Система за п. 22, яка **відрізняється** тим, що пристрій для надання аерозолі без спалювання містить котушку.

24. Система за п. 22 або 23, яка **відрізняється** тим, що пристрій для надання аерозолі без спалювання виконаний з можливістю нагрівання субстрату, що генерує аерозоль, виробу до максимальної температури щонайменше 200 °С.

25. Система за п. 23, яка **відрізняється** тим, що пристрій для надання аерозолі без спалювання виконаний з можливістю нагрівання субстрату, що генерує аерозоль, виробу до температури щонайменше приблизно 160 °С або щонайменше приблизно 200 °С, або щонайменше приблизно 220 °С, або щонайменше приблизно 240 °С, або щонайменше приблизно 270 °С.

26. Система за будь-яким із пп. 22-25, у тій частині, яка залежна від п. 12, яка **відрізняється** тим, що порожнистий трубчастий елемент, утворений із волокнистого джгута, обгорнутий зовнішньою обгорткою і при цьому порожнистий трубчастий елемент виконаний таким чином, що зовнішня поверхня зовнішньої обгортки досягає максимальної температури менше ніж 42 °С під час використання або менше ніж 40 °С під час використання, або менше ніж 38 °С під час використання.

27. Система за будь-яким із пп. 22-26, яка **відрізняється** тим, що пристрій для надання аерозолі без спалювання і виріб виконані таким чином, що частина мундштука, в якій розташована капсула, досягає температури від 58 до 70 °С під час використання системи для генерування аерозолі.

28. Система за будь-яким із пп. 22-27, яка **відрізняється** тим, що капсула виконана з можливістю бути зламною під дією зовнішньої сили, прикладеної до мундштука, при цьому пристрій для надання аерозолі без спалювання і виріб виконані таким чином, що частина мундштука, в якій розташована капсула, досягає температури більше ніж 58 °С під час використання системи для генерування аерозолі, міцність на продавлення капсули під час розташування всередині мундштука та перед нагріванням матеріалу, що генерує аерозоль, становить від 1500 до 4000 одиниць грам-сили і міцність на продавлення капсули під час розташування всередині мундштука і у проміжку в 30 с використання системи для генерування аерозолі становить від 1000 до 4000 одиниць грам-сили.

(33) GB

(86) PCT/GB2020/050601, 11.03.2020

(72) Хелурорт Річард (GB), Остін Марк (GB), Тейлор Бенджамін (GB), Трані Маріна (GB), Ашраф Мухаммад Фахім (GB)

(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД

Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) СИСТЕМА НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Система надання аерозолі без спалювання, яка містить:

виріб, який містить стрижень з матеріалу, що генерує аерозоль, який має окружність більше ніж 19 мм, та мундштук; і

пристрій для надання аерозолі без спалювання для нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, виробу, причому пристрій для надання аерозолі без спалювання містить котушку,

яка **відрізняється** тим, що мундштук являє собою частину виробу, яка розміщена нижче за потоком відносно матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому перепад тиску на мундштуці становить менше ніж 40 мм H₂O і щонайменше 15 мм H₂O.

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що стрижень з матеріалу, що генерує аерозоль, має окружність більше ніж 20 мм і/або стрижень з матеріалу, що генерує аерозоль, має окружність менше ніж 23 мм.

3. Система за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що стрижень з матеріалу, що генерує аерозоль, обгорнутий обгорткою, яка має проникність менше ніж 100 одиниць Coresta, менше ніж 60 одиниць Coresta або менше ніж 20 одиниць Coresta.

4. Система за п. 3, яка **відрізняється** тим, що обгортка містить металевий шар.

5. Система за п. 4, яка **відрізняється** тим, що металевий шар містить алюміній.

6. Система за п. 4 або 5, яка **відрізняється** тим, що товщина металевого шару становить від 2 до 16 мкм.

7. Система за будь-яким із пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить відновлений тютюновий матеріал, відлитий у вигляді паперу.

8. Система за п. 7, яка **відрізняється** тим, що відновлений тютюновий матеріал має густину менше ніж 700 мг/куб. см.

9. Система за п. 7 або 8, яка **відрізняється** тим, що відновлений тютюновий матеріал має густину щонайменше 350 мг/куб. см.

10. Система за будь-яким із пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить матеріал, що утворює аерозоль.

11. Система за п. 10, яка **відрізняється** тим, що матеріал, що утворює аерозоль, містить щонайменше одне, вибране з: гліцеролу, пропіленгліколю, комбінації гліцеролу та пропіленгліколю, гліцерину, діетиленгліколю, триетиленгліколю, тетраетиленгліколю, 1,3-бутиленгліколю, еритритолу, мезо-еритритолу, етилванілату, етиллаурату, дітилу суберату, триетилцитрату, триацетину, суміші діацетину, бензилбензоату, бензилфенілацетату, трибутирину, лаурилату, лауринової кислоти, міристинової кислоти, пропіленкарбонату та їхніх комбінацій.

12. Система за будь-яким із пп. 1-11, яка **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить тютюновий матеріал, розрізаний до ширини від

(11) 128100

(51) МПК

A24F 40/20 (2020.01)

A24F 40/46 (2020.01)

A24D 1/20 (2020.01)

A24F 40/465 (2020.01)

(21) а 2021 05693

(22) 11.03.2020

(24) 04.04.2024

(31) 1903264.8

(32) 11.03.2019

0,5 до 2,0 мм або від 0,6 до 1,7 мм, або від 0,6 до 1,5 мм, або від 1,0 до 1,5 мм.

13. Система за будь-яким із пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить відновлений тютюновий матеріал у вигляді паперу і щонайменше одне з: відновленого тютюнового матеріалу, відлитого у вигляді стрічки, гранульованого тютюнового матеріалу і тютюнового матеріалу у вигляді пластинки.

14. Система за будь-яким із пп. 1-13, яка **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, має вагу більше ніж 200 мг або від 200 до 400 мг, або від 230 до 360 мг, або від 250 до 360 мг.

15. Система за будь-яким із пп. 1-14, яка **відрізняється** тим, що пристрій для надання аерозолі без спалювання виконаний з можливістю нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, до максимальної температури щонайменше 160 °C або щонайменше 200 °C, або щонайменше 220 °C, або щонайменше 240 °C.

16. Система за будь-яким із пп. 1-15, яка **відрізняється** тим, що пристрій для надання аерозолі без спалювання виконаний з можливістю нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, до максимальної температури щонайменше 270 °C.

17. Система за будь-яким із пп. 1-16, яка **відрізняється** тим, що перепад тиску на мундштуці становить менше ніж 32 мм H₂O.

18. Система за будь-яким із пп. 1-17, яка **відрізняється** тим, що виріб має закритий перепад тиску, який становить від 150 до 300 мм H₂O або від 150 до 220 мм H₂O, або від 150 до 200 мм H₂O.

19. Система за будь-яким із пп. 1-18, яка **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, знаходиться у формі, по суті, циліндричного стрижня з довжиною від 10 до 100 мм або у формі, по суті, циліндричного стрижня з довжиною від 10 до 15 мм, або з довжиною від 15 до 100 мм.

20. Система за будь-яким із пп. 1-19, яка **відрізняється** тим, що котушка являє собою індукційну котушку.

21. Система за будь-яким із пп. 1-20, яка **відрізняється** тим, що містить щонайменше один електропровідний нагрівальний елемент для нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, і при цьому котушка виконана з можливістю забезпечення нагрівання щонайменше одного електропровідного нагрівального елемента під час використання.

(86) PCT/GB2019/051401, 21.05.2019

(72) Молоні Патрік (GB), Чань Джастін Хань Ян (GB)

(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД

Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) ЕЛЕКТРОННА СИСТЕМА НАДАННЯ ПАРИ З ДОЗУВАЛЬНИМ ПРИСТОСУВАННЯМ ДЛЯ МАТЕРІАЛУ СУБСТРАТУ, ПРИДАТНОГО ДЛЯ ОТРИМАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Компонент для системи надання пари, який містить: резервуар для зберігання придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату, резервуар обмежений обмежувальною стінкою зі щонайменше однією рухомою секцією, виконаною з можливістю переміщення для зменшення об'єму зберігання резервуара;

випускний отвір у резервуарі для дозування придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату з резервуара;

одноходовий випускний клапан на випусчному отворі, виконаний з можливістю відкривання для дозування придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату; та

дозувальне пристосування, здатне збільшувати тиск придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату у випусчному об'ємі резервуара, що не обмежений рухомою секцією, з тим, щоб відкривати випускний клапан і дозувати частину придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату, при цьому подальша відсутність дозованої частини зменшує тиск, щоб дозволити рухомій секції обмежувальної стінки переміщатися для зменшення об'єму зберігання.

2. Компонент за п. 1, який **відрізняється** тим, що дозувальне пристосування містить щонайменше один елемент, здатний переміщатися між першим положенням, у якому елемент притиснутий до стінки випусчного об'єму з вигинанням всередину стінки і стисканням придатного для отримання аерозолі матеріалу у випусчному об'ємі для збільшення тиску, і другим положенням, у якому елемент не вигинає стінку.

3. Компонент за п. 2, який **відрізняється** тим, що друге положення є вихідним положенням елемента, при цьому елемент переміщується у перше положення, коли необхідно дозувати придатний для отримання аерозолі матеріал субстрату, і повертається у друге положення після дозування частини.

4. Компонент за п. 2, який **відрізняється** тим, що перше положення є вихідним положенням елемента, при цьому елемент переміщується у друге положення і назад у перше положення, коли необхідне дозування частини придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату.

5. Компонент за п. 4, який **відрізняється** тим, що у першому положенні елемент натискає на стінку випусчного об'єму таким чином, щоб, по суті, перекрити канал, визначений у випусчному об'ємі, тим самим герметизуючи резервуар позаду одноходового клапана.

6. Компонент за п. 1, який **відрізняється** тим, що дозувальне пристосування містить щонайменше один нагрівальний елемент, здатний нагрівати придатний для отримання аерозолі матеріал субстрату у випусчному об'ємі для створення бульбашки випареного придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату, що стискає не випарений придатний для от-

(11) 128090

(51) МПК (2024.01)

A24F 40/42 (2020.01)

A24F 40/485 (2020.01)

A61M 11/00

A61M 11/04 (2006.01)

A61M 15/02 (2006.01)

A61M 15/06 (2006.01)

A61M 16/00

A24F 40/10 (2020.01)

(21) а 2020 07373

(22) 21.05.2019

(24) 04.04.2024

(31) 1808483.0

(32) 23.05.2018

(33) GB

римання аерозолі матеріал субстрату у випускному об'ємі для збільшення тиску.

7. Компонент за п. 1, який **відрізняється** тим, що дозувальне пристосування містить ударний елемент, здатний вдари по стіні випускного об'єму і генерувати хвилю тиску у придатному для отримання аерозолі матеріалі субстрату у випускному об'ємі для збільшення тиску.

8. Компонент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що випускний об'єм визначений трубою, що сполучається за текучим середовищем з об'ємом зберігання резервуара на ближньому кінці і має випускний клапан на дальньому кінці.

9. Компонент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перший тиск F_1 , необхідний для відкриття випускного клапана для дозування придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату, менший за другий тиск F_2 , необхідний для відкриття випускного клапана проти його одноходового напрямку, і менший за третій тиск F_3 , необхідний для переміщення рухомої секції обмежувальної стінки для зменшення об'єму зберігання, і третій тиск менший за другий тиск, так що $F_1 < F_3 < F_2$.

10. Компонент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить ближній одноходовий клапан між об'ємом зберігання і випускним об'ємом, через який придатний для отримання аерозолі матеріал субстрату може переміщатися з об'єму зберігання до випускного об'єму.

11. Компонент за п. 10, який **відрізняється** тим, що перший тиск F_1 являє собою тиск, необхідний для відкриття випускного клапана для дозування придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату, другий тиск F_2 являє собою тиск, необхідний для відкриття випускного клапана протилежно його зворотному напрямку, четвертий тиск F_4 являє собою тиск, необхідний для відкриття ближнього клапана для переміщення придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату з об'єму зберігання до випускного об'єму, п'ятий тиск F_5 являє собою тиск, необхідний для відкриття ближнього клапана протилежно його зворотному напрямку, і перший тиск менший за п'ятий тиск, $F_1 < F_5$, і четвертий тиск менший за другий тиск, $F_4 < F_2$.

12. Компонент за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що об'єм зберігання визначений круглою або некруглою трубчастою обмежувальною стінкою, всередині якої ковзним чином рухається елемент, що являє собою поршень, уздовж осьового напрямку обмежувальної стінки для забезпечення рухомої секції.

13. Компонент за п. 12, який **відрізняється** тим, що випускний об'єм знаходиться на протилежному кінці об'єму зберігання відносно елемента, що являє собою поршень, таким чином, що переміщення елемента, що являє собою поршень, для зменшення об'єму зберігання, є переміщенням в напрямку випускного об'єму.

14. Компонент за п. 13, який **відрізняється** тим, що об'єм зберігання містить мішечок з гнучкого матеріалу, який забезпечує наявність обмежувальної стінки і щонайменше однієї рухомої секції.

15. Компонент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить елемент, що генерує пару, який містить придатний для

отримання аерозолі матеріал субстрату, дозований з резервуара, і генерує з нього пару.

16. Компонент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що виконаний з можливістю роз'ємного з'єднання з компонентом живлення, що містить батарею, для забезпечення роботи дозувального пристосування.

17. Електронна система надання пари, що містить компонент за будь-яким із попередніх пунктів.

18. Резервуар, встановлюваний у систему надання пари і призначений для зберігання придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату, при цьому резервуар містить:

обмежувальну стінку, що визначає об'єм зберігання резервуара і має щонайменше одну рухому секцію, виконану з можливістю зменшення об'єму зберігання; та

випускний об'єм, що сполучається за текучим середовищем з об'ємом зберігання, і який не обмежений рухомою секцією, випускний об'єм має випускний отвір для дозування придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату з резервуара і одноходовий випускний клапан на випускному отворі, виконаний з можливістю відкриття для дозування придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату;

при цьому випускний об'єм виконаний з можливістю взаємодії з дозувальним пристосуванням у системі надання пари, коли резервуар встановлений у системі надання пари, при цьому дозувальне пристосування здатне збільшувати тиск придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату у випускному об'ємі таким чином, щоб відкривати випускний клапан і дозувати частину придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату, при цьому подальша відсутність дозованої частини зменшує тиск, щоб дозволити рухомій секції обмежувальної стінки переміщатися для зменшення об'єму зберігання.

19. Компонент для системи надання пари, при цьому компонент виконаний з можливістю розміщення резервуара для зберігання придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату, що містить обмежувальну стінку, яка визначає об'єм зберігання резервуара і має щонайменше одну рухому секцію, виконану з можливістю зменшення об'єму зберігання та випускного об'єму, який не обмежений рухомою секцією і сполучається за текучим середовищем з об'ємом зберігання, випускний об'єм має випускний отвір для дозування придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату з резервуара і одноходовий випускний клапан на випускному отворі, виконаний з можливістю відкриття для дозування придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату;

при цьому компонент містить дозувальне пристосування, виконане з можливістю взаємодії з випускним об'ємом резервуара, розміщеного у системі надання пари, і є здатним збільшувати тиск придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату у випускному об'ємі таким чином, щоб відкривати випускний клапан і дозувати частину придатного для отримання аерозолі матеріалу субстрату, при цьому подальша відсутність дозованої частини зменшує тиск, щоб дозволити рухомій секції обмежувальної стінки переміщатися для зменшення об'єму зберігання.

20. Компонент для пристрою надання аерозолю, який містить:

резервуар для зберігання придатного для отримання аерозолю матеріалу субстрату, резервуар обмежений обмежувальною стінкою зі щонайменше однією рухомою секцією, виконаною з можливістю переміщення для зменшення об'єму зберігання резервуара;

випускний отвір у резервуарі для дозування придатного для отримання аерозолю матеріалу субстрату з резервуара;

одноходовий клапан на випускному отворі, виконаний з можливістю відкривання для забезпечення дозування придатного для отримання аерозолю матеріалу субстрату; та

дозувальний елемент, виконаний з можливістю прикладання сили з її зняттям до придатного для отримання аерозолю матеріалу субстрату у випускному об'ємі резервуара, який не обмежений рухомою секцією, таким чином, що прикладання сили дозувальним елементом спричиняє штовхання частини придатного для отримання аерозолю матеріалу субстрату через одноходовий клапан і випускний отвір, і подальше зняття сили дозволяє рухомій секції обмежувальної стінки переміщатися для зменшення об'єму зберігання у відповідь на відсутність дозованої частини придатного для отримання аерозолю матеріалу субстрату.

з резервуаром й електричним резистивним нагрівальним елементом; і керуючий корпус, що містить джерело електроенергії, яке виконане з можливістю подання електричного струму до електричного резистивного нагрівального елемента.

2. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому мікротекстурована поверхня включає множину тривимірних поверхневих ознак, що мають середню висоту менше ніж приблизно 250 мікронів.

3. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому електричний резистивний нагрівальний елемент виконаний у вигляді провідних чорнил, що нанесені у вигляді візерунка на мікротекстуровану поверхню.

4. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому плівка, що нанесена у вигляді візерунка на мікротекстуровану поверхню, проходить від першого кінця до другого кінця, а пристрій додатково містить отвір у неволокнистому елементі для перенесення рідини поблизу кожного з таких кінців, як перший кінець та другий кінець, і додатково містить позитивний електричний вивід, який виконаний з можливістю взаємодії з першим кінцем плівки через отвір, і негативний електричний вивід, який виконаний з можливістю взаємодії з другим кінцем плівки через отвір, так що забезпечена можливість проходження електричного струму від виводу до виводу.

5. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, який додатково містить вторинний елемент для перенесення рідини, що розташований на шляху потоку між резервуаром і неволокнистим елементом для перенесення рідини, причому вторинний елемент для перенесення рідини з'єднаний за текучим середовищем з резервуаром і щонайменше з частиною неволокнистого елемента для перенесення рідини.

6. Пристрій доставки аерозолю за п. 5, в якому мікротекстурована поверхня неволокнистого елемента для перенесення рідини містить зону нагрівання, що містить електричний резистивний нагрівальний елемент, і другу зону, яка розташована на відстані від електричного резистивного нагрівального елемента, причому вторинний елемент для перенесення рідини з'єднаний за текучим середовищем щонайменше з частиною другої зони таким чином, що з вторинного елемента для перенесення рідини в другу зону та з другої зони в зону нагрівання за мікротекстурованою поверхнею встановлений шлях потоку для рідкої композиції попередника аерозолю.

7. Пристрій доставки аерозолю за п. 6, в якому пластинчастий неволокнистий елемент для перенесення рідини має периферійний край, що оточує центральну область, причому друга зона розташована поблизу периферійного краю, а зона нагрівання містить щонайменше частину центральної області.

8. Пристрій доставки аерозолю за п. 5, в якому вторинний елемент для перенесення рідини містить волокнистий матеріал або керамічний матеріал.

9. Пристрій доставки аерозолю за п. 5, в якому вторинний елемент для перенесення рідини розташований поверх щонайменше частини мікротекстурованої поверхні.

10. Пристрій доставки аерозолю за п. 9, який додатково містить щонайменше один отвір, що проходить через неволокнистий елемент для перенесення рідини, причому щонайменше частина вторинного елемента для перенесення рідини проходить через зазначений щонайменше один отвір.

- (11) **128083** (51) МПК (2024.01)
A24F 47/00
- (21) а 2020 01032 (22) 16.08.2018
(24) 04.04.2024
(31) 15/679,849
(32) 17.08.2017
(33) US
(86) PCT/IB2018/056199, 16.08.2018
(72) Девіс Майкл Ф. (US), Емполіні Фредерік Філіпп (US), Роджерс Джеймс Уілльям (US), Себастьян Андріс Дон (US), Хант Ерік Тейлор (US), Хаббард Сойер (US), Браммер Девід Аллан (US)
(73) PAI СТРЕТЕДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК.
401 North Main Street, Winston-Salem, NC 27101, United States of America (US)
(54) МІКРОТЕКСТУРОВАННИЙ ЕЛЕМЕНТ ДЛЯ ПЕРЕНЕСЕННЯ РІДИНИ ДЛЯ ПРИСТРОЮ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ
(57) 1. Пристрій доставки аерозолю, який містить: картридж, який містить: резервуар, який містить рідку композицію попередника аерозолю; випаровувач, який містить пластинчастий неволокнистий елемент для перенесення рідини, що має мікротекстуровану поверхню, яка виконана з можливістю поверхневого всмоктування рідкої композиції попередника аерозолю за зазначеною мікротекстурованою поверхнею, й електричний резистивний нагрівальний елемент у вигляді плівки, нанесеної у вигляді візерунка на мікротекстуровану поверхню неволокнистого елемента для перенесення рідини, причому мікротекстурована поверхня елемента для перенесення рідини з'єднана за текучим середовищем

11. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому плівка, що нанесена у вигляді візерунка на мікротекстуровану поверхню, містить один або більше прямих або криволінійних елементів, що проходять від першого кінця до другого кінця.

12. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, який додатково містить захисний шар, що розташований поверх електричного резистивного нагрівального елемента таким чином, що рідка композиція попередника аерозолі, яка переноситься за мікротекстурованою поверхнею, прямо не контактує з електричним резистивним нагрівальним елементом.

13. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому картридж виконаний з можливістю прикріплення до керуючого корпусу.

14. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, який також містить одне або більше з наступного:

(а) джерело електроенергії, яке виконане з можливістю подання електричного струму до електричного резистивного нагрівального елемента;

(б) контролер, який виконаний з можливістю керування поданням електричного струму від джерела електроенергії; та

(с) датчик потоку, який пов'язаний з можливістю передавання даних з контролером і виконаний з можливістю визначення падіння тиску всередині пристрою доставки аерозолі або його частини.

15. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому мікротекстурована поверхня має топографічні тривимірні ознаки за мікрометричною шкалою, які мають переривчастий зовнішній вигляд, такий що мікротекстурована поверхня містить множину ввігнутих й опуклих частин.

16. Пристрій доставки аерозолі, який містить: резервуар, який містить рідку композицію попередника аерозолі;

випаровувач, який містить неволокнистий елемент для перенесення рідини, що має мікротекстуровану поверхню, яка виконана з можливістю поверхневого всмоктування рідкої композиції попередника аерозолі за мікротекстурованою поверхнею, й електричний резистивний нагрівальний елемент у вигляді плівки, яка нанесена у вигляді візерунка на мікротекстуровану поверхню неволокнистого елемента для перенесення рідини, причому плівка має перший кінець та другий кінець, а мікротекстурована поверхня елемента для перенесення рідини з'єднана за текучим середовищем з резервуаром й електричним резистивним нагрівальним елементом; й отвір у неволокнистому елементі для перенесення рідини поблизу кожного з таких кінців, як перший кінець та другий кінець, і додатково містить позитивний електричний вивід, який виконаний з можливістю взаємодії з першим кінцем плівки через отвір, і негативний електричний вивід, який виконаний з можливістю взаємодії з другим кінцем плівки через отвір, так що забезпечена можливість проходження електричного струму від виводу до виводу.

17. Пристрій доставки аерозолі за п. 16, в якому неволокнистий елемент для перенесення рідини має пластинчасту форму.

18. Пристрій доставки аерозолі за п. 16, який додатково містить вторинний елемент для перенесення рідини, що розташований на шляху потоку між резервуаром і неволокнистим елементом для перенесення рідини, причому вторинний елемент для пе-

ренесення рідини з'єднаний за текучим середовищем з резервуаром і щонайменше з частиною неволокнистого елемента для перенесення рідини.

19. Пристрій доставки аерозолі за п. 18, в якому мікротекстурована поверхня неволокнистого елемента для перенесення рідини містить зону нагрівання, що містить електричний резистивний нагрівальний елемент, і другу зону, яка розташована на відстані від електричного резистивного нагрівального елемента, причому вторинний елемент для перенесення рідини з'єднаний за текучим середовищем щонайменше з частиною другої зони таким чином, що з вторинного елемента для перенесення рідини в другу зону та з другої зони в зону нагрівання за мікротекстурованою поверхнею встановлений шлях потоку для рідкої композиції попередника аерозолі.

20. Пристрій доставки аерозолі за п. 19, в якому неволокнистий елемент для перенесення рідини має пластинчасту форму з периферійним краєм, що оточує центральну область, причому друга зона розташована поблизу периферійного краю, а зона нагрівання містить щонайменше частину центральної області.

21. Пристрій доставки аерозолі за п. 18, в якому вторинний елемент для перенесення рідини містить волокнистий матеріал або керамічний матеріал.

22. Пристрій доставки аерозолі за п. 18, в якому вторинний елемент для перенесення рідини розташований поверх щонайменше частини мікротекстурованої поверхні.

23. Пристрій доставки аерозолі за п. 22, який додатково містить щонайменше один отвір, що проходить через неволокнистий елемент для перенесення рідини, причому щонайменше частина вторинного елемента для перенесення рідини проходить через зазначений щонайменше один отвір.

24. Пристрій доставки аерозолі за п. 16, в якому плівка, що нанесена у вигляді візерунка на мікротекстуровану поверхню, містить один або більше прямих або криволінійних елементів, які проходять від першого кінця до другого кінця.

25. Пристрій доставки аерозолі за п. 16, який додатково містить захисний шар, що розташований поверх електричного резистивного нагрівального елемента таким чином, що рідка композиція попередника аерозолі, яка переноситься за мікротекстурованою поверхнею, прямо не контактує з електричним резистивним нагрівальним елементом.

26. Пристрій доставки аерозолі за п. 16, в якому мікротекстурована поверхня має топографічні тривимірні ознаки за мікрометричною шкалою, які мають переривчастий зовнішній вигляд, такий що мікротекстурована поверхня містить множину ввігнутих й опуклих частин.

A 47

(11) 128096

(21) а 2021 03599
(24) 04.04.2024

(51) МПК
A47L 9/24 (2006.01)

(22) 21.11.2019

- (31) 18209329.4
(32) 29.11.2018
(33) EP
(86) PCT/EP2019/082002, 21.11.2019
(72) ван дер Кої Йоханнес Тсеард (NL), Елзінга Марк (NL), Клейне-Дупке Бастіан Корнеліс (NL)
(73) ВЕРСУНІ ХОЛДИНГ Б.В.
High Tech Campus 42, 5656 AE Eindhoven, The Netherlands (NL)
(54) ПИЛОСОС, ЯКИЙ МАЄ ТРУБКУ І ШЛАНГ
(57) 1. Пилосос, який включає в себе: трубку, яка має перший діаметр, шланг, який має другий діаметр, що перевищує згаданий перший діаметр на щонайменше 15 %, та перехідну деталь (Т), яка має перший кінець (1), призначений для приєднання до згаданої трубки, і другий кінець (2), призначений для приєднання до згаданого шланга, при цьому згадана перехідна деталь (Т) має криволінійну частину, яка має некруглий поперечний переріз, при цьому згадана криволінійна частина має першу частину (І), в якій в напрямку від згаданого першого кінця (1) до згаданого другого кінця (2) перший розмір (R1) поперечного перерізу збільшується до діаметра, що перевищує згаданий перший діаметр на 15 %, причому згаданий перший розмір (R1) лежить в радіальному напрямку згаданої криволінійної частини, тоді як другий розмір (R2) поперечного перерізу, перпендикулярний згаданому першому розміру (R1), не перевищує згаданий перший діаметр на більше ніж 10 %.
2. Пилосос за п. 1, який **відрізняється** тим, що згадана перехідна деталь (Т) має другу частину (ІІ) між згаданою першою частиною (І) і згаданим другим кінцем (2), при цьому згадана друга частина (ІІ) має некруглий поперечний переріз, де згадана друга частина (ІІ) з'єднана зі згаданою першою частиною (І), і згадана друга частина (ІІ) має круглий поперечний переріз, де згадана друга частина з'єднана зі згаданим другим кінцем (2).
3. Пилосос за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що у згаданій першій частині (І) в напрямку від згаданого першого кінця (1) до згаданого другого кінця (2) згаданий перший розмір (R1) поперечного перерізу збільшується до діаметра, що перевищує згаданий другий діаметр, тоді як згаданий другий розмір (R2) залишається менше згаданого другого діаметра.
4. Пилосос за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що згаданий другий діаметр перевищує згаданий перший діаметр на щонайменше 25 %.
5. Пилосос за п. 4, який **відрізняється** тим, що згаданий другий діаметр перевищує згаданий перший діаметр на щонайменше 35 %.

A 61

- (11) 128095 (51) МПК (2024.01)
A61K 31/496 (2006.01)
A61P 43/00
(21) а 2021 02170 (22) 19.09.2019
(24) 04.04.2024
(31) 18196686.2
(32) 25.09.2018
(33) EP
(86) PCT/EP2019/075102, 19.09.2019
(72) Дельбекк Мартіна (DE), Хан Міхаель (DE)
(73) БАЕР АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ
Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen, Germany (DE)
(54) АНТАГОНІСТИ α 2-АДРЕНОРЕЦЕПТОРІВ ПІДТИПУ С (АЛЬФА-2С) ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АПНОЕ УВІ СНІ
(57) 1. Застосування сполуки (S)-1-((2,3-дигідробензо[*b*][1,4]діоксин-2-іл)метил)-4-(3-(метоксиметил)піридин-2-іл)піперазин або (S)-1-((2,3-дигідробензо[*b*][1,4]діоксин-2-іл)метил)-4-(3-([¹¹C]-метоксиметил)піридин-2-іл)піперазин для приготування лікарського засобу для лікування та/або профілактики розладів дихання, пов'язаних зі сном.
2. Застосування сполуки за п. 1, де розлади дихання, пов'язані зі сном, являють собою обструктивне та центральне апное уві сні та хропіння.
3. Застосування комбінації сполуки (S)-1-((2,3-дигідробензо[*b*][1,4]діоксин-2-іл)метил)-4-(3-(метоксиметил)піридин-2-іл)піперазин або (S)-1-((2,3-дигідробензо[*b*][1,4]діоксин-2-іл)метил)-4-(3-([¹¹C]-метоксиметил)піридин-2-іл)піперазин з однією або декількома іншими активними сполуками, вибраними з груп, що складаються з антагоністів мускаринового рецептора, антагоністів мінералокортикоїдного рецептора, діуретиків та кортикостероїдів, для приготування лікарського засобу для лікування та/або профілактики розладів дихання, пов'язаних зі сном.
4. Застосування фармацевтичної композиції, яка містить сполуку (S)-1-((2,3-дигідробензо[*b*][1,4]діоксин-2-іл)метил)-4-(3-(метоксиметил)піридин-2-іл)піперазин або (S)-1-((2,3-дигідробензо[*b*][1,4]діоксин-2-іл)метил)-4-(3-([¹¹C]-метоксиметил)піридин-2-іл)піперазин у поєднанні з одним або декількома інертними нетоксичними фармацевтично прийнятними ексципієнтами для лікування та/або профілактики розладів дихання, пов'язаних зі сном.
5. Застосування фармацевтичної композиції, яка містить комбінацію, як визначено в п. 3, у поєднанні з одним або декількома інертними нетоксичними фармацевтично прийнятними ексципієнтами для лікування та/або профілактики розладів дихання, пов'язаних зі сном.
6. Спосіб лікування та/або профілактики розладів дихання, пов'язаних зі сном, у якому системно та/або місцево вводять терапевтично ефективну кількість сполуки (S)-1-((2,3-дигідробензо[*b*][1,4]діоксин-2-іл)метил)-4-(3-(метоксиметил)піридин-2-іл)піперазин або (S)-1-((2,3-дигідробензо[*b*][1,4]діоксин-2-іл)метил)-4-(3-([¹¹C]-метоксиметил)піридин-2-іл)піперазин або лікарського засобу, що містить сполуку (S)-1-((2,3-дигідробензо[*b*][1,4]діоксин-2-іл)метил)-4-(3-(метоксиметил)піридин-2-іл)піперазин або (S)-1-((2,3-дигідробензо[*b*][1,4]діоксин-2-іл)метил)-4-(3-([¹¹C]-метоксиметил)піридин-2-іл)піперазин, у поєднанні з інертною, нетоксичною, фармацевтично прийнятною добавкою.
7. Спосіб за п. 6, в якому лікарський засіб додатково містить щонайменше одну додаткову активну сполуку, вибрану з групи, що складається з антагоністів мускаринового рецептора, антагоністів мінералокортикоїдного рецептора, діуретиків та кортикостероїдів.

8. Спосіб за п. 6 або 7, де розлади дихання, пов'язані зі сном, являють собою обструктивне та центральне апное уві сні та хропіння.

9. Застосування лікарського засобу, що містить сполуку (S)-1-((2,3-дигідробензо[b][1,4]діоксин-2-іл)метил)-4-(3-(метоксиметил)піридин-2-іл)піперазин або (S)-1-((2,3-дигідробензо[b][1,4]діоксин-2-іл)метил)-4-(3-([¹¹C]-метоксиметил)піридин-2-іл)піперазин, у поєднанні з одним або декількома додатковими активними інгредієнтами, вибраними з групи, що складається з антагоністів мускаринового рецептора, антагоністів мінералокортикоїдного рецептора, діуретиків та кортикостероїдів, для лікування та/або профілактики розладів дихання, пов'язаних зі сном.

10. Застосування за будь-яким із пп. 3-5 та 9, де розлади дихання, пов'язані зі сном, являють собою обструктивне та центральне апное уві сні та хропіння.

(11) 128102

(51) МПК

A61K 36/38 (2006.01)

A61K 36/41 (2006.01)

A61K 36/73 (2006.01)

A61K 31/35 (2006.01)

A61P 17/16 (2006.01)

(21) а 2021 07329

(22) 16.12.2021

(24) 04.04.2024

(72) Вишневська Лілія Іванівна (UA), Бурбан Оксана Іванівна (UA), Зубченко Тамара Миколаївна (UA), Богуцька Олена Євгенівна (UA), Яковенко Володимир Костянтинович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)

(54) КОМБІНОВАНИЙ ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ ДЛЯ МІСЦЕВОГО ЗАСТОСУВАННЯ В ТЕРАПІЇ ПРОМЕНЕВИХ, ЗАПАЛЬНИХ УШКОДЖЕНЬ ШКІРИ

(57) Протизапальний, ранозагоювальний, регенерувальний та протекторний засіб для місцевого застосування для лікування широкого спектра захворювань шкіри, зокрема терапії запальних, променевих ушкоджень шкіри, що містить активні діючі речовини рослинного походження та гідрофільну основу, який **відрізняється** тим, що виготовляється на основі гідроксіетилцелюлози, а як олії рослинного походження використовують жирні олії обліпихи, шипшини, звіробою, також використовують сік очитка, кверцитин, бутилоксіанізол, комплексний емульгатор Lanette SX, в наступних співвідношеннях інгредієнтів, мас. %:

сік очитка	15-25
олія обліпихи	5-15
олія шипшини	3-8
олія звіробою	3-8
кверцитин	2-6
бутилоксіанізол	0,03-0,07
гідроксіетилцелюлоза	1-2,5
гліцерин	5-10
комплексний емульгатор Lanette SX	3-7
ефірна олія кориці	1-4 краплі
ефірна олія лимона	1-4 краплі
вода очищеної	до 100,0.

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 05

- (11) 128107 (51) МПК
B05B 1/18 (2006.01)
B05B 15/528 (2018.01)
B05B 1/32 (2006.01)
- (21) а 2022 01953 (22) 09.06.2022
(24) 04.04.2024
(31) 10 2021 205 915.5
(32) 10.06.2021
(33) DE
(72) Білгер Марсел (DE), Кінле Улріх (DE), Вьогрле Маркус (DE), Джонат Паскал (DE)
(73) ХАНСГРОХЕ СЕ
Auestrasse 5-9, 77761 Schiltach, Germany (DE)
(54) ЧАШОПОДІБНЕ ВИХІДНЕ СОПЛО ДЛЯ ДУШОВОГО СТРУМЕНЯ І ДУШОВИЙ ПРИСТРІЙ
(57) 1. Чашкоподібне вихідне сопло для душевого струменя, що містить:
порожнисту камеру (1),
бічну стінку (2), що обмежує порожнисту камеру поперечно до поздовжньої осі (D_L) сопла, і
дно (3), що обмежує порожнисту камеру у напрямку поздовжньої осі сопла на стороні випуску, яке виготовлено з еластичного матеріалу і в якому утворена конструкція (4s) вихідного отвору для струменя, що складається з одного або декількох вихідних отворів (4) для струменя, і має відкриту початкову конфігурацію,
при цьому дно сконструйовано зі своєю конструкцією вихідного отвору для струменя з можливістю пружно податливого деформування під впливом робочого тиску рідини для душу в порожнистій камері і, таким чином, неухильно збільшуючи поперечний переріз отвору (Q_s) конструкції вихідного отвору для струменя з підвищенням робочого тиску рідини для душу в межах нормального діапазону робочого тиску, яке **відрізняється** тим, що
конструкція (4s) вихідного отвору для струменя розташована на відстані від бічної стінки (2), а дно (3) на внутрішній стороні (3i) та/або зовнішній стороні (3a) має візерунок (5) ослаблення з меншою товщиною стінки порівняно з прилеглою ділянкою дна, при цьому візерунок ослаблення сконструйований з можливістю його пружно податливого деформування під дією робочого тиску рідини в порожнистій камері (1), та/або
конструкція (4s) вихідного отвору для струменя має щонайменше один вихідний отвір (4) для струменя, що має радіус отвору (R_o), який по черзі збільшується і зменшується в окружному напрямку, утворюючи області опуклостей (6) і області увігнутостей (7), що чергуються, при цьому кожна з областей опуклостей має округлу форму з відповідним мінімальним радіусом кривизни опуклостей (K_a), а кожна з областей увігнутостей має округлу форму з відповідним

мінімальним радіусом кривизни увігнутостей (K_e), причому мінімальні радіуси кривизни опуклостей та мінімальні радіуси кривизни увігнутостей знаходяться в діапазоні від 0,01 до 1 мм і/або при цьому мінімальні радіуси кривизни опуклостей знаходяться відносно величини від 0,3 до 2,5 до мінімальних радіусів кривизни увігнутостей, та/або
конструкція (4s) вихідного отвору для струменя має щонайменше один вихідний отвір (4) для струменя, що має неплоский (3) хвилюподібний край (8n), який простягається з осьовим напрямком (R_a), спрямованим у напрямку (F_a) виходу рідини і протилежно напрямку виходу рідини відносно площини (E_b) дна (3).

2. Вихідне сопло для душевого струменя за п. 1, яке **відрізняється** тим, що візерунок ослаблення включає щонайменше одну ослаблену зону (5i) у дні, яка відходить від відповідного вихідного отвору для струменя конструкції вихідного отвору для струменя.

3. Вихідне сопло для душевого струменя за п. 2, яке **відрізняється** тим, що:

ослаблена зона у дні являє собою лінійну ослаблену зону, яка проходить по прямій лінії з основною радіальною складовою, або з одинарним або багаторазовим вигином у вигляді хвилястої лінії, та/або
ослаблена зона у дні поширюється до бічної стінки і там переходить в ослаблену зону (9) в бічній стінці, та/або

слаблена зона у дні являє собою лінійну ослаблену зону, що відходить від однієї з областей опуклостей або однієї з областей увігнутостей відповідного вихідного отвору для струменя.

4. Вихідне сопло для душевого струменя за п. 2 або 3, яке **відрізняється** тим, що дно має вихідний отвір для струменя, від якого відходить щонайменше одна ослаблена зона, розташована з можливістю встановлення кута струменя, причому одна або декілька ослаблених зон, що відходять від вихідного отвору для струменя на внутрішній стороні дна, розташовані в асиметричному положенні з встановленням кута струменя відносно поздовжньої центральної площини (L_m) вихідного отвору для струменя, та/або дно, щонайменше в ділянці, що включає вихідний отвір струменя, проходить похило з внутрішньої сторони у спосіб встановлення кута струменя, та/або вихідний отвір для струменя у дні розташований ексцентрично для встановлення кута струменя.

5. Вихідне сопло для душевого струменя за п. 4, яке **відрізняється** тим, що асиметричне розташування однієї або декількох ослаблених зон, що відходять від вихідного отвору для струменя на внутрішній стороні дна, містить дві лінійні ослаблені зони (5_{1a}, 5_{1b}), що розташовані навпроти одна одної відносно поздовжньої центральної площини вихідного отвору для струменя, мають різну довжину та/або різну ширину, або містить ослаблену зону (5_{1c}) на внутрішній стороні дна, що відходить від вихідного отвору для струменя, яка знаходиться навпроти неослабленої зони (3_u) дна відносно поздовжньої центральної площини вихідного отвору струменя.

6. Вихідне сопло для душевого струменя за одним із пп. 1-5, яке **відрізняється** тим, що візерунок ослаблення включає в кожному випадку щонайменше одну ослаблену зону (5_{1d}, 5_{1e}) на внутрішній стороні та зовнішній стороні дна, де щонайменше одна ослаблена зона (5_{1d}) на внутрішній стороні розташована

зі зміщенням в окружному напрямку відносно найменше однієї ослабленої зони (5_{1e}) на зовнішній стороні дна.

7. Вихідне сопло для душового струменя за одним із пп. 1-6, яке **відрізняється** тим, що щонайменше один вихідний отвір для струменя конструкції вихідного отвору для струменя має основний поперечний переріз у формі заокругленого багатокутника, причому області опуклостей утворюють заокруглені кутові ділянки багатокутної форми поперечного перерізу.

8. Вихідне сопло для душового струменя за будь-яким із пп. 1-7, яке **відрізняється** тим, що:

щонайменше один вихідний отвір для струменя конструкції вихідного отвору для струменя має вихідний еквівалентний діаметр в діапазоні від 0,2 до 1,2 мм, та/або

товщина стінки (W_B) дна за межами ослабленого візерунка знаходиться в діапазоні від 0,1 до 1 мм, та/або

мінімальна товщина стінки (W_M) дна в зоні ослабленого візерунка становить від однієї п'ятої до половини товщини стінки (W_B) дна за межами візерунка ослаблення, та/або

щонайменше один вихідний отвір для струменя конструкції вихідного отвору для струменя має лійкоподібну квадрантну округлу вхідну область (4ϵ), яка має радіус кривизни входу (E_R) від 0,1 до 0,3 мм, та/або

внутрішній діаметр порожнистої камери (H_D) знаходиться в діапазоні від 1,5 до 4 мм, та/або

довжина порожнистої камери (H_L) знаходиться в діапазоні від 4 до 8 мм, та/або

товщина (W_S) бічної стінки за межами візерунку ослаблення становить щонайменше 0,8 мм.

9. Вихідне сопло для душового струменя за будь-яким одним із пп. 1-8, яке **відрізняється** тим, що конструкція (4_s) вихідного отвору для струменя містить декілька вихідних отворів для струменя, а дно містить візерунок (10) стрижнів жорсткості, що має більшу товщину стінки, ніж суміжна ділянка дна, при цьому візерунок стрижнів жорсткості поділяє дно на декілька окремих ділянок ($3_1, 3_2, 3_3$), в кожній з яких розташований щонайменше один з вихідних отворів для струменя, або простягається одним своїм відповідним кінцем стрижня жорсткості до відповідного одного з вихідних отворів для струменя.

10. Пристрій для душу, переважно санітарний, який характеризується наявністю щонайменше одного чашкоподібного вихідного сопла для душового струменя за будь-яким одним із пп. 1-9.

(21) а 2022 00162 (22) 17.01.2022

(24) 04.04.2024

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

(73) ЛАЗОРКІН ВІКТОР АНДРІЙОВИЧ
вул. Василя Сергієнка, 16А, кв. 100, м. Запоріжжя, 69097 (UA)

ЛАЗОРКІН ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ
просп. Інженера Преображенського, 9, кв. 77, м. Запоріжжя, 69097 (UA)

(54) СПОСІБ ПРОТЯГУВАННЯ ЗЛИТКА НА КУВАЛЬНОМУ ПРЕСІ В ЧОТИРИБОЙКОВОМУ КУВАЛЬНОМУ ПРИСТРОЇ

(57) Спосіб протягування злитка на кувальному пресі в чотирибойковому кувальному пристрої, що включає подачу, кантування і обтискання злитка при роботі преса в режимі протягування за кілька проходів, який **відрізняється** тим, що під час виконання одного або декількох перших проходів включають прес на режим кування при осадці, а злиток при цьому обтискають по всій його довжині або на окремих його ділянках при роботі преса в режимі осадки із зусиллями, що знаходяться в діапазоні:

$$P_1 < P \leq P_2,$$

де: P - зусилля при обтисканні злитка;

P_1 - максимально допустимі зусилля для даного преса під час роботи в режимі протягування;

P_2 - максимально допустимі зусилля для даного преса під час роботи в режимі осадки.

B 23

(11) 128106

(51) МПК (2024.01)
B23P 21/00

(21) а 2022 01793

(22) 30.10.2020

(24) 04.04.2024

(31) 201911116023.8

(32) 15.11.2019

(33) CN

(86) PCT/CN2020/125541, 30.10.2020

(72) Ген Хайлу (CN), Ван Сяоцін (CN), Лян Баошань (CN), Ван Хайці (CN), Фен Лю (CN)

(73) CI-AP-AP-CI ДАТУН КО., ЛТД.
No. 1, Qianjin Street, Pingcheng District, Datong, Shanxi 037038, China (CN)

(54) ЛІНІЯ СКЛАДАННЯ ВУЗЛА КОЛІСНОГО ПРИВОДУ ЕЛЕКТРОЛОКОМОТИВА

(57) 1. Лінія складання вузла колісного приводу електро- локомотива, яка має:

машину (10) для встановлення шестірні (7) на вісь (4); машину (20) для встановлення коліс (3) на вісь (4), на якій встановлена шестірня (7), при цьому машина (20) для встановлення коліс розташована на відстані від машини (10) для встановлення шестірні; монтажний підйомник (30), який розташований збоку машини (20) для встановлення коліс, далі від машини (10) для встановлення шестірні, і який має вузол (200) підйому колеса, вузол (210) підйому коробки передач і вузол (220) підйому електродвигуна,

B 21

(11) 128103

(51) МПК (2024.01)
B21J 1/04 (2006.01)
B21J 5/02 (2006.01)
B21J 9/02 (2006.01)
B21J 7/18 (2006.01)
B21J 11/00
B23P 9/04 (2006.01)

в якій вузол (200) підйому колеса виконаний для підйому коліс (3), встановлених на осі (4), вузол (210) підйому коробки передач і вузол (220) підйому електродвигуна виконані для підйому коробки передач (5) і електродвигуна (6), відповідно, для того, щоб монтувати коробку передач (5) і електродвигун (6) на вісь (4) і збирати коробку передач і електродвигун у вузол (1) колісного приводу електролокомотива.

2. Лінія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожна з машини (10) для встановлення шестірні і машини (20) для встановлення коліс має вузол (400) збирання, який включає:

фіксований підйомний механізм (410), що має фіксовану раму (411) і першу привідну частину (412), при цьому фіксована рама (411) виконана для підтримки шестірні (7) або колеса (3), а перша привідна частина (412) з'єднана з можливістю приводу з фіксованою рамою (411) так, щоб привести фіксовану раму (411) до переміщення у вертикальному напрямку; перший механізм (420) переміщення, з'єднаний з фіксованим підйомним механізмом (410), при цьому перший механізм (420) переміщення розташований з можливістю переміщення в горизонтальному напрямку так, щоб привести фіксований підйомний механізм (410) до переміщення в горизонтальному напрямку;

причому вузли (400) збирання передбачені парами, два вузли (400) збирання, забезпечені в парі, розташовані протилежно і виконані для розміщення осі (4) між ними так, що, коли два перших механізми (420) переміщення знаходяться відносно близько один до одного, шестірні (7) і колеса, що є противагами, на двох фіксованих рамах (411) насаджені на вісь (4), або два колеса (3) на двох фіксованих рамах (411) насаджені на вісь (4).

3. Лінія за п. 2, яка **відрізняється** тим, що кожна з машини (10) для встановлення шестірні і машини (20) для встановлення коліс додатково мають транспортний засіб (430), який розташований з інтервалом з кожним з двох вузлів (400) збирання, і має механізм (431) відкривання/закривання опорного важеля, що містить опорний важіль (4311) для підтримки осі (4);

другий механізм (432) переміщення, з'єднаний з механізмом відкривання/закривання опорного важеля (431), причому другий механізм (432) переміщення розміщений з можливістю переміщення в горизонтальному напрямку, щоб приводити механізм (431) відкривання/закривання опорного важеля у рух в горизонтальному напрямку і переносити вісь (4) до місця між двома вузлами (400) збирання, при цьому напрямком руху першого механізму (420) переміщення перпендикулярний напрямку руху другого механізму (432) переміщення.

4. Лінія за п. 3, яка **відрізняється** тим, що машина (20) для встановлення коліс додатково має: підйомник (440) колісної пари, розташований між двома вузлами (400) збирання і має опорну плиту (441) для коліс, яка розташована під віссю (4) з насадженими колесами (3) для підтримки коліс (3); причому опорна плита (441) для коліс розташована з можливістю переміщення у вертикальному напрямку для приведення в рух коліс (3), щоб відокремити вісь (4) від опорного важеля (4311).

5. Лінія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вузол (200) підйому коліс має:

підйомну раму (201) і частину (202) підйому колеса, розташовану на підйомній рамі (201), причому частина (202) підйому колеса виконана для контакту з колесом (3), а підйомна рама (201) розташована рухомо у вертикальному напрямку, для приведення колеса (3) в рух за допомогою частини (202) підйому колеса;

вузол (210) підйому коробки передач, який має верхню плиту (211) платформи коробки передач для розміщення коробки передач (5), причому верхня плита (211) платформи коробки передач розташована з можливістю переміщення у вертикальному напрямку, щоб приводити в рух коробку передач (5);

вузол (220) підйому електродвигуна, який має верхню плиту (221) платформи електродвигуна для розміщення електродвигуна (6), причому верхня плита (221) платформи електродвигуна розташована з можливістю переміщення у вертикальному напрямку, щоб приводити в рух електродвигун (6);

причому частина (202) підйому колеса, верхня плита (211) платформи коробки передач і верхня плита (221) платформи електродвигуна розташовані з інтервалами.

6. Лінія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково має вертикальний монтажний підйомник (40) для букси, розташований між машиною (10) для встановлення шестірні і машиною (20) для встановлення коліс, при цьому вертикальний монтажний підйомник (40) для букси має:

опорну раму (300);

підйомник (310), розташований рухомо відносно опорної рами (300), який має несучу платформу (311), яка виконана для підтримки осі (4) так, щоб букса була встановлена на осі (4), на якій змонтовані шестірні (7), і несуча платформа (311) забезпечена обхідним простором (312), крізь який проходить вісь (4);

силовий підйомний механізм (320), розташований під несучою платформою (311) і з'єднаний з можливістю приводу з підйомником (310), щоб привести підйомник (310) у рух для переміщення осі (4);

причому підйомник (310) додатково має простір (313) приймання, сполучений з обхідним простором (312), так що частина осі (4) розташована в просторі (313) приймання.

7. Лінія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково має стіл (50) тестування при обкатці, розташований збоку від монтажного підйомника (30) далі від машини (20) для встановлення коліс, при цьому стіл (50) тестування при обкатці має:

основу (100), яка має приймаюче заглиблення (101);

підйомну платформу (110) для підтримки вузла (1) колісного приводу електролокомотива, причому підйомна платформа (110) розташована з можливістю переміщення у напрямку висоти приймаючого заглиблення (101), щоб мати перше положення, яке знаходиться на одному рівні з виїмкою приймального заглиблення (101), і друге положення, яке розташоване всередині приймального заглиблення (101); випробувальний стіл (120), який розташований всередині приймального заглиблення (101) і містить опорне місце (121) для з'єднання з буксою (2) вузла (1) колісного приводу електролокомотива;

причому, коли підйомна платформа (110) знаходиться в першому положенні, опорне місце (121) відокремлюється від букси (2), а коли підйомна платформа (110) знаходиться у другому положенні, опорне

місце (121) з'єднується з буксою (2) для проведення тестування при обкатці вузла (1) колісного приводу електролокомотива.

8. Лінія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково має складальний маніпулятор (60), який має: основну рейку (500), в напрямку простягання якої послідовно розташовані машина (10) для встановлення шестірні і машина (20) для встановлення коліс; балку (510), яка рухомо розташована на основній рейці (500) і яка має балкову рейку (511), що має напрямок простягнення, перпендикулярний напрямку простягання основної рейки (500); ковзаючу плиту (520), розташовану на балковій рейці (511);

механізм (530) поперечного пересування, з'єднаний з ковзаючою плитою (520) і розміщений з можливістю переміщення відносно балкової рейки (511) для приводу переміщення ковзаючої плити (520) вздовж балкової рейки (511);

підйомний механізм (540), з'єднаний з ковзаючою плитою (520), який має повзун (541), рухомо розташований відносно ковзаючої плити (520) у вертикальному напрямку;

механізм (550) захоплення, з'єднаний з повзунком (541), який має елемент захоплення, розташований з можливістю регулювання відносно положення повзуна (541);

причому елемент захоплення виконаний так, щоб захоплювати вісь (4), колесо (3), шестірню (7) або вісь (4), зібрану із шестернями (7).

9. Лінія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково має конвеєрну лінію (70) полірування, розташовану збоку від машини (10) для встановлення шестірні подалі від машини (20) для встановлення коліс, яка має:

першу конвеєрну лінію (71), виконану для транспортування шестірні (7), так що шестірня (7) полірується на першій конвеєрній лінії (71);

другу конвеєрну лінію (72), розташовану поруч з першою конвеєрною лінією (71), причому друга конвеєрна лінія (72) виконана для транспортування колеса (3), так що колесо (3) полірується на другій конвеєрній лінії (72);

перший обертовий механізм (73), розташований на першій конвеєрній лінії (71) і розміщений всередині першого обертового механізму (73), причому перший обертовий механізм (73) виконаний для приводу шестірні (7) для обертання на 180°;

другий обертовий механізм (74), розташований на другій конвеєрній лінії (72) і розміщений всередині другого обертового механізму (74), причому другий обертовий механізм (74) виконаний для приводу колеса (3) для обертання на 180°.

10. Лінія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково має:

наземну рейку (80), яка простягається вздовж заздалегідь визначеної траєкторії, при цьому принаймні частина монтажного підйомника (30) розміщена під наземною рейкою (80) так, що колесо (3) змушує вісь (4) переміщатися на вузол (200) підйому коліс вздовж наземної рейки (80).

B 60

(11) 128082

(51) МПК

B60P 1/28 (2006.01)

B60R 13/01 (2006.01)

B62D 33/02 (2006.01)

(21) а 2019 11828

(22) 21.06.2018

(24) 04.04.2024

(31) 17177442.5

(32) 22.06.2017

(33) EP

(86) PCT/EP2018/066682, 21.06.2018

(72) Ларссон Фредрік (SE), Перссон Генрік (SE)

(73) METSCO СВЕДЕН АБ

P. O. Box 132, 231 22 Trelleborg, Sweden (SE)

(54) КУЗОВ КАР'ЄРНОГО САМОСКИДА І СПОСІБ ЙОГО ВИРОБНИЦТВА

(57) 1. Кузов (2) кар'єрного самоскида, що має: передню стінку (5), дві протилежні бічні стінки (6) і має облицювання (12) бічної стінки, причому кожна бічна стінка (6) має внутрішню поверхню (7) і верхню крайову частину (8), що простягається від заднього кінця (9) бічної стінки (6) у напрямку передньої стінки (5), в якому кожна бічна стінка (6) має елемент (10) жорсткості, який цілісно утворено з бічною стінкою (6) і простягається вздовж верхньої крайової частини (8) бічної стінки (6), причому елемент (10) жорсткості має частину (11) захисту облицювання, яка виступає всередину за межі внутрішньої поверхні (7) бічної стінки (6) у бік протилежної бічної стінки (6), а облицювання (12) бічної стінки має множину еластомерних елементів (3) облицювання і розташовано на внутрішній поверхні (7) кожної бічної стінки (6), в якому кожне облицювання бічної стінки (6) має верхній край (13) облицювання, розташований безпосередньо під суміжною частиною (11) захисту облицювання, при цьому елемент (10) жорсткості виконано з можливістю як зміцнення бічної стінки (6), так і за допомогою частини (11) захисту облицювання забезпечення захисту від ударів верхнім облицюванням облицювання (12) бічної стінки.

2. Кузов (2) за п. 1, в якому частина (11) захисту облицювання, а також верхній край (13) облицювання, що розташовано під нею, виступають по суті перпендикулярно внутрішній поверхні (7) бічної стінки (6).

3. Кузов (2) за п. 1 або 2, в якому кожна частина (11) захисту облицювання виступає над частиною (13) верхнього краю облицювання (12) бічної стінки на відстань, яка щонайменше дорівнює товщині облицювання (12) бічної стінки.

4. Кузов (2) за будь-яким з попередніх пунктів, в якому елементи (3) облицювання бічної стінки розташовані безпосередньо під суміжною частиною (11) захисту облицювання і утворюють верхній край (13) облицювання (12) бічної стінки.

5. Кузов (2) за будь-яким з попередніх пунктів, в якому елемент (10) жорсткості простягається по всій довжині бічної стінки (6) від передньої стінки (5) до заднього кінця (9).

6. Кузов (2) за будь-яким з пп. 1-4, в якому елемент (10) жорсткості розділено на дві або більше частини елемента жорсткості.

7. Кузов (2) за будь-яким з попередніх пунктів, в якому передня стінка (5) також має елемент (10) жорсткості, який цілісно утворено з передньою стінкою (5) і який простягається вздовж частини верхнього краю передньої стінки (5).

8. Кар'єрний самоскид (1), який має кузов (2) кар'єрного самоскида за будь-яким з попередніх пунктів.

9. Спосіб виробництва кузова (2) кар'єрного самоскида, який має передню стінку (5), дві протилежні бічні стінки (6), днище (15) і облицювання, за яким: утворюють кожну бічну стінку (6) з елементом (10) жорсткості, який цілісно утворений з бічною стінкою (6) і який простягається уздовж верхньої крайової частини (8) бічної стінки (6), так, щоб елемент (10) жорсткості мав частину (11) захисту облицювання, що виступає всередину за межі внутрішньої поверхні (7) бічної стінки (6) у бік протилежної бічної стінки (6), і так, щоб елемент (10) жорсткості зміцнював бічну стінку (6) та за допомогою частини (11) захисту облицювання утворював захист верхнього облицювання (12) бічної стінки, що має множини елементів (3) облицювання бічних стінок, і потім приєднують облицювання (12) бічної стінки до внутрішньої поверхні (7) кожної бічної стінки (6), причому облицювання (12) бічної стінки має верхній край (13) облицювання, розташований безпосередньо під частиною (11) захисту облицювання і захищений нею.

10. Спосіб за п. 9, в якому множини елементів (3) облицювання бічних стінок прикріплюють безпосередньо під суміжною частиною (11) захисту облицювання, утворюючи тим самим верхній край (13) облицювання (12) бічної стінки.

11. Спосіб за п. 9 або 10, в якому при утворенні кожної бічної стінки (6) з елементом (10) жорсткості елемент (10) жорсткості виконують простягненням по суті по всій довжині бічної стінки (6) від передньої стінки (5) до заднього кінця (9).

обох кінців до бічної зміцнювальної конструкції (17) і носової частини тунелю (15), яка містить: передню ділянку (21), прикріплену щонайменше до нижньої панелі (3) приладової панелі, і задню ділянку (23), прикріплену щонайменше до поперечного елемента (9) сидіння, при цьому добуток границі міцності на розтяг на середню товщину задньої ділянки (23) більше або дорівнює добутку границі міцності на розтяг на середню товщину передньої ділянки (21), причому передня ділянка (21) виконана з матеріалу, який має деформацію при руйнуванні не менше 0,6 і критичний кут вигину не менше 75°.

2. Передня конструкція (1) за п. 1, в якій матеріал, з якого виконана носова частина (15) тунелю, має границю міцності на розтяг щонайменше 700 МПа на деталь.

3. Передня конструкція (1) за п. 1 або 2, в якій передня ділянка (21) забезпечена щонайменше однією геометричною зміною (22), яка локально змінює його поперечний переріз.

4. Передня конструкція (1) за будь-яким з пп. 1-3, в якій щонайменше частина носової частини (15) тунелю одержана шляхом гарячого штампування матеріалу, що має границю міцності на розтяг щонайменше 1000 МПа після гарячого штампування.

5. Передня конструкція (1) за п. 4, в якій до складу загартованої в пресі сталі входять, мас. %: $0,20 \leq C \leq 0,25$, $1,1 \leq Mn \leq 1,4$, $0,15 \leq Si \leq 0,35$, $Cr \leq 0,30$, $0,020 \leq Ti \leq 0,060$, $0,020 \leq Al \leq 0,060$, $S \leq 0,005$, $P \leq 0,025$, $0,002 \leq B \leq 0,004$, решта - Fe і неминучі домішки, що виникають в процесі обробки.

6. Передня конструкція (1) за будь-яким з пп. 1-3, в якій щонайменше частина носової частини тунелю (15) одержана шляхом холодного штампування матеріалу з границею міцності на розтяг щонайменше 950 МПа.

7. Передня конструкція (1) за п. 6, в якій щонайменше частина носової частини (15) тунелю одержана шляхом холодного штампування матеріалу, що має хімічний склад, мас. %: $0,13 < C < 0,25$, $2,0 < Mn < 3,0$, $1,2 < Si < 2,5$, $0,02 < Al < 1,0$, при цьому $1,22 < Si + Al < 2,5$, $Nb < 0,05$, $Cr < 0,5$, $Mo < 0,5$, $Ti < 0,05$, решта - Fe і неминучі домішки; має мікроструктуру, яка містить 8-15 % залишкового аустеніту, а решту складають ферит, мартенсит і бейніт, причому сума фракцій мартенситу і бейніту становить 70-92 %.

8. Передня конструкція (1) за п. 6, в якій щонайменше частина носової частини (15) тунелю одержана шляхом холодного штампування матеріалу, що має хімічний склад, мас. %: $0,15 < C < 0,25$, $1,4 < Mn < 2,6$, $0,6 < Si < 1,5$, $0,02 < Al < 1,0$, при цьому $1,0 < Si + Al < 2,4$, $Nb < 0,05$, $Cr < 0,5$, $Mo < 0,5$, решта - Fe і неминучі домішки; має мікроструктуру, яка містить 10-20 % залишкового аустеніту, а решту складають ферит, мартенсит і бейніт.

9. Передня конструкція (1) за будь-яким з пп. 1-8, в якій носова частина тунелю (15) одержана за допомогою штампування індивідуально розробленої зварної заготовки.

10. Передня конструкція (1) за будь-яким з пп. 1-8, в якій носова частина тунелю (15) одержана шляхом штампування індивідуально розробленої катаної заготовки.

11. Спосіб виготовлення передньої конструкції (1) за будь-яким з пп. 1-10, який включає такі етапи:

B 62

- (11) **128105** (51) МПК
B62D 25/20 (2006.01)
B60K 1/04 (2019.01)
B62D 21/15 (2006.01)
- (21) а **2022 01085** (22) **31.07.2020**
(24) **04.04.2024**
(31) **PCT/IB2019/057513**
(32) **06.09.2019**
(33) **IB**
(86) **PCT/IB2020/057270, 31.07.2020**
(72) Сотті Александр (FR), Шнайдер Нікола (FR), Друа-ден Ів (FR), Жібо Елі (FR)
(73) **ARCELPOMITALL**
24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)
(54) **ПЕРЕДНЯ КОНСТРУКЦІЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛЯ**
(57) 1. Передня конструкція (1) електромобіля (2), яка містить нижню панель (3) панелі приладів, яка розділяє пасажирський салон (5) і передній моторний відсік (7), поперечний елемент (9) сидіння, який проходить у, по суті, поперечному напрямку і прикріплений з

надання заготовки;
штампування зазначеної заготовки у формі носової частини (15) тунелю;
прикріплення носової частини тунелю до нижньої панелі (3) панелі приладів;

прикріплення носової частини тунелю до поперечного елемента (9) сидіння.

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 01**

- (11) **128093** (51) МПК
C01G 49/06 (2006.01)
C09C 1/24 (2006.01)
- (21) а 2021 00743 (22) 15.07.2019
(24) 04.04.2024
(31) 18184286.5
(32) 18.07.2018
(33) EP
(86) PCT/EP2019/068946, 15.07.2019
(72) Розенхан Карстен (DE), Мюллер Рольф (DE), Шауфлер Ларисса (DE), Катрейн Крістін (DE), Вебер-Щаплік Анна (DE), Клупп-Тейлор Робін (DE), Голкар Саїде (DE)
- (73) ЛАНКСЕСС ДОЙЧЛАНД ГМБХ
Kennedyplatz 1, 50569 Köln, Germany (DE)
- (54) ПІГМЕНТИ ГЕМАТИТУ
- (57) 1. Пігмент гематиту, що має:
i) співвідношення сторін AR нижче ніж 1,5,
ii) значення CIELAB $a^* \geq 28,5$,
iii) значення CIELAB $b^* \leq 71\%$ від значення CIELAB a^* ,
iv) значення CIELAB $L^* \geq 39$.
2. Пігмент гематиту за п. 1, що має співвідношення сторін AR нижче ніж 1,3, переважно нижче ніж 1,2.
3. Пігмент гематиту за п. 1 або 2, що має значення CIELAB a^* від 29 до 33.
4. Пігмент гематиту за будь-яким одним з пп. 1-3, що має значення CIELAB $b^* \leq 70\%$ від значення CIELAB a^* .
5. Пігмент гематиту за будь-яким одним з пп. 1-4, що має значення CIELAB L^* від 40 до 43, переважно від 40 до 41.
6. Пігмент гематиту за будь-яким одним з пп. 1-5, що має середній розмір часток в діапазоні від 100 до 600 нм.
7. Пігмент гематиту за будь-яким одним з пп. 1-6, який має вміст фосфору нижче ніж 1 мас. %.
8. Пігмент гематиту за будь-яким одним з пп. 1-7, який додатково має вміст кремнію нижче 1 мас. %.
9. Пігмент гематиту за будь-яким одним з пп. 1-8, який додатково має вміст хрому $\leq 0,5$ мас. %.
10. Спосіб виробництва пігменту гематиту за п. 1, що включає стадії:
а) суспендування пігменту, що містить гетит, та фосфату лужного металу у воді, при цьому пігмент, що містить гетит, має співвідношення сторін AR нижче ніж 1,5,
б) виділення твердих речовин з суспензії, отриманої на стадії а), та
с) обробка виділених твердих речовин, отриманих на стадії б), в присутності кисню при температурі від 750 до 1000 °C.
11. Спосіб за п. 10, в якому пігмент, що містить гетит, який використовується на стадії а), містить більше ніж 90 мас. %, переважно більше ніж 95 мас. %, зокрема більше ніж 98 мас. %, більш переважно більше ніж 99,5 мас. % гетиту або суміш гетиту та гематиту.

12. Спосіб за п. 10 або 11, в якому пігмент, що містить гетит, містить його у вигляді лише оксиду заліза або містить суміш гетиту та гематиту у вигляді оксиду заліза, при цьому масове співвідношення гетиту та гематиту у зазначеній суміші становить від 1000:1 до 1:1000, переважно від 10:1000 до 400:1000.

13. Спосіб за п. 10 або 11, в якому пігмент, що містить гетит, містить суміш гетиту та гематиту у вигляді оксиду заліза, при цьому масове співвідношення гетиту та гематиту у зазначеній суміші становить від 1000:300, зокрема від 1000:1 до 1000:100, більш переважно від 1000:1 до 1000:50.

14. Спосіб за п. 10 або 11, в якому пігмент, що містить гетит, містить гетит або суміш гетиту та гематиту у вигляді оксиду заліза, при цьому параметр фракції інтенсивності XRD гематиту для піка спектра порошкової дифракції рентгенівських променів при $33,0^\circ < 2 \text{ тета} < 33,5^\circ$ з Cu-K α -випромінюванням з інтенсивністю, що включає внесок гематиту, є меншим ніж 95 %, зокрема від 30 до менше ніж 90 %.

15. Спосіб за будь-яким одним з пп. 10-14, в якому пігмент, що містить гетит, який застосовується на стадії а), дійсно має дельту $b^* < 0,6$, переважно $< 0,5$, визначену після розмелювання, відповідно до описаного способу.

16. Спосіб за будь-яким одним з пп. 10-15, в якому пігмент, що містить гетит, який застосовується на стадії а), має співвідношення сторін AR нижче ніж 1,3, переважно нижче ніж 1,2.

17. Спосіб за будь-яким одним з пп. 10-15, в якому пігмент, що містить гетит, який застосовується на стадії а), отримують відповідно до способу, що включає стадії:

- а1) розчинення нітрату заліза (III) у воді,
а2) обробка розчину, отриманого відповідно до стадії а1), при температурі в діапазоні від 55 до 65 °C, зокрема, протягом 10 годин або більше,
а3) виділення гетиту із суспензії, отриманої відповідно до стадії а2),
а4) суспендування виділеного гетиту зі стадії а3) у воді, та
а5) гідротермічна обробка суспензії, отриманої на стадії а4), при температурі від 120 до 300 °C, під аутогенним тиском, зокрема, протягом 1 години або більше.

18. Застосування пігментів гематиту за будь-яким одним з пп. 1-9 для фарбування продуктів промисловості - чорнил, фарби, покриття, будівельних матеріалів, пластмаси, та продуктів паперової промисловості, в харчових продуктах, в лаках гарячого сушіння або рулонному покритті, в гранулах піску, силікатних цеглах, емалях та керамічних глазурях та в продуктах фармацевтичної промисловості.

19. Застосування за п. 18, де продукти фармацевтичної промисловості є таблетками.

С 07

- (11) **128087** (51) МПК (2024.01)
C07D 401/00
C07D 401/02 (2006.01)
C07D 403/02 (2006.01)

C07D 413/02 (2006.01)
A61K 31/33 (2006.01)
A61K 31/53 (2006.01)
A61K 31/535 (2006.01)
 A61P 35/00

(21) а 2020 04411

(22) 17.01.2019

(24) 04.04.2024

(31) 201841001978

(32) 17.01.2018

(33) IN

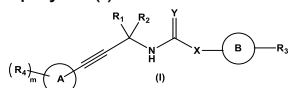
(86) РСТ/В2019/050387, 17.01.2019

(72) Чікканна Дініш (IN), Хайрнар Вінак В. (IN), Рамачандра Муралідхара (IN), Сатіям Ліна Харе (IN)

(73) АУРІДЖИН ДІСКАВЕРІ ТЕКНОЛОДЖІЗ ЛІМІТЕД
 39-40, Kiadb Industrial Area, Electronic City Phase II, Hosur Road, Karnataka., Bangalore 560100, India (IN)

(54) ЗАМІЩЕНІ АЛКІНІЛЕНОВІ СПОЛУКИ ЯК ПРОТИПУХЛИННІ ЗАСОБИ

(57) 1. Сполука формули (I)



або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер; у якій

А являє собою арил або гетероарил;

Х являє собою N-R_y або відсутній;

Y являє собою O, S або NCN;

В являє собою арил, циклоалкіл або гетероциклоалкіл; де арил, циклоалкіл або гетероциклоалкіл є необов'язково заміщеними однією або декількома групами, вибраними з алкілу, галогену та оксогрупи; R₁ являє собою незаміщений алкіл; R₂ являє собою водень або незаміщений алкіл; або R₁ та R₂ разом з атомами вуглецю, до яких вони прикріплені, утворюють 3-5-членне циклоалکیلне кільце;

R₃ являє собою -C(O)R_a, -S(O)₂R_a, -NHS(O)₂R_a, -NR_bC(O)R_a, =NOR_a, гетероарил, гетероциклоалкіл або (гетероциклоалкіл)алкіл-; де гетероарил та гетероциклоалкіл є необов'язково заміщеними однією або декількома групами, вибраними з алкілу, галогену, оксогрупи та -C(O)R_x;

R₄ являє собою алкіл, галоген, галогеналкіл, ціано, алкокси, арилокси, алкоксіарил, гідроксіалкіл, ацетилен, ацил, гідрокси, циклоалкіл або -N(R_x)₂; де циклоалкіл є необов'язково заміщеним алкільною групою;

R_a являє собою алкіл, алкеніл, галогеналкіл, циклоалкіл або гетероциклоалкіл; де алкіл, алкеніл, галогеналкіл, циклоалкіл та гетероциклоалкіл є необов'язково заміщеними однією або декількома групами, вибраними з алкілу, галогену, арилу, циклоалкілу, галогеналкілу, аміно, амідно, алкіламіно, аміноалкілу, гідроксіалкілу, карбонової кислоти, складного ефіру, тіо-складного ефіру, оксо(=O) та -C(O)R_x;

R_x являє собою водень, алкіл, алкеніл, ацил або -C(O)-циклоалкіл;

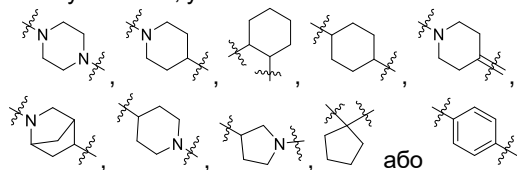
R_y являє собою водень або алкіл;

R_b являє собою водень, алкіл або алкеніл;

"m" приймає значення 0, 1, 2 або 3.

2. Сполука за п. 1, у якій В являє собою гетероциклоалкіл.

3. Сполука за п. 1, у якій В являє собою

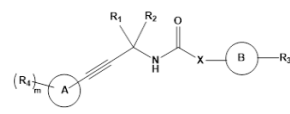


4. Сполука за п. 1, у якій R₁ являє собою незаміщений алкіл; та R₂ являє собою водень.

5. Сполука за п. 1, у якій R₁ та R₂ разом з атомами вуглецю, до яких вони прикріплені, утворюють циклопропільне або циклопентильне кільце.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, у якій А являє собою арил.

7. Сполука за п. 1, представлена сполукою формули (IA):



або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер; де

A, R₁, R₂, R₃, R₄, B, X та "m" приймають значення, представлені у п. 1.

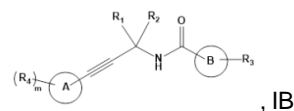
8. Сполука за п. 7, у якій В являє собою 5- або 6-членний циклоалкіл.

9. Сполука за п. 7, у якій В являє собою 5- або 6-членний гетероциклоалкіл.

10. Сполука за будь-яким з пп. 7-9, у якій А являє собою арил.

11. Сполука за будь-яким з пп. 7-10, у якій R₃ являє собою -NHS(O)₂R_a або -NR_bC(O)R_a; де R_a, та R_b приймають значення, представлені у п. 1.

12. Сполука за п. 1, представлена сполукою формули (IB):



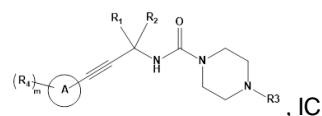
або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер; де

A, R₁, R₂, R₃, R₄, B, та "m" приймають значення, представлені у п. 1.

13. Сполука за п. 12, у якій В являє собою гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений однією або декількома групами, вибраними з алкілу, галогену або оксогрупи.

14. Сполука за п. 12, у якій В являє собою 5- або 6-членний гетероциклоалкіл.

15. Сполука за п. 1, представлена сполукою формули (IC):



або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер; де

A, R₁, R₂, R₃, R₄ та "m" приймають значення, представлені у п. 1.

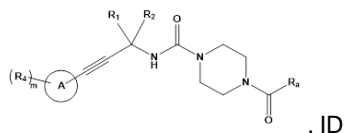
16. Сполука за п. 15, у якій R₁ являє собою незаміщений алкіл; та R₂ являє собою водень або незаміщений алкіл.

17. Сполука за п. 15, у якій R₁ та R₂ разом з атомами вуглецю, до яких вони прикріплені, утворюють циклопропіл або циклопентил.

18. Сполука за будь-яким з пп. 15-17, де R_3 являє собою гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений групою $-C(O)R_x$.

19. Сполука за будь-яким з пп. 15-18, де R_4 являє собою алкіл, галоген, галогеналкіл або циклоалкіл, де циклоалкіл є необов'язково заміщеним алкільною групою.

20. Сполука за п. 1, представлена сполукою формули (ID):



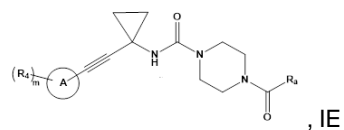
або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер; де

A , R_1 , R_2 , R_4 , R_a та m приймають значення, представлені у п. 1.

21. Сполука за п. 20, у якій R_a являє собою алкеніл, циклоалкіл або гетероциклоалкіл; де алкеніл, циклоалкіл та гетероциклоалкіл є необов'язково заміщеними однією або декількома групами, вибраними з галогену, арилу, галогеналкілу або карбонової кислоти.

22. Сполука за п. 21, де R_a являє собою алкеніл, заміщений алкілом або галогеналкілом.

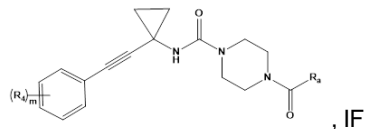
23. Сполука за п. 1, представлена сполукою формули (IE):



або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер; де

A , R_4 , R_a та m приймають значення, представлені у п. 1.

24. Сполука за п. 1, представлена сполукою формули (IF):



або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер; де

R_4 , R_a та m приймають значення, представлені у п. 1.

25. Сполука, вибрана з таких, як:

Пр.	Структура
1	
1a	
1b	

2	
2a	
2b	
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	
42a	
42b	
43	
44	
45	
46	
47	

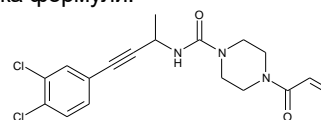
48a	
48b	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	

59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	

72	
73	
74	
75	
76	
77	

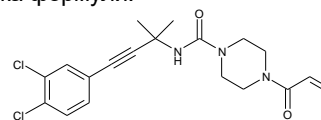
або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер.

26. Сполука формули:



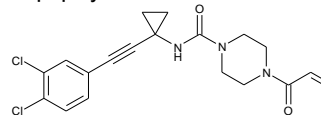
або її фармацевтично прийнятна сіль.

27. Сполука формули:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

28. Сполука формули:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

29. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-28 або її фармацевтично прийнятну сіль або стереоізомер, та фармацевтично прийнятний носій або наповнювач.

30. Фармацевтична композиція за п. 29, що додатково містить щонайменше один додатковий агент, вибраний з протипухлинного засобу, хіміотерапевтичного засобу та антипроліферативної сполуки.

31. Сполука за будь-яким з пп. 1-28 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, для застосування як лікарського засобу.

32. Спосіб лікування раку або проліферативного розладу, що включає введення терапевтично ефектив-

ної кількості сполуки формули (I) або її фармацевтично прийнятної солі або стереоізомеру за будь-яким з пп. 1-28.

33. Спосіб за п. 32, у якому рак або проліферативний розлад вибирають з таких, як: солідна пухлина, доброякісна або злоякісна пухлина, карцинома мозку, нирки, печінки, шлунка, піхви, яєчників, гастральні пухлини, молочної залози, сечового міхура, товстої кишки, передміхурової залози, підшлункової залози, легені, шийки матки, яєчок, шкіри, кістки або щитовидної залози; саркома, гліобластоми, нейробластоми, множинна мієлома, рак шлунково-кишкового тракту, пухлина шиї та голови, епідермальна гіперпроліферація, псоріаз, гіперплазія передміхурової залози, неоплазія, аденома, аденокарцинома, кератоакантома, епідермоїдна карцинома, великоклітинна карцинома, недрібноклітинна карцинома легені, лімфоми, ходжкінська та неходжкінська, карцинома молочної залози, фолікулярна карцинома, папілярна карцинома, семінома, меланома; злоякісні захворювання системи крові, вибрані з таких як: лейкемія, дифузна В-великоклітинна лімфома (DLBCL), активована В-клітиноподібна DLBCL, хронічна лімфоцитарна лейкемія (CLL), хронічна лімфоцитарна лімфома, первинна ефузійна лімфома, лімфома/лейкемія Беркіта, гостра лімфоцитарна лейкемія, В-клітинна пролімфоцитарна лейкемія, дрібноклітинна лімфоцитарна лімфома, лімфоплазмоцитарна лімфома, макроглобулінемія Вальденстрема (WM), лімфома маргінальної зони селезінки, внутрішньосудинна В-великоклітинна лімфома, плазмодіома та множинна мієлома.

34. Спосіб за п. 32, у якому рак або проліферативний розлад вибирають з таких, як: лімфома, лейкемія, рак молочної залози, рак легені (недрібноклітинний рак легені), рак товстої кишки, колоректальний рак, рак мозку (гліома, медулобластома та епендімома), сімейний аденоматозний поліпоз (FAP) та стравохід Барретта.

35. Сполука за будь-яким з пп. 1-28, або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, для застосування у лікуванні раку, запального розладу, аутоімунної хвороби, хронічної хвороби "трансплантат проти хазяїна", метаболічного розладу, спадкового захворювання, пов'язаного із гормонами захворювання, імунодефіцитних станів, стану, пов'язаного із смертю клітини, руйнуючого кістку захворювання, індукованої тромбіном агрегації тромбоцитів, захворювання печінки або серцево-судинного розладу.

36. Сполука за будь-яким з пп. 1-28, або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, для застосування у лікуванні синдрому вивільнення цитокінів, пов'язаного з терапіями, що залучають Т-клітини, включаючи CAR-T-терапію.

37. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-28, або її фармацевтично прийнятної солі або стереоізомеру, у виробництві лікарського засобу для лікування раку, запального розладу, аутоімунної хвороби, хронічної хвороби "трансплантат проти хазяїна", метаболічного розладу, спадкового захворювання, пов'язаного із гормонами захворювання, імунодефіцитних станів, стану, пов'язаного із смертю клітини, руйнуючого кістку захворювання, індукованої тромбіном агрегації тромбоцитів, захворювання печінки або серцево-судинного розладу.

(11) 128089

(51) МПК (2024.01)

C07D 405/14 (2006.01)

C07D 405/12 (2006.01)

C07D 409/12 (2006.01)

C07D 409/14 (2006.01)

A61K 31/454 (2006.01)

A61K 31/4545 (2006.01)

A61P 3/00

A61P 25/00

A61P 29/00

A61P 35/00

(21) а 2020 06085

(22) 06.05.2019

(24) 04.04.2024

(31) 18171084.9

(32) 07.05.2018

(33) EP

(86) PCT/EP2019/061532, 06.05.2019

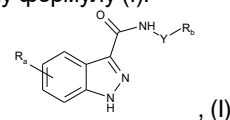
(72) Фурлотті Гвідо (ІТ), Каваріс'я Клаудія (ІТ), Буонфіліо Роза (ІТ), Омбрато Розелла (ІТ), Якоанджелі Томмазо (ІТ)

(73) АЦЬЕНДЕ КІМІКЕ РІУНІТЕ АНДЖЕЛІНІ ФРАНЧЕСКО - А.ЧІ.Р.А.Ф. С.П.А.

Viale Amelia, 70, I-00181 Roma, Italy (ІТ)

(54) 1Н-ІНДАЗОЛ-3-КАРБОКСАМІДНІ СПОЛУКИ ЯК ІНГІБІТОРИ КІНАЗИ-3 БЕТА ГЛІКОГЕНСИНТАЗИ

(57) 1. 1Н-індазол-3-карбоксамідна сполука, що має наступну загальну формулу (I):



у якій

R_a являє собою карбоциклічне або гетероциклічне кільце, аліфатичне або ароматичне, що містить від 3 до 12 членів, необов'язково заміщене одним або більшою кількістю замісників, вибраних з групи, що включає такі як: галоген, гідроксигрупа, C₁-C₆алкіл, гідроксіC₁-C₆алкіл, C₁-C₆алкоксигрупа, гідроксіC₁-C₆алкоксигрупа, C₁-C₆алкоксіC₁-C₆алкіл, C₁-C₆алкоксіC₁-C₆алкоксигрупа та C₁-C₆алкіламіногрупа;

Y являє собою зв'язок, C₁-C₆алкільну, C₂-C₆алкенільну або C₂-C₆алкінільну групу, необов'язково заміщену одним або більшою кількістю замісників, вибраних з групи, що включає такі як: галоген, гідроксигрупа, -NH₂, C₁-C₃алкіл та C₁-C₃алкоксигрупа;

R_b являє собою аліфатичне гетероциклічне кільце, що містить від 5 до 10 членів, яке включає щонайменше один гетероатом, вибраний з S та O, необов'язково заміщене одним або більшою кількістю замісників, вибраних з групи, що включає такі як: галоген, гідроксигрупа, -NH₂, оксогрупа (=O), C₁-C₃ алкіл та C₁-C₃ алкоксигрупа;

та її солі приєднання з фармацевтично прийнятними органічними та неорганічними кислотами або основами,

за умови, що, коли R_b являє собою оксанільну групу, тоді Y не являє собою зв'язок, та коли R_b являє собою оксоланільну групу та R_a являє собою піридинільну або монофторпіридинільну групу, тоді Y не являє собою -CH₂- групу.

2. 1Н-індазол-3-карбоксамідна сполука за п. 1, у якій R_a являє собою карбоциклічне або гетероциклічне кільце, аліфатичне або ароматичне, яке має від 4 до 10 членів.

3. 1H-індазол-3-карбоксамідна сполука за п. 1, у якій R_a являє собою карбоциклічне або гетероциклічне кільце, аліфатичне або ароматичне, яке має від 5 до 6 членів.

4. 1H-індазол-3-карбоксамідна сполука за п. 1, у якій R_a являє собою ароматичне карбоциклічне або гетероциклічне кільце, що має 6 членів, переважно фенільну групу або піридинільну групу.

5. 1H-індазол-3-карбоксамідна сполука за п. 1, у якій Y являє собою зв'язок або C₁-C₆алкільну групу.

6. 1H-індазол-3-карбоксамідна сполука за п. 1, у якій R_b являє собою аліфатичне гетероциклічне кільце, яке має від 5 до 6 членів, яке містить щонайменше один гетероатом, вибраний з S та O.

7. 1H-індазол-3-карбоксамідна сполука за п. 1, у якій R_b являє собою аліфатичне гетероциклічне кільце, яке має від 5 до 6 членів, що містить щонайменше один атом кисню.

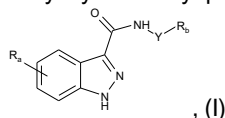
8. 1H-індазол-3-карбоксамідна сполука за п. 1, у якій R_b являє собою тіоланільну групу, оксоланільну групу, тіанільну групу або оксанільну групу.

9. 1H-індазол-3-карбоксамідна сполука за п. 1, у якій R_b являє собою 1,1-діоксотіоланільну групу, оксоланільну групу або оксанільну групу.

10. 1H-індазол-3-карбоксамідна сполука за п. 1, у якій зазначена C₁-C₆алкіламіногрупа являє собою C₁-C₆алкільну групу, у якій один або більша кількість атомів водню алкільного ланцюга заміщені аміногрупою, що має формулу -NR₁R₂, у якій R₁ та R₂ незалежно являють собою атом водню, C₁-C₄алкільну групу, C₂-C₄алкенільну групу, C₂-C₄алкінільну групу та фенільну групу, або R₁ та R₂ разом з атомом азоту утворюють аліфатичне гетероциклічне кільце, що має від 5 до 6 членів, яке необов'язково містить щонайменше один додатковий гетероатом, вибраний з N, S та O.

11. 1H-індазол-3-карбоксамідна сполука за п. 10, у якій зазначене аліфатичне гетероциклічне кільце, утворене R₁ та R₂ разом з атомом азоту зазначеної -NR₁R₂аміногрупи, являє собою піролідинове, оксазолідинове, тіазолідинове, піперидинове, піперазинове, морфолінове або тіоморфолінове кільце.

12. Застосування 1H-індазол-3-карбоксамідних сполук, що мають наступну загальну формулу (I):



у якій

R_a являє собою карбоциклічне або гетероциклічне кільце, аліфатичне або ароматичне, що містить від 3 до 12 членів, необов'язково заміщене одним або більшою кількістю замісників, вибраних з групи, що включає такі як: галоген, гідроксигрупа, C₁-C₆алкіл, гідроксіC₁-C₆алкіл, C₁-C₆алкоксигрупа, гідроксіC₁-C₆алкоксигрупа, C₁-C₆алкоксіC₁-C₆алкіл, C₁-C₆алкоксіC₁-C₆алкоксигрупа та C₁-C₆алкіламіногрупа;

Y являє собою зв'язок, C₁-C₆алкільну, C₂-C₆алкенільну або C₂-C₆алкінільну групу, необов'язково заміщену одним або більшою кількістю замісників, вибраних з групи, що включає такі як: галоген, гідроксигрупа, -NH₂, C₁-C₃алкіл та C₁-C₃алкоксигрупа;

R_b являє собою аліфатичне гетероциклічне кільце, що містить від 5 до 10 членів, яке містить щонайменше один гетероатом, вибраний з S та O, необов'яз-

ково заміщене одним або більшою кількістю замісників, вибраних з групи, що включає такі як: галоген, гідроксигрупа, -NH₂, оксогрупа (=O), C₁-C₃алкіл та C₁-C₃алкоксигрупа;

та їх солей приєднання з фармацевтично прийнятними органічними та неорганічними кислотами або основами;

для лікування захворювання, що виникає внаслідок неконтрольованої активації та/або надекспресії GSK-3β, яке вибирають з групи, що включає такі як: (i) інсулінорезистентні розлади; (ii) нейродегенеративні захворювання; (iii) розлади настрою; (iv) шизофренічні розлади; (v) ракові розлади; (vi) запалення, (vii) остеопороз, (viii) гіпертрофія серця, (ix) епілепсії та (x) невропатичний біль.

13. Застосування 1H-індазол-3-карбоксаміду за п. 12, де зазначені інсулінорезистентні розлади вибирають з групи, що включає такі як: діабет типу 2, синдром X, ожиріння та синдром полікістозу яєчників.

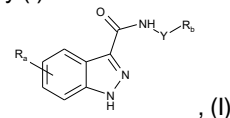
14. Застосування 1H-індазол-3-карбоксаміду за п. 12, де зазначені нейродегенеративні захворювання вибирають з групи, що включає такі як: хвороба Паркінсона, хвороба Альцгеймера та хвороба Хантінгтона.

15. Застосування 1H-індазол-3-карбоксаміду за п. 12, де зазначені розлади настрою вибирають з групи, що включає такі як: біполярні розлади, такі як біполярний розлад типу I, біполярний розлад типу II, циклотимія та неспецифічний біполярний розлад (BD-NOS), та депресивні розлади, такі як атипова депресія (AD), меланхолічна депресія, психотична глибока депресія (PMD), кататонічна депресія, післяпологова депресія (PPD), сезонний афективний розлад (SAD), дистимія та неспецифічний депресивний розлад (DD-NOS).

16. Застосування 1H-індазол-3-карбоксаміду за п. 12, де зазначені шизофренічні розлади вибирають з групи, що включає такі як: параноїдна шизофренія, гебефренічна шизофренія, кататонічна шизофренія, проста шизофренія, резидуальна (залишкова) шизофренія та недиференційована шизофренія.

17. Застосування 1H-індазол-3-карбоксаміду за п. 12, де зазначені ракові розлади вибирають з групи, що включає такі як: рак передміхурової залози, підшлункової залози, яєчника та колоректальний рак та MLL-асоційована лейкемія.

18. Спосіб лікування патологічного стану, що виникає внаслідок неконтрольованої активації та/або надекспресії GSK-3β, який вибирають з групи, що включає такі як: (i) інсулінорезистентні розлади; (ii) нейродегенеративні захворювання; (iii) розлади настрою; (iv) шизофренічні розлади; (v) ракові розлади; (vi) запалення, (vii) остеопороз, (viii) гіпертрофія серця, (ix) епілепсії та (x) невропатичний біль, шляхом введення людині, якій це необхідно, ефективною кількістю 1H-індазол-3-карбоксаміду, що має наступну загальну формулу (I):



у якій

R_a являє собою карбоциклічне або гетероциклічне кільце, аліфатичне або ароматичне, що містить від 3 до 12 членів, необов'язково заміщене одним або

більшою кількістю замісників, вибраних з групи, що включає такі як: галоген, гідроксигрупа, С₁-С₆алкіл, гідроксіС₁-С₆алкіл, С₁-С₆алкоксигрупа, гідроксіС₁-С₆алкоксигрупа, С₁-С₆алкоксіС₁-С₆алкіл, С₁-С₆алкоксіС₁-С₆алкоксигрупа та С₁-С₆алкіламіногрупа;

У являє собою зв'язок, С₁-С₆алкілну, С₂-С₆алкенільну або С₂-С₆алкінілну групу, необов'язково заміщену одним або більшою кількістю замісників, вибраних з групи, що включає такі як: галоген, гідроксигрупа, -NH₂, С₁-С₃алкіл та С₁-С₃алкоксигрупа;

R₆ являє собою аліфатичне гетероциклічне кільце, що містить від 5 до 10 членів, яке містить щонайменше один гетероатом, вибраний з S та O, необов'язково заміщене одним або більшою кількістю замісників, вибраних з групи, що включає такі як: галоген, гідроксигрупа, -NH₂, оксогрупа (=O), С₁-С₃алкіл та С₁-С₃алкоксигрупа;

та його солей приєднання з фармацевтично прийнятними органічними та неорганічними кислотами або основами.

19. Фармацевтична композиція, що містить ефективну кількість щонайменше однієї сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 1-11, її солі з фармацевтично прийнятною органічною або неорганічною кислотою або основою та щонайменше один інертний фармацевтично прийнятний наповнювач.

(11) 128084

(51) МПК (2024.01)

C07D 407/14 (2006.01)

C07D 409/14 (2006.01)

C07D 471/04 (2006.01)

A61P 25/00

A61K 31/4523 (2006.01)

A61K 31/437 (2006.01)

A61K 31/416 (2006.01)

(21) а 2020 01405

(22) 16.08.2018

(24) 04.04.2024

(31) 62/546,290

(32) 16.08.2017

(33) US

(86) PCT/US2018/046801, 16.08.2018

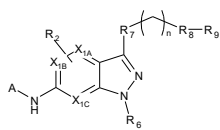
(72) Конн П. Джеффрі (US), Ліндслей Крейг В. (US), Фелтс Ендрю (US), Нісуендер Коллін М. (US), Капстік Рорі А. (US), Спірінг Пол К. (US), Боллінджер Шон (US)

(73) ВАНДЕРБІЛТ ЮНІВЕРСІТІ

305 Kirkland Hall, Nashville, TN 37240, United States of America (US)

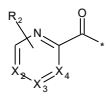
(54) ІНДАЗОЛОВІ СПОЛУКИ ЯК АЛОСТЕРИЧНІ ПОТЕНЦІАТОРИ mGluR4, КОМПОЗИЦІЇ І СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ НЕВРОЛОГІЧНИХ ДИСФУНКЦІЙ

(57) 1. Сполука формули:



де:

А являє собою

X_{1A} - CH, CR₁ або N;X_{1B} - CH, CR₁ або N;X_{1C} - CH, CR₁ або N;X₂ - CH, CR₁ або N;X₃ - CH, CR₁ або N;X₄ - CH, CR₁ або N;

кожний R₁ є незалежним і вибраний з групи, яку складають H, D, OH, NH₂, NR₃R₄, OR₅, F, CHF₂, CF₃, галоген, F, алкіл, Me, CD₃, циклоалкіл, CN, метокси-, алкокси-, алкілметокси- та алкілалкоксигрупа;

кожний R₂ є факультативно присутнім, незалежним і вибраний з групи, яку складають H, D, OH, CONH₂, NH₂, NR₃R₄, OR₅, F, CHF₂, CF₃, галоген, F, алкіл, Me, O-Me, алкіл-O-Me, CD₃, циклоалкіл, CN, метокси-, алкокси-, алкілметокси- та алкілалкоксигрупа;

R₃ вибраний з групи, яку складають H, алкіл, алкоксигрупа та OH;

R₄ вибраний з групи, яку складають H, алкіл, алкоксигрупа та OH;

R₅ вибраний з групи, яку складають H та алкіл;

R₆ є H, CH₃ або CD₃;

R₇ є O або -CO-;

R₈ - зв'язок, алкіл, -NH-, -O-, алкіл-O-;

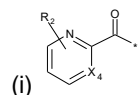
R₉ є заміщенням або незаміщенням і вибраний з групи, яку складають H, гетероарил, арил, гетероциклоалкіл, кисеньвмісний гетероцикл, циклоалкіл, CD₃, CF₂, CD₂-CH₃, алкіл, CH₃, n становить 0-6;

при цьому кожний гетероарил, арил, гетероциклоалкіл, циклоалкіл, у разі, якщо він вибраний, може бути факультативно заміщений одним або декількома з таких замісників H, D, OH, CONH₂, NH₂, NR₃R₄, OR₅, F, CHF₂, CF₃, галоген, F, алкіл, Me, O-Me, алкіл-O-Me, CD₃, CN, метокси-, алкокси-, алкілметокси- або алкілалкоксигрупа;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, де

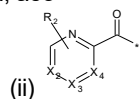
А є:



де

X₄ є CH або CR₁; та

R₁ є NH₂, F або OH; або



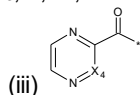
де

X₂ - CH або CR₁;

X₃ - CH або CR₁;

X₄ - CH або CR₁; та

R₁ є незалежно CH₃, F, Cl, NH₂ або OH; або



де

X₄ - CH або CR₁; та

R₁ - NH₂ або OH;

3. Сполука за п. 1, де X₁ є C-Cl.

4. Сполука за п. 1, де

R₈ - зв'язок, алкіл або алкіл-O-;

R₉ - H, алкіл, CH₃, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил, гетероарил, CF₃, CD₂-CH₃, CD₃.

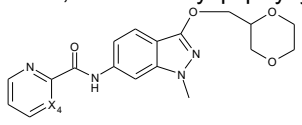
5. Сполука за п. 4, де:

гетероарил є заміщеним або незаміщеним і вибраний з групи, яку складають ізоксазол та піридин; циклоалкіл є заміщеним або незаміщеним і вибраний з групи, яку складають циклопропіл, циклобутил; гетероциклоалкіл є заміщеним або незаміщеним і вибраний з групи, яку складають тетрагідропіран, оксепан, діоксан, тетрагідрофуран, тетрагідротіопірандіоксид, тетрагідротіофендіоксид, біциклогетероарил, морфолін; та

арил - заміщений або незаміщений феніл.

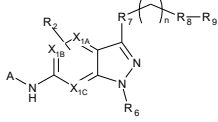
6. Сполука за одним з пп. 1, 2 або 5, де гетероциклоалкіл є 1,4-діоксан, тетрагідропіран, диметилтетрагідропіран, тетрагідрофуран, диметилтетрагідрофуран.

7. Сполука за п. 1, яка має таку формулу:



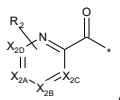
де X_4 є CH або C-NH₂.

8. Спосіб лікування хвороби Паркінсона у ссавця, який включає етап введення згаданому ссавцю щонайменше однієї сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за схемою застосування та в кількості, ефективних для лікування згаданої дисфункції у ссавця, при цьому згадана сполука має структуру, яка відповідає структурі сполуки такої формули:



де:

А являє собою



X_{1A} - CH, CR₁ або N;

X_{1B} - CH, CR₁ або N;

X_{1C} - CH, CR₁ або N;

X_{2A} - CH, CR₁ або N;

X_{2B} - CH, CR₁ або N;

X_{2C} - CH, CR₁ або N;

X_{2D} - CH;

кожний R₁ є незалежним і вибраний з групи, яку складають H, D, OH, NH₂, NR₃R₄, OR₅, F, CHF₂, CF₃, галоген, F, алкіл, Me, CD₃, циклоалкіл, CN, метокси-, алкокси-, алкілметокси- та алкілалкоксигрупа;

кожний R₂ є факультативно присутнім, незалежним і вибраний з групи, яку складають H, D, OH, CONH₂, NH₂, NR₃R₄, OR₅, F, CHF₂, CF₃, галоген, F, алкіл, Me, O-Me, алкіл-O-Me, CD₃, циклоалкіл, CN, метокси-, алкокси-, алкілметокси- та алкілалкоксигрупа;

R₃ вибраний з групи, яку складають H, алкіл, алкоксигрупа та OH;

R₄ вибраний з групи, яку складають H, алкіл, алкоксигрупа та OH;

R₅ вибраний з групи, яку складають H та алкіл;

R₆ є H, CH₃ або CD₃;

R₇ є O або -CO-;

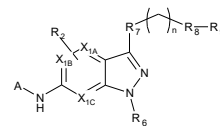
R₈ - зв'язок, алкіл, -NH-, -O-, алкіл-O-;

R₉ є заміщеним або незаміщеним і вибраний з групи, яку складають H, гетероарил, арил, гетероциклоалкіл, кисеньвмісний гетероцикл, циклоалкіл, CD₃, CF₂, CD₂-CH₃, алкіл, CH₃,

п становить 0-6;

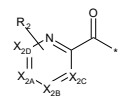
при цьому кожний гетероарил, арил, гетероциклоалкіл, циклоалкіл, у разі, якщо він вибраний, може бути факультативно заміщений одним або декількома з таких замісників: H, D, OH, CONH₂, NH₂, NR₃R₄, OR₅, F, CHF₂, CF₃, галоген, F, алкіл, Me, O-Me, алкіл-O-Me, CD₃, CN, метокси-, алкокси-, алкілметокси- або алкілалкоксигрупа.

9. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку, яка має структуру, яка відповідає структурі сполуки такої формули:



де:

А являє собою



X_{1A} - CH, CR₁ або N;

X_{1B} - CH, CR₁ або N;

X_{1C} - CH, CR₁ або N;

X_{2A} - CH, CR₁ або N;

X_{2B} - CH, CR₁ або N;

X_{2C} - CH, CR₁ або N;

X_{2D} - CH;

кожний R₁ є незалежним і вибраний з групи, яку складають H, D, OH, NH₂, NR₃R₄, OR₅, F, CHF₂, CF₃, галоген, F, алкіл, Me, CD₃, циклоалкіл, CN, метокси-, алкокси-, алкілметокси- та алкілалкоксигрупа;

кожний R₂ є факультативно присутнім, незалежним і вибраний з групи, яку складають H, D, OH, CONH₂, NH₂, NR₃R₄, OR₅, F, CHF₂, CF₃, галоген, F, алкіл, Me, O-Me, алкіл-O-Me, CD₃, циклоалкіл, CN, метокси-, алкокси-, алкілметокси- та алкілалкоксигрупа;

R₃ вибраний з групи, яку складають H, алкіл, алкоксигрупа та OH;

R₄ вибраний з групи, яку складають H, алкіл, алкоксигрупа та OH;

R₅ вибраний з групи, яку складають H та алкіл;

R₆ є H, CH₃ або CD₃;

R₇ є O або -CO-;

R₈ - зв'язок, алкіл, -NH-, -O-, алкіл-O-;

R₉ є заміщеним або незаміщеним і вибраний з групи, яку складають H, гетероарил, арил, гетероциклоалкіл, кисеньвмісний гетероцикл, циклоалкіл, CD₃, CF₂, CD₂-CH₃, алкіл, CH₃,

п становить 0-6;

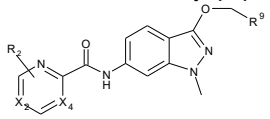
при цьому кожний гетероарил, арил, гетероциклоалкіл, циклоалкіл, у разі, якщо він вибраний, може бути факультативно заміщений одним або декількома з таких замісників: H, D, OH, CONH₂, NH₂, NR₃R₄, OR₅, F, CHF₂, CF₃, галоген, F, алкіл, Me, O-Me, алкіл-O-Me, CD₃, CN, метокси-, алкокси-, алкілметокси- або алкілалкоксигрупа;

або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій.

10. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за одним із пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій.

11. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за п. 7 або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій.

12. Сполука за п. 1, яка має таку формулу:



де

X₂ є CH або CR₁;

X₄ є CH або CR₁;

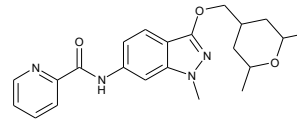
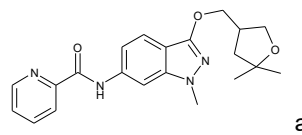
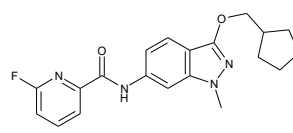
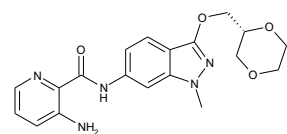
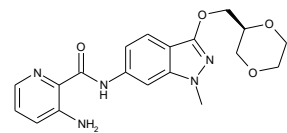
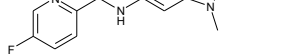
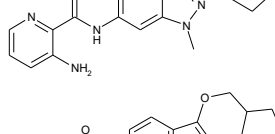
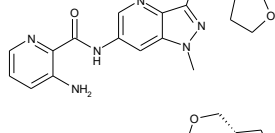
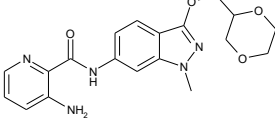
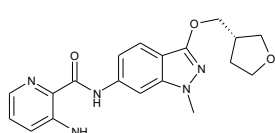
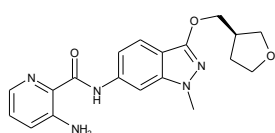
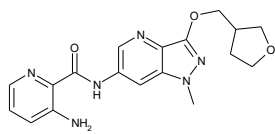
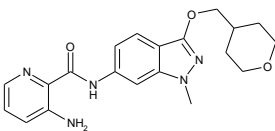
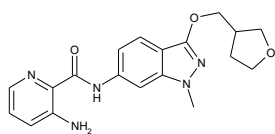
R₁ є NH₂ або F;

R₂ є факультативно присутнім і являє собою фтор;

R₉ - гетероарил, арил, гетероциклоалкіл, кисеньвмісний гетероцикл, циклоалкіл.

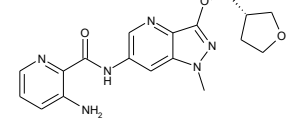
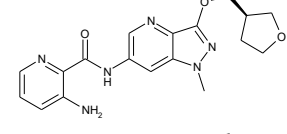
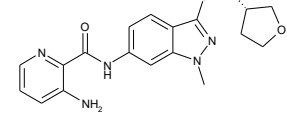
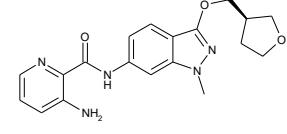
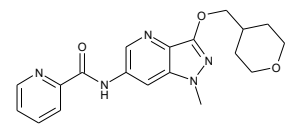
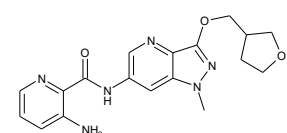
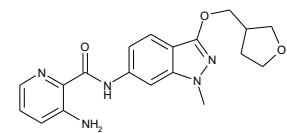
13. Сполука за п. 12, де гетероциклоалкіл є 1,4-діоксан, тетрагідропіран, диметилтетрагідропіран, тетрагідрофуран, диметилтетрагідрофуран.

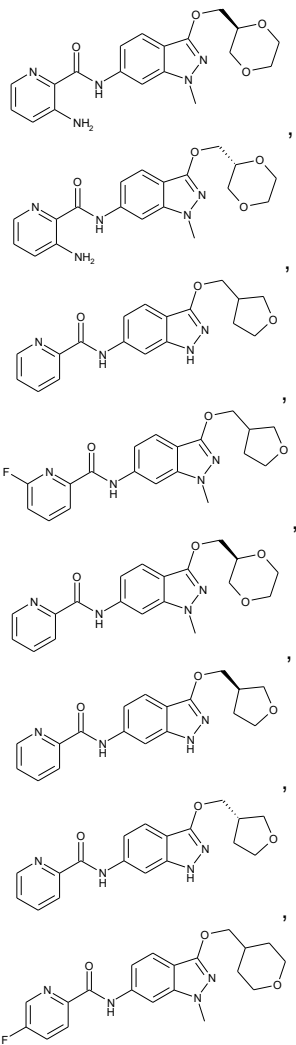
14. Сполука за п. 1, яка має таку формулу:



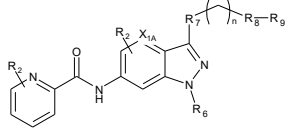
або її фармацевтично прийнятна сіль.

15. Сполука за п. 1, яка має таку формулу:

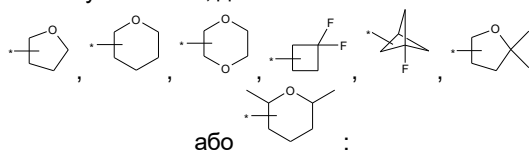




або її фармацевтично прийнятна сіль.
16. Сполука, яка має таку формулу:

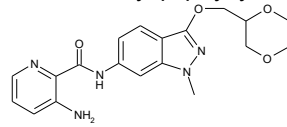


де:
X_{1A} - CH, CR₁ або N;
кожний R₂ є факультативно присутнім, незалежним і вибраний з групи, яку складають H, D, NH₂, CF₃, галоген, F, алкіл, Me та CD₃;
R₆ є H, CH₃ або CD₃;
R₇ є O або -CO-;
R₈ - зв'язок, алкіл, -NH-, -O-, алкіл-O-;
R₉ є заміщеним або незаміщеним і вибраний з групи, яку складають тетрагідрофуран, 1,4-діоксан, циклобутил, тетрагідропіран; та n становить 0-6;
або її фармацевтично прийнятна сіль.
17. Сполука за п. 16, де R₉ є:



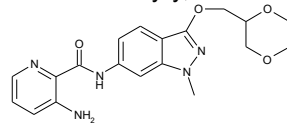
або її фармацевтично прийнятна сіль.

18. Сполука, яка має таку формулу:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

19. Композиція за п. 9, яка **відрізняється** тим, що сполука являє собою сполуку, яка має таку формулу:



або її фармацевтично прийнятну сіль.

(11) 128085

(51) МПК (2024.01)
C07D 487/04 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)
A61P 35/00
A61K 31/4985 (2006.01)
A61K 31/495 (2006.01)

(21) а 2020 02916

(22) 17.10.2018

(24) 04.04.2024

(31) 62/574,057

(32) 18.10.2017

(33) US

(31) 62/608,897

(32) 21.12.2017

(33) US

(31) 62/727,316

(32) 05.09.2018

(33) US

(86) PCT/US2018/056311, 17.10.2018

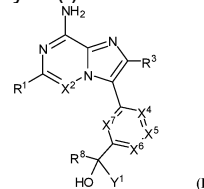
(72) Дауті Брент (US), Бьюскінг' Ендрю У. (US), Бернс Девід М. (US), Комбс Ендрю П. (US), Фалагатпішер Ніку (US), Джаллурі Раві Кумар (US), Леві Деніел (US), Полам Падмаджа (US), Шао Лісінг (US), Шепард Стейсі (US), Шварцбарт Артем (US), Спарк Річард Б. (US), Юе Едді В. (US)

(73) ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН

1801 Augustine Cut-Off Wilmington, Delaware 19803, United States of America (US)

(54) ТРЕТИННІ СПИРТИ ЯК ІНГІБІТОРИ РІЗК-γ

(57) 1. Сполука формули (I)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де

X² являє собою N або CR²;

X⁴ являє собою N або CR⁴;

X⁵ являє собою N або CR⁵;

X⁶ являє собою N або CR⁶;

X⁷ являє собою N або CR⁷;

за умови, що X⁴, X⁵ та X⁶, всі, не являють собою N;

Y¹ являє собою C₁₋₆-галогеналкіл, де кожний галоген вибраний з F або Cl, причому даний галогеналкіл не обов'язково заміщений 1 або 2 незалежно вибраними замісниками Y²;

R^1 вибраний з H, D, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, 6-10-членного арилу, C_{3-10} циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, 6-10-членного арил- C_{1-6} алкілу-, C_{3-10} циклоалкіл- C_{1-6} алкілу-, 5-10-членного гетероарил- C_{1-6} алкілу-, 4-10-членного гетероциклоалкіл- C_{1-6} алкілу-, CN, NO_2 , OR^a , SR^a , $NHOR^a$, $C(O)R^a$, $C(O)NR^aR^a$, $C(O)OR^a$, $C(O)R^a$, $C(O)NR^aR^a$, NR^aR^a , $NR^aNR^aR^a$, $NR^aC(O)R^a$, $NR^aC(O)OR^a$, $NR^aC(O)NR^aR^a$, $C(=NR^1)R^a$, $C(=NR^1)NR^aR^a$, $NR^aC(=NR^1)NR^aR^a$, $NR^aC(=NOH)NR^aR^a$, $NR^aC(=NCN)NR^aR^a$, $NR^aS(O)R^a$, $NR^aS(O)_2R^a$, $NR^aS(O)(=NR^1)R^a$, $NR^aS(O)_2NR^aR^a$, $S(O)R^a$, $S(O)_2R^a$, $OS(O)(=NR^1)R^a$, SF_5 , $P(O)R^aR^a$, $P(O)(OR^a)(OR^a)$, $B(OR^a)_2$ та $S(O)_2NR^aR^a$, де C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, 6-10-членний арил, C_{3-10} циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил, 4-10-членний гетероциклоалкіл, 6-10-членний арил- C_{1-6} алкіл-, C_{3-10} циклоалкіл- C_{1-6} алкіл-, 5-10-членний гетероарил- C_{1-6} алкіл- та 4-10-членний гетероциклоалкіл- C_{1-6} алкіл- групи R^1 , кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 або 8 незалежно вибраними замісниками R^b ; R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 та R^7 , кожний незалежно, вибрані з H, D, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} галогеналкокси, 6-10-членного арилу, C_{3-10} циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, 6-10-членного арил- C_{1-6} алкілу-, C_{3-10} циклоалкіл- C_{1-6} алкілу-, 5-10-членного гетероарил- C_{1-6} алкілу-, 4-10-гетероциклоалкіл- C_{1-6} алкілу, OH, NO_2 , аміно, C_{1-6} алкіламіно, ді(C_{1-6} алкіл)аміно, тіо, C_{1-6} алкілтіо, C_{1-6} алкілсульфінілу, C_{1-6} алкілсульфонілу, C_{1-6} алкілкарбамілу, ді(C_{1-6} алкіл)карбамілу, карбокси, C_{1-6} алкілкарбонілу, C_{1-6} алкоксикарбонілу, C_{1-6} алкілкарбоніламіно, C_{1-6} алкілсульфоніламіно, аміносальфонілу, C_{1-6} алкіламіносальфонілу, ді(C_{1-6} алкіл)аміносальфонілу, аміносальфоніламіно, C_{1-6} алкіламіносальфоніламіно, ді(C_{1-6} алкіл)аміносальфоніламіно, амінокарбоніламіно, C_{1-6} алкіламінокарбоніламіно та ді(C_{1-6} алкіл)амінокарбоніламіно, де C_{1-6} алкіл, C_{1-6} алкокси, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{1-6} галогеналкокси, 6-10-членний арил, C_{3-10} циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил, 4-10-членний гетероциклоалкіл, 6-10-членний арил- C_{1-6} алкіл-, C_{3-10} циклоалкіл- C_{1-6} алкіл-, 5-10-членний гетероарил- C_{1-6} алкіл- та 4-10-членний гетероциклоалкіл- C_{1-6} алкіл- групи R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 та R^7 , кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^b ; R^8 вибраний з H, D, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} галогеналкокси, 6-10-членного арилу, C_{3-10} циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, 6-10-членного арил- C_{1-6} алкілу-, C_{3-10} циклоалкіл- C_{1-6} алкілу-, 5-10-членного гетероарил- C_{1-6} алкілу-, 4-10-членного гетероциклоалкіл- C_{1-6} алкілу-, NO_2 , $C(O)R^a$, $C(O)NR^aR^a$, $C(O)OR^a$, $C(=NR^1)R^a$, $C(=NR^1)NR^aR^a$, SF_5 , $-P(O)R^aR^a$, $-P(O)(OR^a)(OR^a)$, $B(OR^a)_2$ та $S(O)_2NR^aR^a$, де C_{1-6} алкіл, C_{1-6} алкокси, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{1-6} галогеналкокси, 6-10-членний арил, C_{3-10} циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил, 4-10-членний гетероциклоалкіл, 6-10-членний арил- C_{1-6} алкіл-, C_{3-10} циклоалкіл- C_{1-6} алкіл-, 5-10-членний гетероарил- C_{1-6} алкіл- та 4-10-членний гетероциклоалкіл- C_{1-6} алкіл- групи R^8 , кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^b ;

або будь-які два замісники R^4 , R^5 , R^6 та R^7 , разом з кільцевими атомами, до яких вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну арильну, циклоалкільну, гетероарильну або гетероциклоалкільну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^b ; або Y^1 та R^8 , разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну циклоалкільну або гетероциклоалкільну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^b ; кожний R^1 незалежно вибраний з H, CN, OH, C_{1-4} алкілу та C_{1-4} алкокси; кожний Y^2 незалежно вибраний з OH, NO_2 , CN, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, ціано- C_{1-6} алкілу, HO- C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси- C_{1-6} алкілу, C_{3-10} циклоалкілу, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкокси, аміно, C_{1-6} алкіламіно, ді(C_{1-6} алкіл)аміно, тіо, C_{1-6} алкілтіо, C_{1-6} алкілсульфінілу, C_{1-6} алкілсульфонілу, карбамілу, C_{1-6} алкілкарбамілу, ді(C_{1-6} алкіл)карбамілу, карбокси, C_{1-6} алкілкарбонілу, C_{1-6} алкоксикарбонілу, C_{1-6} алкілкарбоніламіно, аміносальфонілу, C_{1-6} алкіламіносальфонілу, ді(C_{1-6} алкіл)аміносальфонілу, аміносальфоніламіно, C_{1-6} алкіламіносальфоніламіно, ді(C_{1-6} алкіл)аміносальфоніламіно, амінокарбоніламіно, C_{1-6} алкіламінокарбоніламіно та ді(C_{1-6} алкіл)амінокарбоніламіно; кожний R^a незалежно вибраний з H, D, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, 6-10-членного арилу, C_{3-10} циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, 6-10-членного арил- C_{1-6} алкілу-, C_{3-10} циклоалкіл- C_{1-6} алкілу-, 5-10-членного гетероарил- C_{1-6} алкілу- та 4-10-членного гетероциклоалкіл- C_{1-6} алкілу-, де кожний із зазначених C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, 6-10-членного арилу, C_{3-10} циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, 6-10-членного арил- C_{1-6} алкілу-, C_{3-10} циклоалкіл- C_{1-6} алкілу-, (5-10-членний гетероарил)- C_{1-6} алкілу- та 4-10-членного гетероциклоалкіл- C_{1-6} алкілу- групи R^a необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^b ; кожний R^b незалежно вибраний з D, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, 6-10-членного арилу, C_{3-10} циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, 6-10-членного арил- C_{1-6} алкілу-, C_{3-10} циклоалкіл- C_{1-6} алкілу-, 5-10-членного гетероарил- C_{1-6} алкілу-, 4-10-членного гетероциклоалкіл- C_{1-6} алкілу-, CN, NO_2 , OR^c , SR^c , $NHOR^c$, $C(O)R^c$, $C(O)NR^cR^c$, $C(O)OR^c$, $C(O)R^c$, $C(O)NR^cR^c$, NR^cR^c , $NR^cC(O)R^c$, $NR^cC(O)OR^c$, $NR^cC(O)NR^cR^c$, $C(=NR^1)R^c$, $C(=NR^1)NR^cR^c$, $NR^cC(=NR^1)NR^cR^c$, $NR^cC(=NOH)NR^cR^c$, $NR^cC(=NCN)NR^cR^c$, $NR^cS(O)R^c$, $NR^cS(O)_2R^c$, $NR^cS(O)_2NR^cR^c$, $S(O)R^c$, $S(O)NR^cR^c$, $S(O)_2R^c$, SF_5 , $-P(O)R^cR^c$, $-P(O)(OR^c)(OR^c)$, $B(OR^c)_2$ та $S(O)_2NR^cR^c$, де C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, 6-10-членний арил, C_{3-10} циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил, 4-10-членний гетероциклоалкіл, 6-10-членний арил- C_{1-6} алкіл-, C_{3-10} циклоалкіл- C_{1-6} алкіл-, 5-10-членний гетероарил- C_{1-6} алкіл- та 4-10-членний гетероциклоалкіл- C_{1-6} алкіл- групи R^b , кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^d ; кожний R^9 незалежно вибраний з D, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, 6-10-членного арилу, C_{3-10} циклоалкілу, 5-10-членного

кіл, феніл, С₃-циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил, 4-7-членний гетероциклоалкіл, феніл-С₁-алкіл-, С₃-циклоалкіл-С₁-алкіл-, 5-6-членний гетероарил-С₁-алкіл- та 4-7-членний гетероциклоалкіл-С₁-алкіл- групи R^e, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^f; кожний R^f незалежно вибраний з D, галогену, С₁-алкілу, С₂-алкенілу, С₂-алкінілу, С₁-галогеналкілу, фенілу, С₃-циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, феніл-С₁-алкілу-, С₃-циклоалкіл-С₁-алкілу-, 5-6-членного гетероарил-С₁-алкілу-, 4-7-членного гетероциклоалкіл-С₁-алкілу, CN, NO₂, OR^g, SR^g, NHOR^g, C(O)R^g, C(O)NR^gR^g, C(O)OR^g, C(O)R^g, C(O)NR^gR^g, NR^gR^g, NR^gC(O)R^g, NR^gC(O)OR^g, NR^gC(O)NR^gR^g, C(=NR^g)R^g, C(=NR^g)NR^gR^g, NR^gC(=NR^g)NR^gR^g, NR^gC(=NOH)NR^gR^g, NR^gC(=NCN)NR^gR^g, NR^gS(O)R^g, NR^gS(O)₂R^g, NR^gS(O)₂NR^gR^g, S(O)R^g, S(O)NR^gR^g, S(O)₂R^g, SF₅, -P(O)R^gR^g, -P(O)(OR^g)(OR^g), B(OR^g)₂ та S(O)₂NR^gR^g, де С₁-алкіл, С₂-алкеніл, С₂-алкініл, С₁-галогеналкіл, феніл, С₃-циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил, 4-7-членний гетероциклоалкіл, феніл-С₁-алкіл-, С₃-циклоалкіл-С₁-алкіл-, 5-6-членний гетероарил-С₁-алкіл- та 4-7-членний гетероциклоалкіл-С₁-алкіл- групи R^f, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^h; кожний R^g незалежно вибраний з H, D, С₁-алкілу, С₂-алкенілу, С₂-алкінілу, С₁-галогеналкілу, фенілу, С₃-циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, феніл-С₁-алкілу-, С₃-циклоалкіл-С₁-алкілу-, 5-6-членного гетероарил-С₁-алкілу- та 4-7-членного гетероциклоалкіл-С₁-алкілу-, де С₁-алкіл, С₂-алкеніл, С₂-алкініл, С₁-галогеналкіл, феніл, С₃-циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил, 4-7-членний гетероциклоалкіл, феніл-С₁-алкіл-, С₃-циклоалкіл-С₁-алкіл-, 5-6-членний гетероарил-С₁-алкіл- та 4-7-членний гетероциклоалкіл-С₁-алкіл- групи R^g, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^h; кожний R^h незалежно вибраний з OH, NO₂, CN, галогену, С₁-алкілу, С₂-алкенілу, С₂-алкінілу, С₁-галогеналкілу, ціано-С₁-алкілу, HO-С₁-алкілу, С₁-алкокси-С₁-алкілу, С₃-циклоалкілу, С₁-алкокси, С₁-галогеналкокси, аміно, С₁-алкіламіно, ді(С₁-алкіл)аміно, тіо, С₁-алкілтіо, С₁-алкілсульфінілу, С₁-алкілсульфонілу, карбамілу, С₁-алкілкарбамілу, ді(С₁-алкіл)карбамілу, карбокси, С₁-алкілкарбонілу, С₁-алкоксикарбонілу, С₁-алкілкарбоніламіно, С₁-алкілсульфоніламіно, аміносульфонілу, С₁-алкіламіносульфонілу, ді(С₁-алкіл)аміносульфонілу, аміносульфоніламіно, С₁-алкіламіносульфоніламіно, ді(С₁-алкіл)аміносульфоніламіно, амінокарбоніламіно, С₁-алкіламінокарбоніламіно та ді(С₁-алкіл)амінокарбоніламіно; кожний R^k незалежно вибраний з H, D, С₁-алкілу, С₂-алкенілу, С₂-алкінілу, С₁-галогеналкілу, 6-10-членного арилу, С₃-10циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, 6-10-членного арил-С₁-алкілу-, С₃-10циклоалкіл-С₁-алкілу-, (5-10-членний гетероарил)-С₁-алкілу- та (4-10-членний гетероциклоалкіл)-С₁-алкілу-, де С₁-алкіл, С₂-алкеніл, С₂-алкініл, С₁-галогеналкіл, 6-10-членний арил, С₃-10циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил, 4-10-членний гетероциклоалкіл, 6-10-членний арил-С₁-алкіл-, С₃-10циклоалкіл-С₁-алкіл-, 5-10-членний гетероарил-С₁-алкіл- та 4-10-членний гетероциклоалкіл-

кіл-С₁₋₆алкіл- групи R^k, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^q;

кожний R^q незалежно вибраний з D, галогену, С₁₋₆алкілу, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, С₁₋₆галогеналкілу, 6-10-членного арилу, С₃₋₁₀циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, 6-10-членного арил-С₁₋₆алкілу-, С₃₋₁₀циклоалкіл-С₁₋₆алкілу-, 5-10-членного гетероарил-С₁₋₆алкілу-, 4-10-членного гетероциклоалкіл-С₁₋₆алкілу-, CN, NO₂, OR^m, SR^m, NHOR^m, C(O)R^m, C(O)NR^mR^m, C(O)OR^m, C(O)R^m, C(O)NR^mR^m, NHR^m, NR^mR^m, NR^mC(O)R^m, NR^mC(O)OR^m, NR^mC(O)NR^mR^m, C(=NRⁱ)R^m, C(=NRⁱ)NR^mR^m, NR^mC(=NRⁱ)NR^mR^m, NR^mC(=NOH)NR^mR^m, NR^mC(=NCN)NR^mR^m, NR^mS(O)R^m, NR^mS(O)₂R^m, NR^mS(O)₂NR^mR^m, S(O)R^m, S(O)NR^mR^m, S(O)₂R^m, SF₅, -P(O)R^mR^m, -P(O)(OR^m)(OR^m), B(OR^m)₂ та S(O)₂NR^mR^m, де С₁₋₆алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₁₋₆галогеналкіл, 6-10-членний арил, С₃₋₁₀циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил, 4-10-членний гетероциклоалкіл, 6-10-членний арил-С₁₋₆алкіл-, С₃₋₁₀циклоалкіл-С₁₋₆алкіл-, 5-10-членний гетероарил-С₁₋₆алкіл- та 4-10-членний гетероциклоалкіл-С₁₋₆алкіл- групи R^q, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^h;

кожний R^m незалежно вибраний з H, D, С₁₋₆алкілу, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, С₁₋₆галогеналкілу, фенілу, С₃₋₇циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, феніл-С₁₋₆алкілу-, С₃₋₇циклоалкіл-С₁₋₆алкілу-, 5-6-членного гетероарил-С₁₋₆алкілу- та 4-7-членного гетероциклоалкіл-С₁₋₆алкілу-, де С₁₋₆алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₁₋₆галогеналкіл, феніл, С₃₋₇циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил, 4-7-членний гетероциклоалкіл, феніл-С₁₋₆алкіл-, С₃₋₇циклоалкіл-С₁₋₆алкіл-, 5-6-членний гетероарил-С₁₋₆алкіл- та 4-7-членний гетероциклоалкіл-С₁₋₆алкіл- групи R^m, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками Rⁱ;

кожний Rⁿ незалежно вибраний з D, галогену, С₁₋₆алкілу, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, С₁₋₆галогеналкілу, фенілу, С₃₋₇циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, феніл-С₁₋₆алкілу-, С₃₋₇циклоалкіл-С₁₋₆алкілу-, 5-6-членного гетероарил-С₁₋₆алкілу-, 4-7-членного гетероциклоалкіл-С₁₋₆алкілу-, CN, NO₂, OR^o, SR^o, NHOR^o, C(O)R^o, C(O)NR^oR^o, C(O)OR^o, C(O)R^o, C(O)NR^oR^o, NR^oR^o, NR^oC(O)R^o, NR^oC(O)OR^o, NR^oC(O)NR^oR^o, C(=NRⁱ)R^o, C(=NRⁱ)NR^oR^o, NR^oC(=NRⁱ)NR^oR^o, NR^oC(=NOH)NR^oR^o, NR^oC(=NCN)NR^oR^o, NR^oS(O)R^o, NR^oS(O)₂R^o, NR^oS(O)₂NR^oR^o, S(O)R^o, S(O)NR^oR^o, S(O)₂R^o та S(O)₂NR^oR^o, де С₁₋₆алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₁₋₆галогеналкіл, феніл, С₃₋₇циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил, 4-7-членний гетероциклоалкіл, феніл-С₁₋₆алкіл-, С₃₋₇циклоалкіл-С₁₋₆алкіл-, 5-6-членний гетероарил-С₁₋₆алкіл- та 4-7-членний гетероциклоалкіл-С₁₋₆алкіл- групи Rⁿ, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^h; і кожний R^o незалежно вибраний з H, D, С₁₋₆алкілу, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, С₁₋₆галогеналкілу, фенілу, С₃₋₇циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, феніл-С₁₋₆алкілу-, С₃₋₇циклоалкіл-С₁₋₆алкілу-, 5-6-членного гетероарил-С₁₋₆алкілу- та 4-7-членного гетероциклоалкіл-С₁₋₆алкілу-, де С₁₋₆алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₁₋₆галогеналкіл, феніл, С₃₋₇циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил, 4-7-членний гетероциклоалкіл, феніл-С₁₋₆алкіл-, С₃₋₇цикло-

лоалкіл-С₁₋₆алкіл-, 5-6-членний гетероарил-С₁₋₆алкіл- та 4-7-членний гетероциклоалкіл-С₁₋₆алкіл- групи R^o, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^h;

де сполука формули (I) не є 2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-3,3,3-трифтор-2-гідроксипропанамідом або його фармацевтично прийнятною сіллю.

2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X² являє собою N або CH.

3. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X⁴ являє собою CR⁴.

4. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R⁴ вибраний з H, D, галогену, С₁₋₆алкілу, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, С₁₋₆галогеналкілу та С₁₋₆галогеналкокси.

5. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R⁴ вибраний з H, D, галогену та С₁₋₆алкілу.

6. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R⁴ вибраний з H, фтору, метилу та CD₃.

7. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X⁴ являє собою N.

8. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X⁵ являє собою CH.

9. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X⁵ являє собою N.

10. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X⁶ являє собою CR⁶.

11. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R⁶ вибраний з H, D і галогену.

12. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R⁶ вибраний з H і фтору.

13. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X⁶ являє собою N.

14. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X⁷ являє собою CH.

15. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X⁷ являє собою N.

16. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R², R³, R⁴, R⁵, R⁶ і R⁷, кожний, незалежно вибрані з H, D, галогену, С₁₋₆алкілу, С₁₋₆алкокси, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, С₁₋₆галогеналкілу, С₁₋₆галогеналкокси, CN, OR^a та SR^a, де С₁₋₆алкіл, С₁₋₆алкокси, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₁₋₆галогеналкіл та С₁₋₆галогеналкокси груп R², R³, R⁴, R⁵, R⁶ та R⁷, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^h.

17. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R¹ вибраний з H, D, галогену, С₁₋₆алкілу, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, С₁₋₆галогеналкілу, 6-10-членного арилу, С₃₋₁₀циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, OR^a, C(O)R^a, C(O)NR^aR^a, C(O)OR^a, NR^aR^a, NR^aC(O)R^a, NR^aC(O)OR^a, NR^aC(O)NR^aR^a, NR^aS(O)₂NR^aR^a, NR^aS(O)₂R^a, S(O)₂R^a та S(O)₂NR^aR^a, де С₁₋₆алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, 6-10-членний арил, С₃₋₁₀циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил та 4-10-членний гетероциклоалкіл, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^b.

18. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R¹ вибраний з H, D, галогену, С₁₋₆алкілу, С₁₋₆галогеналкілу, 6-10-членно-

го арилу, C_{3-10} циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, OR^a , $C(O)NR^aR^a$ та $C(O)OR^a$, де C_{1-6} алкіл, 6-10-членний арил, C_{3-10} циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил та 4-10-членний гетероциклоалкіл, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^b .

19. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^1 вибраний з H, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, фенілу, 3-6-членного циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, 5-6-членного гетероциклоалкілу, $C(O)NR^aR^a$ та $C(O)OR^a$, де C_{1-6} алкіл, феніл, 3-6-членний циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил та 5-6-членний гетероциклоалкіл, кожний, необов'язково заміщені 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^b .

20. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^1 вибраний з H, метилу, CF_3 , $C(O)OR^a$, $C(O)NR^aR^a$, фенілу, циклопропілу, тiazолілу, піразолілу, оксазолілу, піримідинілу, піридинілу, ізоксазолілу, 1,2,4-триазолілу та піперидинілу, де феніл, циклопропіл, тiazоліл, піразоліл, оксазоліл, піримідиніл, піперидиніл, ізоксазоліл, 1,2,4-триазоліл та піперидиніл, кожний, необов'язково заміщені 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^b ; та кожний R^a вибраний з H, C_{1-6} алкілу та ізоксазол-5-ілметилу; причому зазначений ізоксазол-5-ілметил заміщений метилом та зазначений C_{1-6} алкіл необов'язково заміщений OH.

21. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^1 вибраний з H, метилу, CF_3 , $C(O)OCH_3$, $C(O)NHCH_3$, $C(O)NHCH_2(3\text{-метилізоксазол-5-ілу})$, $C(O)NHCH_2C(CH_3)_2OH$, 4-фторбензамід-3-илу, 2-циклопропілтiazол-5-ілу, 5-метокситiazол-2-ілу, 2-(гідроксиметил)піридин-4-ілу, 1-(метил- d_3)-1H-піразол-5-ілу, 2-метилоксазол-5-ілу, 1-метил-1H-піразол-5-ілу, піримідин-3-ілу, 2-метоксипіридин-3-ілу, 2-метилтiazол-5-ілу, 3-фтор-2-метилпіридин-4-ілу, 1,5-диметил-1H-піразол-4-ілу, 1-метил-1H-піразол-4-ілу, 1,3-диметил-1H-піразол-4-ілу, 3,5-диметил-1H-піразол-4-ілу, 1H-піразол-4-ілу, 1,3-диметил-1H-піразол-5-ілу, 1,4-диметил-1H-піразол-5-ілу, 1-метил-1H-піразол-3-ілу, 6-(гідроксиметил)піридин-3-ілу, 3-метил-1H-піразол-4-ілу, 3-метилізоксазол-5-ілу, 1H-1,2,4-триазол-1-ілу, 4-ціанопіридин-1-ілу, 4-гідроксипіридин-1-ілу, 1-(метил- d_3)-1H-піразол-5-ілу, оксазол-5-ілу, 1-(гідроксиметил)циклопроп-2-ілу, 1-(етоксикарбоніл)циклопроп-2-ілу, 1-(N-метиламінокарбоніл)циклопроп-2-ілу, 1-(4-метилпіперазин-1-іл)циклопроп-2-ілу та 1-(N-(2-гідрокси-1,1-диметилетил)амінокарбоніл)циклопроп-2-ілу.

22. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-21, де Y^1 вибраний з CF_3 , CCl_3 , CF_2H , CCl_2H , CF_2Y^2 , CCl_2Y^2 , CFH_2 , $CClH_2$, $CFHY^2$, $CClHY^2$, $CF(Y^2)_2$ та $CCl(Y^2)_2$.

23. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Y^1 являє собою C_{1-6} галогеналкіл, причому кожний галоген являє собою F.

24. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Y^1 вибраний з CH_2F , CHF_2 , CF_3 та CF_2CF_3 .

25. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-24 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^8 вибраний з H, D, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, 6-10-членного арилу, C_{3-10} циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу та 4-10-членного гетероциклоалкілу, де C_{1-6} алкіл, C_{1-6} алкокси, C_{2-6} ал-

кеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{1-6} галогеналкокси, 6-10-членний арил, C_{3-10} циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил та 4-10-членний гетероциклоалкіл, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^9 .

26. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-24 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^8 вибраний з H, C_{1-6} алкілу, 6-10-членного арилу, C_{3-10} циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу та 4-10-членного гетероциклоалкілу, де C_{1-6} алкіл, 6-10-членний арил, C_{3-10} циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил та 4-10-членний гетероциклоалкіл, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^9 .

27. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-24 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^8 вибраний з H, C_{1-6} алкілу, C_{3-6} циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, де C_{1-6} алкіл, C_{3-6} циклоалкіл та 5-6-членний гетероарил, кожний, необов'язково заміщені 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^9 .

28. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-24 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^8 вибраний з H, метилу, гідроксиметилу, етилу, 2-гідроксietилу, 2-(N-метиламіно)етилу, 2-(N-{тетрагідро-2H-піран-4-іл}аміно)етилу, циклопропілу, 1-метил-1H-тетразол-5-ілу.

29. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-28 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^9 незалежно вибраний з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, фенілу, C_{3-6} циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-6-членного гетероциклоалкілу, феніл- C_{1-3} алкілу-, C_{3-6} циклоалкіл- C_{1-3} алкілу-, 5-6-членного гетероарил- C_{1-3} алкілу-, 4-6-членного гетероциклоалкіл- C_{1-3} алкілу-, CN, OR^k , $C(O)R^k$, $C(O)NR^kR^k$, $C(O)OR^k$, NR^kR^k , $NR^kC(O)R^k$, $NR^kC(O)OR^k$, $NR^kC(O)NR^kR^k$, $NR^kS(O)_2R^k$, $NR^kS(O)_2NR^kR^k$, $S(O)_2R^k$ та $S(O)_2NR^kR^k$, де C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл, феніл, C_{3-6} циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил, 4-6-членний гетероциклоалкіл, феніл- C_{1-3} алкіл-, C_{3-6} циклоалкіл- C_{1-3} алкіл-, 5-6-членний гетероарил- C_{1-3} алкіл- та 4-6-членний гетероциклоалкіл- C_{1-3} алкіл- групи R^9 , кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^q .

30. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-28 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^9 незалежно вибраний з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, CN, OR^k та NR^kR^k , де C_{1-6} алкіл групи R^9 , кожний, необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^q .

31. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-28 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^9 незалежно вибраний з C_{1-6} алкілу, OR^k і NR^kR^k .

32. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-28 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^9 незалежно вибраний з метилу, OH, N-метиламіно та N-(тетрагідропіран-4-іл)аміно.

33. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-27 та 29-32 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^k незалежно вибраний з H, D, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, фенілу, C_{3-7} циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, феніл- C_{1-4} алкілу-, C_{3-7} циклоалкіл- C_{1-4} алкілу-, 5-6-членного гетероарил- C_{1-4} алкілу- та 4-7-членного гетероциклоалкіл- C_{1-4} алкілу-, де C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, феніл, C_{3-7} циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил, 4-7-членний

гетероциклоалкіл, феніл-С₁₋₄алкіл-, С₃₋₇циклоалкіл-С₁₋₄алкіл-, 5-6-членний гетероарил-С₁₋₄алкіл- та 4-7-членний гетероциклоалкіл-С₁₋₄алкіл- групи R^k, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^q;

кожний R^q незалежно вибраний з D, галогену, С₁₋₆алкілу, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, С₁₋₆галогеналкілу, фенілу, С₃₋₇циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, феніл-С₁₋₆алкілу-, С₃₋₇циклоалкіл-С₁₋₆алкілу-, 5-6-членного гетероарил-С₁₋₆алкілу-, 4-7-членного гетероциклоалкіл-С₁₋₆алкілу, OH, NO₂, CN, галогену, С₁₋₆алкокси, С₁₋₆галогеналкокси, аміно, С₁₋₆алкіламіно, ді(С₁₋₆алкіл)аміно, тіо, С₁₋₆алкілтіо, С₁₋₆алкілсульфінілу, С₁₋₆алкілсульфонілу, карбамілу, С₁₋₆алкілкарбамілу, ді(С₁₋₆алкіл)карбамілу, карбокси, С₁₋₆алкілкарбонілу, С₁₋₆алкоксикарбонілу, С₁₋₆алкілкарбоніламіно, С₁₋₆алкілсульфоніламіно, аміносульфонілу, С₁₋₆алкіламіносульфонілу, ді(С₁₋₆алкіл)аміносульфонілу, аміносульфоніламіно, С₁₋₆алкіламіносульфоніламіно, ді(С₁₋₆алкіл)аміносульфоніламіно, амінокарбоніламіно, С₁₋₆алкіламінокарбоніламіно та ді(С₁₋₆алкіл)амінокарбоніламіно, де С₁₋₆алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₁₋₆галогеналкіл, феніл, С₃₋₇циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил, 4-7-членний гетероциклоалкіл, феніл-С₁₋₆алкіл-, С₃₋₇циклоалкіл-С₁₋₆алкіл-, 5-6-членний гетероарил-С₁₋₆алкіл- та 4-7-членний гетероциклоалкіл-С₁₋₆алкіл- групи R^q, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками Rⁿ; та кожний Rⁿ незалежно вибраний з OH, NO₂, CN, галогену, С₁₋₆алкілу, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, С₁₋₆галогеналкілу, ціано-С₁₋₆алкілу, HO-С₁₋₆алкілу, С₁₋₆алкокси-С₁₋₆алкілу, С₃₋₇циклоалкілу, С₁₋₆алкокси, С₁₋₆галогеналкокси, аміно, С₁₋₆алкіламіно, ді(С₁₋₆алкіл)аміно, тіо, С₁₋₆алкілтіо, С₁₋₆алкілсульфінілу, С₁₋₆алкілсульфонілу, карбамілу, С₁₋₆алкілкарбамілу, ді(С₁₋₆алкіл)карбамілу, карбокси, С₁₋₆алкілкарбонілу, С₁₋₆алкоксикарбонілу, С₁₋₆алкілкарбоніламіно, С₁₋₆алкілсульфоніламіно, аміносульфонілу, С₁₋₆алкіламіносульфонілу, ді(С₁₋₆алкіл)аміносульфонілу, аміносульфоніламіно, С₁₋₆алкіламіносульфоніламіно, ді(С₁₋₆алкіл)аміносульфоніламіно, амінокарбоніламіно, С₁₋₆алкіламінокарбоніламіно та ді(С₁₋₆алкіл)амінокарбоніламіно.

34. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-27 та 29-32 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

кожний R^k незалежно вибраний з H, С₁₋₆алкілу, С₁₋₆галогеналкілу, фенілу, С₃₋₇циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, феніл-С₁₋₄алкілу-, С₃₋₇циклоалкіл-С₁₋₄алкілу-, 5-6-членного гетероарил-С₁₋₄алкілу- та 4-7-членного гетероциклоалкіл-С₁₋₄алкілу-, де С₁₋₆алкіл, С₁₋₆галогеналкіл, феніл, С₃₋₇циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил, 4-7-членний гетероциклоалкіл, феніл-С₁₋₄алкіл-, С₃₋₇циклоалкіл-С₁₋₄алкіл-, 5-6-членний гетероарил-С₁₋₄алкіл- та 4-7-членний гетероциклоалкіл-С₁₋₄алкіл- групи R^k, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^q; та кожний R^q незалежно вибраний з галогену, С₁₋₆алкілу, С₁₋₆галогеналкілу, OH, CN, С₁₋₆алкокси, С₁₋₆галогеналкокси, аміно, С₁₋₆алкіламіно, ді(С₁₋₆алкіл)аміно, С₁₋₆алкілсульфонілу, карбамілу, С₁₋₆алкілкарбамілу, ді(С₁₋₆алкіл)карбамілу, карбокси, С₁₋₆алкілкарбонілу, С₁₋₆алкоксикарбонілу, С₁₋₆алкілкарбоніламіно, С₁₋₆алкілсульфоніламіно, аміносульфонілу, С₁₋₆алкіламіносульфонілу та ді(С₁₋₆алкіл)аміносульфонілу.

35. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-27 та 29-32 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^k незалежно вибраний з H, С₁₋₆алкілу, С₃₋₇циклоалкілу та 4-7-членного гетероциклоалкілу, де С₁₋₆алкіл, С₃₋₇циклоалкіл та 4-7-членний гетероциклоалкіл групи R^k, кожний, необов'язково заміщені 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з С₁₋₆алкільних груп.

36. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Y¹ та R⁸, разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну циклоалкілну групу, яка необов'язково заміщена 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з Cі та F.

37. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Y¹ та R⁸, разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 2-фторциклопентильну групу.

38. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-37 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R³ являє собою H.

39. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-38 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R³, R⁵ та R⁷, кожний, являють собою СН.

40. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-39 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^a незалежно вибраний з H, D, С₁₋₆алкілу, С₁₋₆галогеналкілу, фенілу, С₃₋₇циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, феніл-С₁₋₆алкілу-, С₃₋₇циклоалкіл-С₁₋₆алкілу-, 5-6-членного гетероарил-С₁₋₆алкілу- та 4-7-членного гетероциклоалкіл-С₁₋₆алкілу-, де С₁₋₆алкіл, С₁₋₆галогеналкіл, феніл, С₃₋₇циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил, 4-7-членний гетероциклоалкіл, феніл-С₁₋₆алкіл-, С₃₋₇циклоалкіл-С₁₋₆алкіл-, 5-6-членний гетероарил-С₁₋₆алкіл- та 4-7-членний гетероциклоалкіл-С₁₋₆алкіл- групи R^a, кожний, необов'язково заміщені 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками R^b.

41. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-39 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^a незалежно вибраний з H, С₁₋₆алкілу, С₁₋₆галогеналкілу, феніл-С₁₋₆алкілу-, С₃₋₇циклоалкіл-С₁₋₆алкілу-, 5-6-членного гетероарил-С₁₋₆алкілу- та 4-7-членного гетероциклоалкіл-С₁₋₆алкілу-, де С₁₋₆алкіл, С₁₋₆галогеналкіл, феніл-С₁₋₆алкіл-, С₃₋₇циклоалкіл-С₁₋₆алкіл-, 5-6-членний гетероарил-С₁₋₆алкіл- та 4-7-членний гетероциклоалкіл-С₁₋₆алкіл- групи R^a, кожний, необов'язково заміщені 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками R^b.

42. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-39 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^a вибраний з H, С₁₋₆алкілу та ізоксазол-5-ілметилу; причому зазначений ізоксазол-5-ілметил заміщений метилом.

43. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-42 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^b незалежно вибраний з галогену, С₁₋₆алкілу, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, С₁₋₆галогеналкілу, 6-10-членного арилу, С₃₋₁₀циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, OR^c, C(O)R^c, C(O)NR^cR^c, C(O)OR^c, OC(O)R^c, OC(O)NR^cR^c, NR^cR^c, NR^cC(O)R^c, NR^cC(O)OR^c, NR^cC(O)NR^cR^c, S(O)R^c, S(O)NR^cR^c, S(O)₂R^c та S(O)₂NR^cR^c, де С₁₋₆алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, 6-10-членний арил, С₃₋₁₀циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил та 4-10-членний гетероциклоалкіл, кожний необов'язково, заміщені 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^d.

44. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-42 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^b незалежно

но вибраний з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{3-6} циклоалкілу, OR^c та $C(O)NR^cR^c$, де C_{1-6} алкіл та C_{3-6} циклоалкіл, кожний, необов'язково заміщені 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^d , вибраними з D, C_{1-6} алкілу та OH; і кожна група R^c незалежно вибрана з H і C_{1-6} алкілу.

45. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-42 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^b незалежно вибраний з фтору, метилу, CD_3 , гідроксиметилу, метокси, $C(O)NH_2$, циклопропілу та 3-метилізоксазол-5-ілу.

46. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-45 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

кожний R^c незалежно вибраний з H, D, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, фенілу, C_{3-7} циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, феніл- C_{1-4} алкілу-, C_{3-7} циклоалкіл- C_{1-4} алкілу-, 5-6-членного гетероарил- C_{1-4} алкілу- та 4-7-членного гетероциклоалкіл- C_{1-4} алкілу-, де C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, феніл, C_{3-7} циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил, 4-7-членний гетероциклоалкіл, феніл- C_{1-4} алкіл-, C_{3-7} циклоалкіл- C_{1-4} алкіл-, 5-6-членний гетероарил- C_{1-4} алкіл- та 4-7-членний гетероциклоалкіл- C_{1-4} алкіл- групи R^c , кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^d ; кожний R^d вибраний з D, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, фенілу, C_{3-7} циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, феніл- C_{1-6} алкілу-, C_{3-7} циклоалкіл- C_{1-6} алкілу-, 5-6-членного гетероарил- C_{1-6} алкілу-, 4-7-членного гетероциклоалкіл- C_{1-6} алкілу, OH, NO_2 , CN, галогену, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкокси, аміно, C_{1-6} алкіламіно, ді(C_{1-6} алкіл)аміно, тіо, C_{1-6} алкілтіо, C_{1-6} алкілсульфонілу, C_{1-6} алкілсульфонілу, карбамілу, C_{1-6} алкілкарбамілу, ді(C_{1-6} алкіл)карбамілу, карбокси, C_{1-6} алкілкарбонілу, C_{1-6} алкоксикарбонілу, C_{1-6} алкілкарбоніламіно, C_{1-6} алкілсульфоніламіно, аміноссульфонілу, C_{1-6} алкіламіноссульфонілу, ді(C_{1-6} алкіл)аміноссульфонілу, аміноссульфоніламіно, C_{1-6} алкіламіноссульфоніламіно, амінокарбоніламіно, C_{1-6} алкіламінокарбоніламіно та ді(C_{1-6} алкіл)амінокарбоніламіно, де C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, феніл, C_{3-7} циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил, 4-7-членний гетероциклоалкіл, феніл- C_{1-6} алкіл-, C_{3-7} циклоалкіл- C_{1-6} алкіл-, 5-6-членний гетероарил- C_{1-6} алкіл- та 4-7-членний гетероциклоалкіл- C_{1-6} алкіл- групи R^d , кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^f ; та

кожний R^f незалежно вибраний з OH, NO_2 , CN, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, ціано- C_{1-6} алкілу, HO- C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси- C_{1-6} алкілу, C_{3-7} циклоалкілу, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкокси, аміно, C_{1-6} алкіламіно, ді(C_{1-6} алкіл)аміно, тіо, C_{1-6} алкілтіо, C_{1-6} алкілсульфонілу, C_{1-6} алкілсульфонілу, карбамілу, C_{1-6} алкілкарбамілу, ді(C_{1-6} алкіл)карбамілу, карбокси, C_{1-6} алкілкарбонілу, C_{1-6} алкоксикарбонілу, C_{1-6} алкілкарбоніламіно, C_{1-6} алкілсульфоніламіно, аміноссульфонілу, C_{1-6} алкіламіноссульфонілу, ді(C_{1-6} алкіл)аміноссульфонілу, аміноссульфоніламіно, C_{1-6} алкіламіноссульфоніламіно, амінокарбоніламіно, C_{1-6} алкіламінокарбоніламіно та ді(C_{1-6} алкіл)амінокарбоніламіно.

47. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-45 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R^c незалежно

но вибраний з H, C_{1-6} алкілу та C_{1-6} галогеналкілу, де C_{1-6} алкіл і C_{1-6} галогеналкіл групи R^c , кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^d ; і кожний R^d незалежно вибраний з D, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, OH, CN, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкокси, аміно, C_{1-6} алкіламіно та ді(C_{1-6} алкіл)аміно.

48. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-45 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожна група R^c незалежно вибрана з H і C_{1-6} алкілу; та кожна R^d незалежно вибрана з D, C_{1-6} алкілу та OH.

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

X^2 являє собою N або CR^2 ;

X^4 являє собою CR^4 ;

X^5 являє собою N або CR^5 ;

X^6 являє собою N або CR^6 ;

X^7 являє собою CR^7 ;

де 0 або 1 X^5 та X^6 являють собою N;

R^2 являє собою H, галоген, CN, C_{1-6} алкіл або C_{1-6} галогеналкіл;

R^3 являє собою H, галоген, CN, C_{1-6} алкіл або C_{1-6} галогеналкіл;

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

R^5 являє собою H, галоген, CN, C_{1-6} алкіл або C_{1-6} галогеналкіл;

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

R^7 являє собою H, галоген, CN, C_{1-6} алкіл або C_{1-6} галогеналкіл;

R^1 вибраний з H, D, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, 6-10-членного арилу, C_{3-10} циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, OR^a , $C(O)R^a$, $C(O)NR^aR^a$, $C(O)OR^a$, NR^aR^a , $NR^aC(O)R^a$, $NR^aC(O)OR^a$, $NR^aC(O)NR^aR^a$, $NR^aS(O)_2NR^aR^a$, $NR^aS(O)_2R^a$, $S(O)_2R^a$ та $S(O)_2NR^aR^a$, де C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, 6-10-членний арил, C_{3-10} циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил та 4-10-членний гетероциклоалкіл, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^b ;

Y^1 являє собою C_{1-6} галогеналкіл, де кожний галоген незалежно вибраний з F та Cl;

R^8 вибраний з H, D, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, 6-10-членного арилу, C_{3-10} циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу та 4-10-членного гетероциклоалкілу, де C_{1-6} алкіл, C_{1-6} алкокси, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, 6-10-членний арил, C_{3-10} циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил та 4-10-членний гетероциклоалкіл, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^9 ; або

Y^1 та R^8 , разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну циклоалільну групу, яка необов'язково заміщена 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з Cl та F; кожний R^9 незалежно вибраний з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, фенілу, C_{3-6} циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-6-членного гетероциклоалкілу, феніл- C_{1-3} алкілу-, C_{3-6} циклоалкіл- C_{1-3} алкілу-, 5-6-членного гетероарил- C_{1-3} алкілу-, 4-6-членного гетероциклоалкіл- C_{1-3} алкілу-, CN, OR^k , $C(O)R^k$, $C(O)NR^kR^k$, $C(O)OR^k$, NR^kR^k , $NR^kC(O)R^k$, $NR^kC(O)OR^k$, $NR^kC(O)NR^kR^k$, $NR^kS(O)_2R^k$, $NR^kS(O)_2NR^kR^k$, $S(O)_2R^k$ та $S(O)_2NR^kR^k$, де C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл, феніл, C_{3-6} циклоалкіл,

R^7 являє собою H;
 R^1 вибраний з H, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, фенілу, 3-6-членного циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, 5-6-членного гетероциклоалкілу, $C(O)NR^aR^a$ та $C(O)OR^a$, де C_{1-6} алкіл, феніл, 3-6-членний циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил, 5-6-членний гетероциклоалкіл, кожний, необов'язково заміщені 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^b ;
 Y^1 являє собою C_{1-6} галогеналкіл, де кожний галоген являє собою F;
 R^8 вибраний з H, C_{1-6} алкілу, 6-10-членного арилу, C_{3-10} циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу та 4-10-членного гетероциклоалкілу, де C_{1-6} алкіл, 6-10-членний арил, C_{3-10} циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил та 4-10-членний гетероциклоалкіл, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^9 ; або
 Y^1 та R^8 , разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5- або 6-членну циклоалкільну групу, яка необов'язково заміщена 1 або 2 F;
кожний R^9 незалежно вибраний з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, CN, OR^k та NR^kR^k ; де C_{1-6} алкіл групи R^9 , кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^9 ;
кожний R^a незалежно вибраний з H, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, феніл- C_{1-6} алкілу-, C_{3-7} циклоалкіл- C_{1-6} алкілу-, 5-6-членного гетероарил- C_{1-6} алкілу- та 4-7-членного гетероциклоалкіл- C_{1-6} алкілу-, де C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл, феніл- C_{1-6} алкіл-, C_{3-7} циклоалкіл- C_{1-6} алкіл-, 5-6-членний гетероарил- C_{1-6} алкіл- і 4-7-членний гетероциклоалкіл- C_{1-6} алкіл- групи R^a , кожний, необов'язково заміщені 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками R^b ;
кожний R^b незалежно вибраний з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, 6-10-членного арилу, C_{3-10} циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, OR^c , $C(O)R^c$, $C(O)NR^cR^c$, $C(O)OR^c$, $C(O)R^c$, $C(O)NR^cR^c$, NR^cR^c , $NR^cC(O)R^c$, $NR^cC(O)OR^c$, $NR^cC(O)NR^cR^c$, $S(O)R^c$, $S(O)NR^cR^c$, $S(O)_2R^c$ та $S(O)_2NR^cR^c$, де C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, 6-10-членний арил, C_{3-10} циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил та 4-10-членний гетероциклоалкіл, кожний, необов'язково заміщені 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^d ;
кожний R^c незалежно вибраний з H, C_{1-6} алкілу та C_{1-6} галогеналкілу, де C_{1-6} алкіл і C_{1-6} галогеналкіл групи R^c , кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^d ;
кожний R^d незалежно вибраний з D, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, OH, CN, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкокси, аміно, C_{1-6} алкіламіно та ді(C_{1-6} алкіл)аміно;
кожний R^k незалежно вибраний з H, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, фенілу, C_{3-7} циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, феніл- C_{1-4} алкілу-, C_{3-7} циклоалкіл- C_{1-4} алкілу-, 5-6-членного гетероарил- C_{1-4} алкілу- та 4-7-членного гетероциклоалкіл- C_{1-4} алкілу-, де C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, феніл, C_{3-7} циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил, 4-7-членний гетероциклоалкіл, феніл- C_{1-4} алкіл-, C_{3-7} циклоалкіл- C_{1-4} алкіл-, 5-6-членний гетероарил- C_{1-4} алкіл- та 4-7-членний гетероциклоалкіл- C_{1-4} алкіл- групи R^k , кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^9 ; та кожний R^9 незалежно вибраний з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, OH, CN, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкокси, аміно, C_{1-6} алкіламіно, ді(C_{1-6} алкіл)аміно,

C_{1-6} алкілсульфонілу, карбамілу, C_{1-6} алкілкарбамілу, ді(C_{1-6} алкіл)карбамілу, карбокси, C_{1-6} алкілкарбонілу, C_{1-6} алкоксикарбонілу, C_{1-6} алкілкарбоніламіно, C_{1-6} алкілсульфоніламіно, аміносульфонілу, C_{1-6} алкіламіносульфонілу та ді(C_{1-6} алкіл)аміносульфонілу.

51. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, де:

X^2 являє собою N або CR^2 ;

X^4 являє собою CR^4 ;

X^5 являє собою N або CR^5 ;

X^6 являє собою N або CR^6 ;

X^7 являє собою CR^7 ;

де 0 або 1 X^5 та X^6 являють собою N;

R^2 являє собою H;

R^3 являє собою H;

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

R^5 являє собою H;

R^6 являє собою H або галоген;

R^7 являє собою H;

R^1 вибраний з H, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, $C(O)OR^a$, $C(O)NR^aR^a$, фенілу, циклопропілу, тіазолілу, піразолілу, оксазолілу, піримідинілу, піридинілу, ізоксазолілу, 1,2,4-триазолілу та піперидинілу; де зазначений C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл, феніл, циклопропіл, тіазоліл, піразоліл, оксазоліл, піримідиніл, піридиніл, ізоксазоліл, 1,2,4-триазоліл та піперидиніл, кожний, необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 незалежно вибраними замісниками R^b ;

Y^1 являє собою C_{1-6} галогеналкіл, де кожний галоген являє собою F;

R^8 вибраний з H, C_{1-6} алкілу, C_{3-6} циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, де C_{1-6} алкіл, C_{3-6} циклоалкіл та 5-6-членний гетероарил, кожний, необов'язково заміщені 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^9 ; або Y^1 та R^8 , разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5- або 6-членну циклоалкільну групу, яка необов'язково заміщена одним F;

кожний R^9 незалежно вибраний з C_{1-6} алкілу, OR^k і NR^kR^k ;

кожний R^a вибраний з H, C_{1-6} алкілу та ізоксазол-5-ілметилу; причому зазначений ізоксазол-5-ілметил заміщений метилом і зазначений C_{1-6} алкіл необов'язково заміщений OH;

кожний R^b незалежно вибраний з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{3-6} циклоалкілу, OR^c і $C(O)NR^cR^c$, де C_{1-6} алкіл та C_{3-6} циклоалкіл, кожний, необов'язково заміщені 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^d ;

кожна група R^c незалежно вибрана з H і C_{1-6} алкілу; кожний R^d незалежно вибраний з D, C_{1-6} алкілу та OH; і

кожний R^k незалежно вибраний з H, C_{1-6} алкілу, C_{3-7} циклоалкілу та 4-7-членного гетероциклоалкілу, де C_{1-6} алкіл, C_{3-7} циклоалкіл і 4-7-членний гетероциклоалкіл групи R^k , кожний, необов'язково заміщені 1 або 2 незалежно вибраними C_{1-6} алкільними групами.

52. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, де:

X^2 являє собою N або CR^2 ;

X^4 являє собою CR^4 ;

X^5 являє собою N або CR^5 ;

X^6 являє собою N або CR^6 ;

X^7 являє собою CR^7 ;

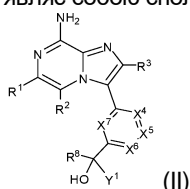
де 0 або 1 X^5 та X^6 являють собою N;

R^2 являє собою H;

R^3 являє собою H;

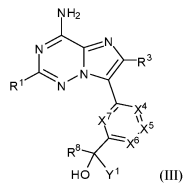
R^4 являє собою H, F, метил або CD_3 ;

R⁵ являє собою H;
 R⁶ являє собою H або F;
 R⁷ являє собою H;
 Y¹ являє собою CF₃, CHF₂, CH₂F або CF₂CF₃;
 R¹ вибраний з H, метилу, CF₃, C(O)OR^a, C(O)NR^aR^a, фенілу, циклопропілу, тiazолілу, піразолілу, оксазолілу, піримідинілу, піридинілу, ізоксазолілу 1,2,4-триазолілу та піперидинілу, де феніл, циклопропіл, тiazоліл, піразоліл, оксазоліл, піримідиніл, піридиніл, ізоксазоліл, 1,2,4-триазоліл та піперидиніл, кожний, необов'язково заміщені 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^b;
 R⁸ вибраний з H, метилу, гідроксиметилу, етилу, 2-гідроксіетилу, 2-(N-метиламіно)етилу, 2-(N-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)аміно)етилу, циклопропілу та 1-метил-1H-тетразол-5-ілу;
 або Y¹ та R⁸, разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 2-фторциклопентильне кільце;
 кожний R^a незалежно вибраний з H, метилу, 2-гідрокси-2-метилпропілу та (3-метилізоксазол-5-іл)метилу; і кожний R^b незалежно вибраний з фтору, метилу, CD₃, гідроксиметилу, метокси, C(O)NH₂ і циклопропілу.
 53. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сполука формули (I) являє собою сполуку формули (II):



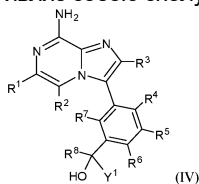
або її фармацевтично прийнятну сіль.

54. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сполука формули (I) являє собою сполуку формули (III):



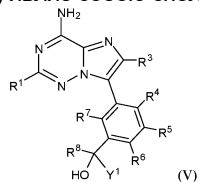
або її фармацевтично прийнятну сіль.

55. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сполука формули (I) являє собою сполуку формули (IV):



або її фармацевтично прийнятну сіль.

56. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сполука формули (I) являє собою сполуку формули (V):



або її фармацевтично прийнятну сіль.

57. Сполука за п. 1, вибрана з:

2-(3-(4-аміно-2-(трифторметил)імідазо[2,1-f][1,2,4]триазин-7-іл)-4-метилфеніл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;
 2-(3-(4-аміно-2-метилімідазо[2,1-f][1,2,4]триазин-7-іл)-4-метилфеніл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;

2-(3-(4-аміноімідазо[2,1-f][1,2,4]триазин-7-іл)-4-метилфеніл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-метилімідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;
 метил-8-аміно-3-(2-метил-5-(1,1,1-трифтор-2-гідроксипропан-2-іл)феніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксаміду;
 8-аміно-N-метил-3-(2-метил-5-(1,1,1-трифтор-2-гідроксипропан-2-іл)феніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксаміду;
 8-аміно-3-(2-метил-5-(1,1,1-трифтор-2-гідроксипропан-2-іл)феніл)-N-((3-метилізоксазол-5-іл)метил)імідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксаміду;
 2-(3-(8-аміно-6-(2-(гідроксиметил)піридин-4-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(2-циклопропілтіазол-5-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(5-метокситіазол-2-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;
 1-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-2,2,2-трифтор-1-(1-метил-1H-тетразол-5-іл)етан-1-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1,1-трифтор-4-(метиламіно)бутан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1,1-трифтор-4-((тетрагідро-2H-піран-4-іл)аміно)бутан-2-олу;
 3-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-4,4,4-трифторбутан-1,3-діолу;
 1-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1-циклопропіл-2,2,2-трифторетан-1-олу;
 1-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-2,2,2-трифторетан-1-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1-фторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(1-(метил-d₃)-1H-піразол-5-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(2-метилоксазол-5-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(1-метил-1H-піразол-5-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 3-(8-аміно-3-(5-(1,1-дифтор-2-гідроксипропан-2-іл)-2-метилфеніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-іл)-4-фторбензаміду;
 2-(3-(8-аміно-6-(піримідин-5-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(2-метоксипіридин-3-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(2-метилтіазол-5-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(3-фтор-2-метилпіридин-4-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(1,5-диметил-1H-піразол-4-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;

2-(3-(8-аміно-6-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(3,5-диметил-1Н-піразол-4-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(1Н-піразол-4-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(1,3-диметил-1Н-піразол-5-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(1,4-диметил-1Н-піразол-5-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(1-метил-1Н-піразол-3-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(2-(гідроксиметил)піридин-4-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(6-(гідроксиметил)піридин-3-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(3-метил-1Н-піразол-4-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(3-метилізоксазол-5-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(1Н-1,2,4-триазол-1-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(1-метил-1Н-піразол-5-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторбутан-2-олу;
 2-(3-(4-аміно-2-(1-метил-1Н-піразол-5-іл)імідазо[2,1-ф][1,2,4]триазин-7-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(4-аміно-2-(2-метилоксазол-5-іл)імідазо[2,1-ф][1,2,4]триазин-7-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(5-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-2-фтор-4-метилфеніл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;
 2-(4-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-5-метилпіридин-2-іл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;
 2-(5-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-2-фторфеніл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)феніл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-фторфеніл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;
 2-(5-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-6-метилпіридин-3-іл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-3,3,4,4-пентафторбутан-2-олу;
 1-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-2-фторциклопентан-1-олу; та
 8-аміно-N-(2-гідрокси-2-метилпропіл)-3-(2-метил-5-(1,1,1-трифтор-2-гідроксипропан-2-іл)феніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксаміду;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.

58. Сполука за п. 1, вибрана з:
 1-(8-аміно-3-(5-(1,1-дифтор-2-гідроксипропан-2-іл)-2-метилфеніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-іл)піперидин-4-карбонітрилу;
 1-(8-аміно-3-(2-метил-5-(1,1,1-трифтор-2-гідроксипропан-2-іл)феніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-іл)піперидин-4-олу;

2-(3-(8-аміно-6-(1-(метил-d₃)-1Н-піразол-5-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-3,3,3-трифторпропан-1,2-діолу;
 2-(3-(8-аміно-6-(2-метилоксазол-5-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-3,3,3-трифторпропан-1,2-діолу;
 2-(3-(8-аміно-6-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-3,3,3-трифторпропан-1,2-діолу;
 2-(3-(8-аміно-6-(2-метилтіазол-5-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-3,3,3-трифторпропан-1,2-діолу;
 2-(3-(8-аміно-6-(оксазол-5-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-3,3,3-трифторпропан-1,2-діолу;
 2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-3,3,3-трифторпропан-1,2-діолу;
 етил-2-(8-аміно-3-(5-(1,1-дифтор-2-гідроксипропан-2-іл)-2-метилфеніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-іл)циклопропан-1-карбоксилату;
 2-(8-аміно-3-(5-(1,1-дифтор-2-гідроксипропан-2-іл)-2-метилфеніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-іл)-N-метилциклопропан-1-карбоксаміду;
 (2-(8-аміно-3-(5-(1,1-дифтор-2-гідроксипропан-2-іл)-2-метилфеніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-іл)циклопропіл)(4-метилпіперазин-1-іл)метанону;
 2-(8-аміно-3-(5-(1,1-дифтор-2-гідроксипропан-2-іл)-2-метилфеніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-іл)-N-(1-гідрокси-2-метилпропан-2-іл)циклопропан-1-карбоксаміду;
 2-(3-(8-аміно-6-(2-(гідроксиметил)циклопропіл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу; та
 8-аміно-N-(2-гідрокси-2-метилпропіл)-3-(2-(метил-d₃)-5-(1,1,1-трифтор-2-гідроксипропан-2-іл)феніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксаміду;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.

59. Сполука за п. 1, вибрана з:
 8-аміно-3-(5-(3-аміно-1,1,1-трифтор-2-гідрокси-3-оксопропан-2-іл)-2-метилфеніл)-N-(3-циклопропілтетрагідрофуран-3-іл)імідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксаміду;
 8-аміно-3-(5-(3-аміно-1,1,1-трифтор-2-гідрокси-3-оксопропан-2-іл)-2-метилфеніл)-N-(2,3-диметилтетрагідрофуран-3-іл)імідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксаміду;
 8-аміно-3-(5-(3-аміно-1,1,1-трифтор-2-гідрокси-3-оксопропан-2-іл)-2-метилфеніл)-N-(4-(трифторметил)тетрагідро-2Н-піран-4-іл)імідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксаміду;
 3-(4-(8-аміно-3-(2-(метил-d₃)-5-(1,1,1-трифтор-2-гідроксипропан-2-іл)феніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-іл)-1Н-піразол-1-іл)-3-циклобутилпропаннітрилу;
 2-(3-(8-аміно-6-(5,6-дигідро-4Н-піроло[1,2-b]піразол-3-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-(метил-d₃)феніл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу; та
 метил-3-(4-(8-аміно-3-(2-(метил-d₃)-5-(1,1,1-трифтор-2-гідроксипропан-2-іл)феніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-іл)-1Н-піразол-1-іл)-3-(ціанометил)циклобутан-1-карбоксилату;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.

60. Сполука за п. 1, вибрана з:
 2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-3,3-дифтор-2-гідроксипропанаміду;
 2-(3-(4-(8-аміно-3-(5-(1,1-дифтор-2-гідроксипропан-2-іл)-2-метилфеніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-іл)-1Н-піразол-1-іл)-1-(циклобутанкарбоніл)азетидин-3-іл)ацетонітрилу;

2-(3-(8-аміно-6-(5-(метилсульфоніл)піридин-3-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 (4-(8-аміно-3-(5-(1,1-дифтор-2-гідроксипропан-2-іл)-2-метилфеніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-іл)феніл)боронової кислоти;
 2-(3-(4-аміно-2-метилімідазо[2,1-ф][1,2,4]тріазин-7-іл)-4-метилфеніл)-1,1,3,3-трифторпропан-2-олу;
 ((1S)-(8-аміно-3-(2-метил-5-(1,1,1-трифтор-2-гідроксипропан-2-іл)феніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксамід)(циклобутил)метил)боронової кислоти;
 2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-3,3,3-трифтор-2-гідрокси-N-метилпропанаміду;
 2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-3,3,3-трифтор-2-гідроксипропанової кислоти;
 2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-3,3,3-трифтор-2-гідрокси-N-(3-метилазетидин-3-іл)пропанаміду;
 2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-N-(біцикло[1.1.1]пентан-1-іл)-3,3,3-трифтор-2-гідроксипропанаміду;
 2-(3-(8-аміно-6-(6-(1-гідроксіетил)піридин-3-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1-дифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(циклопропілетиніл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;
 2-(8-аміно-3-(2-метил-5-(1,1,1-трифтор-2-гідроксипропан-2-іл)феніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-іл)-N,N-диметилацетаміду;
 2-(8-аміно-3-(2-метил-5-(1,1,1-трифтор-2-гідроксипропан-2-іл)феніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-іл)-1-морфоліноетанону;
 2-(3-(8-аміно-6-(3-(гідроксиметил)циклобутил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;
 N-(2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-3,3,3-трифтор-2-гідроксипропіл)ацетаміду;
 N-(2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-3,3,3-трифтор-2-гідроксипропіл)бензаміду;
 N-(2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-3,3,3-трифтор-2-гідроксипропіл)-2-фторацетаміду;
 3-(5-(3-ацетамідо-1,1,1-трифтор-2-гідроксипропан-2-іл)-2-метилфеніл)-8-аміно-N-етилімідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксаміду;
 2-(4-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-1-(фенілсульфоніл)-1H-індол-6-іл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-(метил-d₃)феніл)-1,1,1-трифторбутан-2,3-діолу;
 2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-(метил-d₃)феніл)-1,1,1-трифтор-3-метилбутан-2,3-діолу;
 2-(3-(8-аміно-6-(2-гідроксипропан-2-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-(метил-d₃)феніл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(2-гідроксипропан-2-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-3,3,3-трифтор-2-гідроксипропанаміду;
 3-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-4,4,4-трифтор-3-гідрокси-N,2,2-триметилбутанаміду;

2-(3-(8-аміно-6-(1-метил-1H-піразол-5-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1,1,1,3,3,3-гексафторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(6-(1-гідроксіетил)піридин-3-іл)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-(метил-d₃)феніл)-1,1,1-трифторпропан-2-олу;
 2-(3-(8-аміно-6-(трифторметил)імідазо[1,2-а]піразин-3-іл)-4-метилфеніл)-1-хлор-1,1-дифторпропан-2-олу;
 8-аміно-N-(1-азабіцикло[2.2.1]гептан-4-іл)-3-(2-метил-5-(1,1,1-трифтор-2-гідроксипропан-2-іл)феніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксаміду;
 8-аміно-N-(3-ціанобіцикло[1.1.1]пентан-1-іл)-3-(2-метил-5-(1,1,1-трифтор-2-гідроксипропан-2-іл)феніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксаміду;
 8-аміно-N-(1-(гідроксиметил)-2-оксабіцикло[2.1.1]гексан-4-іл)-3-(2-метил-5-(1,1,1-трифтор-2-гідроксипропан-2-іл)феніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксаміду;
 8-аміно-N-((1-ціаноциклобутил)метил)-3-(2-метил-5-(1,1,1-трифтор-2-гідроксипропан-2-іл)феніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксаміду;
 8-аміно-3-(5-(3-аміно-1,1,1-трифтор-2-гідроксі-3-оксопропан-2-іл)-2-метилфеніл)-N-(2-гідрокси-2-метилпропіл)імідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксаміду;
 8-аміно-3-(5-(3-аміно-1,1,1-трифтор-2-гідроксі-3-оксопропан-2-іл)-2-метилфеніл)-N-(4-гідроксибіцикло[2.2.1]гептан-1-іл)імідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксаміду;
 8-аміно-3-(5-(3-аміно-1,1,1-трифтор-2-гідроксі-3-оксопропан-2-іл)-2-метилфеніл)-N-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)імідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксаміду;
 8-аміно-3-(5-(3-аміно-1,1,1-трифтор-2-гідроксі-3-оксопропан-2-іл)-2-метилфеніл)-N-(3-фторбіцикло[1.1.1]пентан-1-іл)імідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксаміду; та
 8-аміно-N-(3-ціано-1,1,1-трифторпропан-2-іл)-3-(2-метил-5-(1,1,1-трифтор-2-гідроксі-3-(метил-d₃)аміно)-3-оксопропан-2-іл)феніл)імідазо[1,2-а]піразин-6-карбоксаміду;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.
 61. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-60 або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний ексципієнт або носій.
 62. Спосіб інгібування активності кінази PI3K γ , який включає приведення в контакт кінази зі сполукою за одним з пп. 1-60 або її фармацевтично прийнятною сіллю.
 63. Спосіб за п. 62, який **відрізняється** тим, що зазначена сполука або її фармацевтично прийнятна сіль являє собою селективний інгібітор PI3K γ щодо однієї або більше з PI3K α , PI3K β і PI3K δ .
 64. Спосіб лікування захворювання або розладу у пацієнта, причому зазначене захворювання або розлад пов'язаний з аномальною експресією або активністю кінази PI3K γ , що включає введення зазначеному пацієнтові терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-60 або її фармацевтично прийнятною солі.
 65. Спосіб за п. 64, який **відрізняється** тим, що захворювання або розлад являє собою автоімунне захворювання або розлад, рак, серцево-судинне захворювання або нейродегенеративне захворювання.
 66. Спосіб за п. 64, який **відрізняється** тим, що захворювання або розлад являє собою рак легень, меланому, рак підшлункової залози, рак молочної залози, рак простати, рак печінки, рак товстої кишки, рак ендометрія, рак сечового міхура, рак шкіри,

рак матки, рак нирки, рак шлунка, семіному, тератоканціному, астроцитому, нейробластому, гліому або саркому.

67. Спосіб за п. 64, який **відрізняється** тим, що саркома являє собою пухлину Аскіна, гроноподібну саркому, хондросаркому, саркому Юінга, злоякісну гемангіоендотеліому, злоякісну шванному, остеосаркому, альвеолярну м'якотканинну саркому, ангиосаркому, філоїдну кістосаркому, вибухаючу дерматофібросаркому, десмоїдну пухлину, десмопластичну дрібнокруглоклітинну пухлину, епітеліоїдну саркому, позаскелетну хондросаркому, позаскелетну остеосаркому, фібросаркому, гастроінтестинальну стромальну пухлину (GIST - англ.: gastrointestinal stromal tumor), гемангіоперицитому, гемангіосаркому, саркому Капоші, лейоміосаркому, лімфангіосаркому, лімфосаркому, злоякісну пухлину периферичних нервових оболонок (MPNST - malignant peripheral nerve sheath tumor), нейрофібросаркому, рабдіоміосаркому, синовіальну саркому або недиференційовану плеоморфну саркому.

68. Спосіб за п. 64, який **відрізняється** тим, що захворювання або розлад являє собою гострий мієлоїдний лейкоз, гострий моноцитарний лейкоз, дрібнозернисту лімфоцитарну лімфому, хронічний лімфолейкоз (CLL), хронічний мієлогенний лейкоз (CML), множинну мієлому, Т-клітинний гострий лімфобластний лейкоз (T-ALL), Т-клітинну лімфому шкіри, великозернистий лімфоцитарний лейкоз, зріле (периферичне) Т-клітинне новоутворення (PTCL), анапластичну великоклітинну лімфому (ALCL) або лімфобластну лімфому.

69. Спосіб за п. 68, який **відрізняється** тим, що зріле (периферичне) Т-клітинне новоутворення (PTCL) являє собою Т-клітинний пролімфоцитарний лейкоз, Т-клітинний гранулярний лімфолейкоз, агресивний лейкоз NK-клітин, грибоподібний мікоз/синдром Сезарі, неопластичну великоклітинну лімфому (Т-клітинний тип), Т-клітинну лімфому ентеропатичного типу, Т-клітинний лейкоз/лімфому дорослих або ангіоімунобластну Т-клітинну лімфому.

70. Спосіб за п. 68, який **відрізняється** тим, що анапластична великоклітинна лімфома (ALCL) являє собою системну ALCL або первинну шкірну ALCL.

71. Спосіб за п. 64, який **відрізняється** тим, що захворювання або розлад являє собою лімфому Беркітта, гострий мієлобластний лейкоз, хронічний мієлоїдний лейкоз, неходжкінську лімфому, лімфому Ходжкіна, лейкоз ворсистих клітин, лімфому з клітин мантийної зони, дрібноклітинну лімфоцитарну лімфому, фолікулярну лімфому, xeroderma pigmentosum, кератоакантому, лімфоплазмоцитарну лімфому, екстранодальну лімфому маргінальної зони, макроглобулінемію Вальденстрема, пролімфоцитарний лейкоз, гострий лімфобластний лейкоз, мієлофіброз, лімфому лімфоїдної тканини слизових оболонок (MALT), лімфому великих В-клітин середостіння (тимуса), лімфоматоїдний гранулематоз, лімфому маргінальної зони селезінки, первинну випітну лімфому, внутрішньосудинну лімфому великих В-клітин, лейкоз плазматичних клітин, екстрамедулярну плазмцитому, тліючу мієлому (або безсимптомну мієлому), моноклональну гаммапатію неясного генезу (MGUS) або дифузну лімфому великих В-клітин.

72. Спосіб за п. 71, який **відрізняється** тим, що неходжкінська лімфома (NHL) являє собою рецидивуючу NHL, рефрактерну NHL, рецидивуючу фолікулярну NHL, індолентну NHL (iNHL) або агресивну NHL (aNHL).

73. Спосіб за п. 71, який **відрізняється** тим, що дифузна В-клітинна великоклітинна лімфома являє собою активовану В-клітинну (ABC-activated B-cell like) дифузну великоклітинну лімфому В-клітин або В-клітинну дифузну великоклітинну лімфому В-клітин гермінативного центра (GCB-germinal center B-cell).

74. Спосіб за п. 71, який **відрізняється** тим, що лімфома Беркітта являє собою ендемічну лімфому Беркітта, спорадичну лімфому Беркітта або беркіттоподібну лімфому.

75. Спосіб за п. 64, який **відрізняється** тим, що захворювання або розлад являє собою ревматоїдний артрит, розсіяний склероз, системний червоний вовчак, астму, алергію, алергічний риніт, панкреатит, псоріаз, анафілаксію, гломерулонефрит, запальне захворювання кишечника, тромбоз, менінгіт, енцефаліт, діабетичну ретинопатію, доброякісну гіпертрофію передміхурової залози, міастенію гравіс, синдром Шегрена, остеоартроз, рестеноз або атеросклероз.

76. Спосіб за п. 64, який **відрізняється** тим, що захворювання або розлад являє собою гіпертрофію серця, дисфункцію міоцитів серця, гострий коронарний синдром, хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), хронічний бронхіт, підвищення артеріального тиску, ішемію, ішемію-реперфузію, вазоконстрикцію, анемію бактеріальну інфекцію, вірусну інфекцію, відторгнення трансплантата, захворювання нирок, анафілактичний шок, фіброз, атрофію скелетних м'язів, гіпертрофію скелетних м'язів, ангіогенез, сепсис, захворювання трансплантат проти хазяїна, алогенний або ксеногенний трансплантат, гломерулосклероз, прогресуючий фіброз нирок, ідіопатичну тромбоцитопенічну пурпуру (ITP), ідіопатичний легеневий фіброз, автоімунну гемолітичну анемію, васкуліт, вовчаковий нефрит, пухирчатку або перетинчасту нефропатію.

77. Спосіб за п. 76, який **відрізняється** тим, що ідіопатична тромбоцитопенічна пурпура (ITP) являє собою рецидивуючу ITP або рефрактерну ITP.

78. Спосіб за п. 76, який **відрізняється** тим, що васкуліт являє собою хворобу Бехчета, синдром Когана, гігантоклітинний артеріїт, ревматичну поліміалгію (PMR), артеріїт Такаюса, хворобу Бюргера (облітеруючий тромбоемфіт), васкуліт центральної нервової системи, хворобу Кавасакі, вузловий поліартеріїт, синдром Чурго-Штрауса, змішаний кріоглобулінемічний васкуліт (істотний або викликаний вірусом гепатиту С (HCV)), пурпуру Геноха-Шенлейна (HSP), гіперчутливий васкуліт, мікроскопічний поліангіїт, гранулематоз Вегенера або системний васкуліт (AASV-ANCA - associated systemic vasculitis), пов'язаний з антинейтрофільним цитоплазматичним антитілом (ANCA - anti-neutrophil cytoplasm antibody).

79. Спосіб за п. 64, який **відрізняється** тим, що захворювання або розлад являє собою хворобу Альцгеймера, травму центральної нервової системи або інсульт.

(11) 128104

(51) МПК (2024.01)
C07D 487/04 (2006.01)
A01N 43/90 (2006.01)
 A01P 7/02 (2006.01)
 A01P 7/04 (2006.01)
 A01P 9/00
A61K 31/5025 (2006.01)
 A61P 33/10 (2006.01)

(21) а 2022 00937

(22) 11.09.2020

(24) 04.04.2024

(31) 2019-165793

(32) 12.09.2019

(33) JP

(86) РСТ/JP2020/034388, 11.09.2020

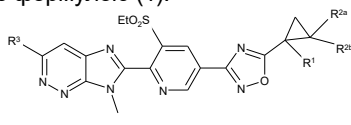
(72) Ямауті Тіакі (JP), Йонемура Іккі (JP)

(73) НИХОН НОХІЯКУ КО., ЛТД.

19-8, Kyobashi 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 1048386,
 Japan (JP)

(54) СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ АБО САДОВИЙ ІН-
 СЕКТИЦИД АБО ЗАСІБ ДЛЯ БОРОТЬБИ З ЕКТО-
 ПАРАЗИТАМИ АБО ЕНДОПАРАЗИТАМИ ТВАРИН,
 КОЖЕН З ЯКИХ ВКЛЮЧАЄ ІМІДАЗОПІРИДАЗИ-
 НОВУ СПОЛУКУ, ЯКА МІСТИТЬ ЗАМІЩЕНУ ЦИК-
 ЛОПРОПАНОКСАДІАЗОЛЬНУ ГРУПУ, АБО ЇЇ СІЛЬ
 ЯК АКТИВНИЙ ІНГРЕДІЄНТ, І СПОСІБ ЗАСТОСУ-
 ВАННЯ ВКАЗАНОГО ІНСЕКТИЦИДУ АБО ЗАСО-
 БУ ДЛЯ БОРОТЬБИ

(57) 1. Імідазопіридазинова сполука, яка містить заміще-
 ну циклопропаноксadiaзольну групу, представлена за-
 гальною формулою (1):



де R^1 , R^{2a} і R^{2b} можуть бути однаковими або відріз-
 нятися один від одного і кожний являє собою (a1)
 атом водню; (a3) (C_1 - C_6)алкільну групу; (a4) гало-
 ген(C_1 - C_6)алкільну групу або (a5) фенільну групу, за
 винятком випадку, де R^1 , R^{2a} і R^{2b} , всі, являють со-
 бою атоми водню, і
 R^3 являє собою (b1) галоген(C_1 - C_6)алкільну групу;
 або
 її сіль.

2. Імідазопіридазинова сполука, яка містить заміще-
 ну циклопропаноксadiaзольну групу, або її сіль за п.
 1, де R^1 являє собою (a3) (C_1 - C_6)алкільну групу; (a4)
 галоген(C_1 - C_6)алкільну групу або (a5) фенільну гру-
 пу, R^{2a} і R^{2b} являють собою (a1) атоми водню.

3. Імідазопіридазинова сполука, яка містить заміще-
 ну циклопропаноксadiaзольну групу, або її сіль за п.
 1, де R^1 і R^{2a} являють собою (a1) атоми водню і R^{2b}
 являє собою (a3) (C_1 - C_6)алкільну групу.

4. Сільськогосподарський або садовий інсектицид,
 який включає імідазопіридазинову сполуку, яка містить
 заміщену циклопропаноксadiaзольну групу, або її
 сіль за будь-яким з пп. 1-3 як активний інгредієнт.

5. Спосіб застосування сільськогосподарського або
 садового інсектициду, що включає обробку рослин
 або ґрунту ефективною кількістю імідазопіридази-
 нової сполуки, що містить заміщену циклопропанок-
 сadiaзольну групу, або її солі за будь-яким з пп. 1-3.

6. Засіб для боротьби з ектопаразитами або ендо-
 паразитами тварин, що включає імідазопіридазино-
 ву сполуку, яка містить заміщену циклопропанокса-

діазольну групу, або її сіль за будь-яким з пп. 1-3 як
 активний інгредієнт.

7. Спосіб застосування засобу для боротьби з екто-
 паразитами або ендопаразитами тварин, що вклю-
 чає трансдермальне застосування або пероральне
 введення тварині ефективної кількості імідазопіри-
 дазинової сполуки, яка містить заміщену циклопро-
 паноксadiaзольну групу, або її солі за будь-яким з
 пп. 1-3.

(11) 128098

(51) МПК (2024.01)

C07K 14/54 (2006.01)
C07K 16/24 (2006.01)
C07K 16/28 (2006.01)
C07K 16/46 (2006.01)
A61K 9/08 (2006.01)
A61K 38/19 (2006.01)
A61K 38/20 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
 A61P 19/02 (2006.01)
 A61P 17/06 (2006.01)
 A61P 35/00

(21) а 2021 04496

(22) 11.02.2020

(24) 04.04.2024

(31) 62/807,006

(32) 18.02.2019

(33) US

(31) 62/880,846

(32) 31.07.2019

(33) US

(31) 62/947,198

(32) 12.12.2019

(33) US

(86) РСТ/US2020/017594, 11.02.2020

(72) Корвері Вінсент Джон (US), Пісупаті Картік (US), Ші
 Гален Хуайцю (US)

(73) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ

Lilly Corporate Center, Indianapolis, Indiana 46285,
 United States of America (US)

(54) ВОДНА ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ АНТИ-
 ТІЛА ПРОТИ IL-17A

(57) 1. Водна фармацевтична композиція, яка містить:
 (i) антитіло проти IL-17A в концентрації $80 \text{ мкг/мл} \pm 10 \%$;
 (ii) сахарозу в концентрації $234 \text{ мМ} \pm 10 \%$; і
 (iii) поверхнево-активну речовину в концентрації від
 $0,005 \%$ (у відношенні маси до об'єму) $\pm 10 \%$ до $0,05 \%$
 (у відношенні маси до об'єму) $\pm 10 \%$,
 при цьому згадана фармацевтична композиція яв-
 ляє собою водний розчин при pH від 5,2 до 6,5, й
 згадана фармацевтична композиція, по суті, не міс-
 тить наповнювача, що регулює іонну тоничність, і ан-
 титіло проти IL-17A містить варіабельну ділянку лег-
 кого ланцюга (LCVR) та варіабельну ділянку важкої
 ланцюга (HCVR), де LCVR містить гіперваріабельні
 ділянки (CDR) LCDR1, LCDR2 та LCDR3, а HCVR
 містить CDR HCDR1, HCDR2 та HCDR3, де:
 LCDR1 містить амінокислотну послідовність SEQ ID
 NO: 1,
 LCDR2 містить амінокислотну послідовність SEQ ID
 NO: 2,
 LCDR3 містить амінокислотну послідовність SEQ ID
 NO: 3,

HCDR1 містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 4,
HCDR2 містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 5, і
HCDR3 містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 6.

2. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що згадана поверхнево-активна речовина являє собою полісорбат 20 або полісорбат 80.

3. Фармацевтична композиція за п. 2, яка **відрізняється** тим, що згадана поверхнево-активна речовина являє собою полісорбат 80.

4. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що згадана фармацевтична композиція, по суті, не містить L-амінокислотних наповнювачів.

5. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що LCVR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 7, а HCVR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 8.

6. Фармацевтична композиція за п. 5, яка **відрізняється** тим, що антитіло проти IL-17A містить легкий ланцюг (LC) та важкий ланцюг (HC), де LC містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 9, а HC містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 10.

7. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що антитілом проти IL-17A є іксекізумаб.

8. Спосіб лікування ревматоїдного артриту (РА), псоріазу (Ps), генітального псоріазу (GenPs), свербіжу, анкілозуючого спондиліту (AS), псоріатичного артриту (РА), пальмоплантарного пустульозу (PPP), супуративного гідраденіту (HS) або множинної міеломи (ММ), що включає введення пацієнту, що потребує цього, ефективної кількості фармацевтичної композиції за п. 1.

9. Спосіб за п. 8, що включає:
введення пацієнту підшкірним шляхом початкової дози фармацевтичної композиції в день 0 з подальшим введенням пацієнту підшкірним шляхом згаданої фармацевтичної композиції через кожний чотиритижневий проміжок часу після цього, при цьому згадана фармацевтична композиція, яку вводять пацієнту через кожний чотиритижневий проміжок часу після початкової дози, містить антитіло проти IL-17A в концентрації приблизно 80 мг/мл.

10. Спосіб за п. 8, що включає:
введення пацієнту підшкірним шляхом початкової дози згаданої фармацевтичної композиції в день 0 з подальшим введенням пацієнту підшкірним шляхом згаданої фармацевтичної композиції через кожний двотижневий проміжок часу після цього, при цьому згадана фармацевтична композиція, яку вводять пацієнту через кожний двотижневий проміжок часу після початкової дози, містить антитіло проти IL-17A в концентрації приблизно 80 мг/мл.

11. Спосіб за п. 8, що включає:
введення пацієнту підшкірним шляхом початкової дози згаданої фармацевтичної композиції в день 0 з подальшим введенням пацієнту підшкірним шляхом фармацевтичної композиції через кожні 14, 28, 42, 56, 70 та 84 дні, з подальшим введенням пацієнту підшкірним шляхом згаданої фармацевтичної композиції через кожен чотиритижневий проміжок часу після цього,

при цьому згадана фармацевтична композиція, яку вводять пацієнту через кожні 14, 28, 42, 56, 70, 84 дні

та через кожний чотиритижневий проміжок часу після цього, містить антитіло проти IL-17A в концентрації приблизно 80 мг/мл.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що початкова доза згаданої фармацевтичної композиції містить приблизно 160 мг антитіла проти IL-17A.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що приблизно 160 мг початкова доза згаданої фармацевтичної композиції включає дві дози фармацевтичної композиції, де кожна доза містить приблизно 80 мг антитіла проти IL-17A.

14. Спосіб зменшення пов'язаного з ін'єкцією болю, якого зазнає пацієнт під час або незабаром після SQ-, IP- та/або IM-введення водної фармацевтичної композиції, що містить антитіло проти IL-17A, при цьому спосіб включає введення пацієнту водної фармацевтичної композиції за п. 1, причому зазначений етап введення забезпечує терапевтично прийнятний рівень пов'язаного з ін'єкцією болю.

15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що терапевтично прийнятний рівень пов'язаного з ін'єкцією болю відповідає показнику за шкалою VAS, меншому ніж 30 мм або меншому ніж 20 мм.

16. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що антитілом проти IL-17A є іксекізумаб.

17. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що ця фармацевтична композиція є безбуферною.

18. Фармацевтична композиція за п. 17, яка **відрізняється** тим, що ця фармацевтична композиція, по суті, не містить L-амінокислотних наповнювачів.

19. Фармацевтична композиція за п. 18, яка **відрізняється** тим, що згаданою поверхнево-активною речовиною є полісорбат 80 та згаданим антитілом проти IL-17A є іксекізумаб.

20. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що згадана фармацевтична композиція є безбуферною, по суті, не містить L-амінокислотних наповнювачів і згаданою поверхнево-активною речовиною є полісорбат 80.

(11) 128081

(51) МПК (2024.01)

C07K 16/28 (2006.01)

A61P 35/00

A61P 35/02 (2006.01)

A61K 39/395 (2006.01)

A61K 47/68 (2017.01)

A61K 31/505 (2006.01)

A61K 31/519 (2006.01)

C07K 16/46 (2006.01)

(21) а 2019 09635

(22) 09.03.2018

(24) 04.04.2024

(31) 1703876.1

(32) 10.03.2017

(33) GB

(86) PCT/EP2018/055939, 09.03.2018

(72) Бінаскі Моніка (ІТ), Біджоні Маріо (ІТ), Мерліно Джузеппе (ІТ), Сімонеллі Чечілія (ІТ), Бертоні Франческо (СН), Пеллакани Андреа (ІТ)

(73) БЕРЛІН-ХЕМІ АГ

Glienicker Weg 125-127, 12489 Berlin, Germany (DE)

(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМБІНАЦІЯ, ЯКА МІСТИТЬ АНТИТІЛО ДО LY75, ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ДИФУЗНОЇ ВЕЛИКОКЛІТИННОЇ В-КЛІТИННОЇ ЛІМФОМИ**(57)** 1. Фармацевтична комбінація для лікування дифузної великоклітинної В-клітинної лімфоми (DLBCL), яка містить:

(А) антитіло до LY75 або його антигензв'язувальну частину, при цьому вказане антитіло або його частина містять:

а) варіабельну ділянку важкого ланцюга, яка містить:

i) першу vhCDR, що містить SEQ ID NO: 5;

ii) другу vhCDR, що містить SEQ ID NO: 6; і

iii) третю vhCDR, що містить SEQ ID NO: 7; і

b) варіабельну ділянку легкого ланцюга, яка містить:

i) першу vlCDR, що містить SEQ ID NO: 8;

ii) другу vlCDR, що містить SEQ ID NO: 9; і

iii) третю vlCDR, що містить SEQ ID NO: 10;

де антитіло до LY75 або його антигензв'язувальна частина додатково містить ковалентно приєднаний лікарський засіб, при цьому зазначений лікарський засіб являє собою DM4 або DM1;

та

(В) ритуксимаб;

де фармацевтична комбінація знаходиться у формі для одночасного, роздільного або послідовного застосування.

2. Фармацевтична комбінація за п. 1, де антитіло до LY75 або його антигензв'язувальна частина містять варіабельну ділянку важкого ланцюга, що характеризується щонайменше 80, 85, 90, 95, 99 або 100 % ідентичністю амінокислотної послідовності з SEQ ID NO: 1, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що характеризується щонайменше 80, 85, 90, 95, 99 або 100 % ідентичністю амінокислотної послідовності з SEQ ID NO: 2.

3. Фармацевтична комбінація за п. 1 або 2, де антитіло до LY75 являє собою моноклональне антитіло IgG1 людини.

4. Фармацевтична комбінація за будь-яким із пп. 1-3, де (А) і/або (В) додатково містять один або більше фармацевтично прийнятних розріджувачів, допоміжних речовин або носіїв.

(31) 1815477.3**(32) 24.09.2018****(33) GB****(31) 1816781.7****(32) 15.10.2018****(33) GB****(86) PCT/EP2018/082583, 26.11.2018****(72)** Пул Джон Едвард (GB), Пауелл Річард (GB)**(73) РПЛ ХОЛДІНГЗ ЛІМІТЕД****8 Murieston Road, Hale, Altrincham Cheshire WA15 9ST, United Kingdom (GB)****(54) СКЛАДИ ХОЛОДОАГЕНТІВ ІЗ НИЗЬКИМ ПОКАЗНИКОМ GWP****(57)** 1. Композиція холодоагенту, яка, по суті, містить:

діоксиду вуглецю - 1-35 %,

HFO, вибраного з групи, яка складається з R1234yf і R1234ze(E) та їх сумішей - 30-92 %,

R32 - 1-30 %,

R125 - 1-30 %,

R227ea - 1-15 %,

де частки у процентах представлені за масою та вибрані з діапазонів, які забезпечують загалом 100 %.

2. Композиція холодоагенту за п. 1, яка додатково містить

R134a - 1-15 %,

де частки у процентах представлені за масою та вибрані з діапазонів, які забезпечують загалом 100 %.

3. Композиція холодоагенту за п. 2, яка, по суті, містить:

діоксиду вуглецю - 5-20 %,

HFO, вибраного з групи, яка складається з R1234yf і R1234ze(E) та їх сумішей - 30-92 %,

R32 - 5-30 %,

R125 - 5-30 %,

R227ea - 1-15 %,

R134a - 1-15 %,

де частки у процентах представлені за масою та вибрані з діапазонів, які забезпечують загалом 100 %.

4. Композиція холодоагенту за п. 1, яка, по суті, містить:

R125 - 6-23 %,

діоксиду вуглецю - 6-20 %,

R1234ze - 55-68 %,

R227ea - 2-15 %,

R32 - 6-20 %,

де частки у процентах представлені за масою та вибрані з діапазонів, які забезпечують загалом 100 %.

5. Композиція холодоагенту за п. 4, яка, по суті, містить:

R125 - 6-20 %,

діоксиду вуглецю - 6-18 %,

R1234ze - 55-67 %,

R227ea - 3-15 %,

R32 - 7-20 %,

де частки у процентах представлені за масою та вибрані з діапазонів, які забезпечують загалом 100 %.

6. Композиція холодоагенту за п. 5, яка, по суті, містить:

R125 - 9,5 %,

діоксиду вуглецю - 8 %,

R1234ze - 65 %,

R227ea - 8 %,

R32 - 9,5 %,

де частки у процентах представлені за масою.

7. Композиція холодоагенту за п. 1, яка, по суті, містить одну з наступних композицій:

(а)

R125 - 9,5 %,

діоксиду вуглецю - 9 %,

R1234ze - 57 %,

C 09**(11) 128086****(51) МПК****C09K 5/04 (2006.01)****(21) а 2020 03672****(22) 26.11.2018****(24) 04.04.2024****(31) 1719692.4****(32) 27.11.2017****(33) GB****(31) 1800521.5****(32) 12.01.2018****(33) GB****(31) 1805792.7****(32) 06.04.2018****(33) GB****(31) 1810959.5****(32) 04.07.2018****(33) GB**

R227ea - 15 %,
R32 - 9,5 %,
де частки у процентах представлені за масою;
(b)
R125 - 9,5 %,
діоксиду вуглецю - 9 %,
R1234ze - 58 %,
R227ea - 14 %,
R32 - 9,5 %,
(c)
R125 - 19 %,
діоксиду вуглецю - 16 %,
R1234ze - 41 %,
R227ea - 5 %,
R32 - 19 %,
де частки у процентах представлені за масою.
8. Композиція холодоагенту за п. 1, яка, по суті, містить:
R125 - 12-23 %,
діоксиду вуглецю - 8-20 %,
R1234ze - 35-55 %,
R227ea - 3-10 %,
R32 - 12-23 %,
де частки у процентах представлені за масою та вибрані з діапазонів, які забезпечують загалом 100 %.
9. Композиція холодоагенту за п. 2, яка, по суті, містить одну з наступних композицій:
(a)
R125 - 9,5 %,
діоксиду вуглецю - 9 %,
R1234ze - 58 %,
R227ea - 7 %,
R32 - 9,5 %,
R134a - 7 %,
де частки у процентах представлені за масою;
(b)
R125 - 11 %,
діоксиду вуглецю - 11 %,
R1234ze - 57 %,
R227ea - 7 %,
R32 - 11 %,
R134a - 3 %,
де частки у процентах представлені за масою;
(c)
R125 - 18 %,
діоксиду вуглецю - 11 %,
R1234ze - 44 %,
R227ea - 6 %,
R32 - 17 %,
R134a - 4 %,
(d)
R125 - 11 %,
діоксиду вуглецю - 11 %,
R1234ze - 55 %,
R227ea - 7 %,
R32 - 11 %,
R134a - 5 %,
де частки у процентах представлені за масою;
(e)
R125 - 13 %,
діоксиду вуглецю - 11 %,
R1234ze - 53 %,
R227ea - 7 %,
R32 - 13 %,
R134a - 3 %,
де частки у процентах представлені за масою;

(f)
R125 - 13 %,
діоксиду вуглецю - 11 %,
R1234ze - 55 %,
R227ea - 7 %,
R32 - 13 %,
R134a - 1 %,
де частки у процентах представлені за масою;
(g)
R125 - 14 %,
діоксиду вуглецю - 11 %,
R1234ze - 51 %,
R227ea - 7 %,
R32 - 14 %,
R134a - 3 %,
де частки у процентах представлені за масою;
(h)
R125 - 14 %,
діоксиду вуглецю - 11 %,
R1234ze - 55 %,
R227ea - 7 %,
R32 - 13 %,
де частки у процентах представлені за масою;
(i)
R125 - 10,5 %,
діоксиду вуглецю - 11 %,
R1234ze - 57 %,
R227ea - 7 %,
R32 - 10,5 %,
R134a - 4 %,
де частки у процентах представлені за масою;
(j)
R125 - 10,5 %,
діоксиду вуглецю - 11 %,
R1234ze - 58 %,
R227ea - 7 %,
R32 - 10,5 %,
R134a - 3 %,
де частки у процентах представлені за масою;
(k)
R125 - 11,5 %,
діоксиду вуглецю - 10 %,
R1234ze - 57 %,
R227ea - 7 %,
R32 - 11,5 %,
R134a - 3 %,
де частки у процентах представлені за масою;
(l)
R125 - 11,5 %,
діоксиду вуглецю - 10 %,
R1234ze - 56 %,
R227ea - 8 %,
R32 - 11,5 %,
R134a - 3 %,
де частки у процентах представлені за масою.
10. Композиція холодоагенту за п. 2, яка, по суті, містить одну з наступних композицій:
(a)
R125 - 19 %,
діоксиду вуглецю - 10 %,
R1234ze - 44 %,
R227ea - 3 %,
R32 - 17 %,
R134a - 7 %,
де частки у процентах представлені за масою;

(b)
R125 - 18 %,
діоксиду вуглецю - 11 %,
R1234ze - 44 %,
R227ea - 7 %,
R32 - 17 %,
R134a - 3 %,
де частки у процентах представлені за масою;
(c)
R125 - 18 %,
діоксиду вуглецю - 11 %,
R1234ze - 44 %,
R227ea - 6 %,
R32 - 17 %,
R134a - 4 %.

11. Композиція холодоагенту за п. 1, яка, по суті, містить одну з наступних композицій:

(a)
R125 - 1-30 %,
діоксиду вуглецю - 1-30 %,
R1234yf - 35-70 %,
R227ea - 1-10 %,
R32 - 1-30 %,
де частки у процентах представлені за масою та вибрані з діапазонів, які забезпечують загалом 100 %;

(b)
R125 - 5-30 %,
діоксиду вуглецю - 5-20 %,
R1234yf - 35-70 %,
R227ea - 4-10 %,
R32 - 5-30 %.

12. Композиція холодоагенту за п. 1, яка, по суті, містить:
R125 - 7-25 %,
діоксиду вуглецю - 7-20 %,
R1234yf - 58-69 %,
R227ea - 5-10 %,
R32 - 7-25 %,
де частки у процентах представлені за масою та вибрані з діапазонів, які забезпечують загалом 100 %.

13. Композиція холодоагенту за п. 1, яка, по суті, містить:
R125 - 9,5 %,
діоксиду вуглецю - 8 %,
R1234yf - 65 %,
R227ea - 8 %,
R32 - 9,5 %,
де частки у процентах представлені за масою.

14. Композиція холодоагенту за п. 1, яка, по суті, містить:
R125 - 19 %,
діоксиду вуглецю - 16 %,
R1234yf - 41 %,
R227ea - 5 %,
R32 - 19 %,
де частки у процентах представлені за масою та вибрані з діапазонів, які забезпечують загалом 100 %.

15. Композиція холодоагенту за п. 1, яка, по суті, містить:
R125 - 19 %,
діоксиду вуглецю - 16 %,
R1234ze - 20 %,
R1234yf - 21 %,
R227ea - 5 %,
R32 - 19 %,
де частки у процентах представлені за масою.

16. Композиція холодоагенту, яка, по суті, містить:
діоксиду вуглецю - 1-35 %,
HFO, вибраного з групи, яка складається з R1234yf, R1234ze(E) та їх сумішей - 30-95 %,
R32 - 1-30 %,
R125 - 1-30 %,
R134a - 1-15 %,
R227ea - 1-15 %,
де частки у процентах представлені за масою та вибрані з діапазонів, які забезпечують загалом 100 %.

Розділ Е:

Будівництво

Е 05

- (11) **128092** (51) МПК (2024.01)
E05B 17/20 (2006.01)
E05B 65/00
E05B 17/04 (2006.01)
- (21) а 2021 00135 (22) 14.05.2019
(24) 04.04.2024
(31) 20185545
(32) 15.06.2018
(33) FI
(86) PCT/FI2019/050379, 14.05.2019
(72) Туовінен Юркі (FI)
(73) АБЛОЙ ОЙ
Wahlforssinkatu 20, 80100 Joensuu, Finland (FI)
(54) ЗАМОК
(57) 1. Замок для замикавання шаф, сейфів і різних автоматів, який має рамку (1) замка, яка містить ригель (2), і в з'єднанні з рамкою замка розташований циліндр (3) замка, причому рамка замка додатково містить механізм (4) силової передачі між циліндром замка і ригелем, який **відрізняється** тим, що передня частина (4A) циліндра замка містить захисну деталь (5) проти висвердлювання, а задня частина (4B) циліндра замка містить защіпку (6), механізм силової передачі містить передавальний важіль (7) і згадану защіпку, причому передавальний важіль з'єднаний із защіпкою (6) з можливістю обертання в першій точці (7A) передавального важеля і з'єднаний із ригелем (2) з можливістю обертання в другій точці (7B) передавального важеля, причому передавальний важіль додатково містить утримувальний виступ (8), а ригель містить блокувальний штифт (9), рамка замка містить отвір (10) для блокувального штифта, причому блокувальний штифт (9) є підпружиненим і виходить із ригеля (2) у напрямку до отвору (10) у замкнутому положенні ригеля, утримувальний виступ (8) якого розташований навпроти блокувального штифта (9) при нормальному користуванні замком, запобігаючи таким чином входженню кінця (9A) блокувального штифта в отвір (10), обидва з'єднання циліндра (3) замка з рамкою (1) замка і з'єднання передавального важеля (7) з ригелем (2) виконані таким чином, щоб забезпечувати переміщення циліндра (3) замка і механізму (4) силової передачі в напрямку поздовжньої осі циліндра замка, причому замок додатково містить пружину (11) для утримування циліндра (3) замка і механізму (4) силової передачі на своєму місці в напрямку поздовж-

ньої осі циліндра (3) замка при нормальному користуванні замком, а також для забезпечення переміщення в напрямку поздовжньої осі у випадку дії зовнішнього удару або при спробі висвердлювання циліндра (3) замка, в результаті чого переміщення в напрямку поздовжньої осі зміщає утримувальний виступ (8) у бік від блокувального штифта (9), завдяки чому кінець (9A) блокувального штифта входить в отвір (10), коли ригель (2) знаходиться у замкнутому положенні.

2. Замок за п. 1, який **відрізняється** тим, що ригель має простір (12), у якому розташована друга пружина (13) і блокувальний штифт (9), причому друга пружина виконана з можливістю виштовхування блокувального штифта з ригеля (2).

3. Замок за п. 2, який **відрізняється** тим, що на верхній (2A) ригеля розташована бічна канавка (14), яка простягається в напрямку простору (12), та завдяки цій бічній канавці утримувальний виступ (8) при нормальному користуванні замком розташовується навпроти блокувального штифта (9).

4. Замок за п. 3, який **відрізняється** тим, що між передавальним важелем (7) і защіпкою (6) передбачене осьове штифтове з'єднання (15), яке включає осьовий штифт (16) і отвір (17), у цьому осьовому штифтовому з'єднанні осьовий штифт розміщений в отворі, причому осьове штифтове з'єднання (15) виконане таким чином, щоб при переміщенні залишатися в напрямку поздовжньої осі циліндра (3) замка, завдяки чому передавальний важіль (7) також переміщується в напрямку поздовжньої осі циліндра замка.

5. Замок за п. 4, який **відрізняється** тим, що між передавальним важелем (7) і ригелем (2) розміщене друге осьове штифтове з'єднання (16A), яке включає другий осьовий штифт (17A) і другий отвір (18), причому осьовий штифт входить в отвір, і друге осьове штифтове з'єднання (16A) виконане таким чином, щоб дозволяти переміщення передавального важеля (7) відносно ригеля (2) у напрямку поздовжньої осі циліндра замка.

6. Замок за п. 5, який **відрізняється** тим, що з'єднання між защіпкою (6) і передавальним важелем (7) виконане у вигляді шарнірно-важільного з'єднання, яке знаходиться в режимі замикавання, коли ригель (2) знаходиться у замкнутому положенні.

7. Замок за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що захисна деталь (5) проти висвердлювання виконана із загартованого металу.

8. Замок за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що він містить торсійну ланку (21) від циліндра (3) замка, причому торсійна ланка виконана таким чином, щоб виходити із замка через усю стінку шафи, сейфа або автомата на іншу сторону стінки.

9. Замок за п. 8, який **відрізняється** тим, що торсійна ланка (21) містить ключовий кінець (22), який доходить до циліндра (3) замка.

Розділ F:

**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи**

F 24

(11) **128099** (51) МПК
F24S 23/70 (2018.01)
F24S 23/71 (2018.01)
F24S 23/79 (2018.01)
(21) а 2021 04519 (22) 04.08.2021
(24) 04.04.2024
(72) Чернозёмов Евгений Сергеевич (UA)

(73) ЧЕРНОЗЬОМОВ ЄВГЕН СЕРГІЙОВИЧ
вул. Гагаріна, буд. 96 б, кв. 2, м. Сєверодонецьк,
Луганська обл., 93412 (UA)
(54) КОНЦЕНТРАТОР-КОЛІМАТОР СОНЯЧНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ОСНОВІ ГІПЕРБОЛОЇДА
(57) Концентратор-колیمатор сонячного випромінювання на основі гіперboloїда, який містить параболічне дзеркало для прийому сонячного випромінювання, закріплене на блоці орієнтації на сонце, яке має отвір в основі для виведення концентрованого випромінювання, світловод, закріплений на блоці орієнтації, який **відрізняється** тим, що додатково містить два асферичних дзеркала, закріплених на блоці орієнтації на сонце, які являють собою систему двопорожнинного гіперboloїда, один з фокусів якого співпадає з фокусом параболічного дзеркала для прийому сонячного випромінювання, в центрі одного з дзеркал системи двопорожнинного гіперboloїда розміщено отвір для виведення колімованого випромінювання підвищеної енергетичної щільності, яке надходить у світловод.

Розділ G:

Фізика

G 21

- (11) **128079** (51) МПК (2024.01)
G21B 1/15 (2006.01)
G21B 1/00
G21B 1/05 (2006.01)
G21B 1/11 (2006.01)
G21B 1/19 (2006.01)
H05H 1/10 (2006.01)
H05H 1/16 (2006.01)
- (21) а 2019 05699 (22) 30.10.2017
(24) 04.04.2024
(31) 62/414,574
(32) 28.10.2016
(33) US
(86) PCT/US2017/059067, 30.10.2017
(72) Дунаєвський Александр (US), Путвінські Сергій (US),
Смірнов Артьом Н. (US), Біндербауер Міхль В. (US)
(73) TAE ТЕКНОЛОДЖІЗ, ІНК.
19631 Pauling, Foothill Ranch, California 92610, United States of America (US)
(54) СИСТЕМИ І СПОСОБИ ПОЛІПШЕНОЇ ПІДТРИМКИ
ПІДВИЩЕНИХ ЕНЕРГІЙ ВИСОКОЕФЕКТИВНОЇ
КОНФІГУРАЦІЇ З ОБЕРНЕНИМ ПОЛЕМ, ЩО ПЕРЕДБАЧАЮТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІНЖЕКТОРІВ НЕЙТРАЛЬНИХ ПУЧКІВ З НАСТРОЮВАНИМИ ЕНЕРГІЯМИ ПУЧКІВ
(57) 1. Спосіб генерування і підтримання плазми, яка має магнітне поле з конфігурацією з оберненим полем (FRC), який включає етапи:
формування FRC навколо плазми для формування плазми FRC в камері утримання, інжекції множини пучків нейтральних атомів у плазму FRC із множини інжекторів пучків нейтральних атомів, зв'язаних з камерою утримання, причому один або більше зі згаданої множини інжекторів пучків нейтральних атомів є регульованими між першою енергією пучка і другою енергією пучка, причому друга енергія пучка відрізняється від першої енергії пучка, і регулювання енергії пучка зі згаданого одного або більше із множини настроюваних інжекторів пучків нейтральних атомів між першою і другою енергіями пучка при інжекції одного або більше із множини пучків нейтральних атомів у плазму FRC зі згаданого одного або більше із множини настроюваних інжекторів пучків нейтральних атомів.
2. Спосіб за п. 1, причому згадану множину пучків нейтральних атомів перемикають між першою і другою енергіями пучків протягом тривалості пострілу при інжекції.
3. Спосіб за будь-яким із пп. 1 і 2, причому перша і друга енергії пучка знаходяться у діапазоні від 15 до 40 кеВ.
4. Спосіб за будь-яким із пп. 1 і 2, який додатково включає етап керування енергіями пучків зі згаданої множини пучків нейтральних атомів за допомогою сиг-

налу зворотного зв'язку, який приймається із системи керування плазмою з активним зворотним зв'язком.

5. Спосіб за п. 3, який додатково включає етап керування енергіями пучків зі згаданої множини пучків нейтральних атомів за допомогою сигналу зворотного зв'язку, який приймається із системи керування плазмою з активним зворотним зв'язком.

6. Спосіб за п. 4, причому етап керування енергіями пучків зі згаданої множини пучків нейтральних атомів включає регулювання енергій пучків зі згаданої множини пучків нейтральних атомів з метою регулювання радіального профілю поглинання потужності пучка для регулювання значення градієнта тиску.

7. Спосіб за п. 5, причому етап керування енергіями пучків зі згаданої множини пучків нейтральних атомів включає регулювання енергій пучків зі згаданої множини пучків нейтральних атомів з метою регулювання радіального профілю поглинання потужності пучка для регулювання значення градієнта тиску.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 2 і 5-7, який додатково включає підтримання плазми FRC на постійному значенні або біля нього без спаду і підвищення температури плазми до значення, яке перевищує приблизно 1,0 кеВ, шляхом інжекції пучків швидких нейтральних атомів із інжекторів пучків нейтральних атомів у плазму FRC під кутом до середньої січної площини камери утримання.

9. Спосіб за п. 8, причому етап підвищення температури плазми включає підвищення температури від приблизно 1,0 кеВ до приблизно 3,0 кеВ.

10. Спосіб за п. 8, який додатково включає етап генерування магнітного поля в межах камери утримання за допомогою котушок квазіпостійного струму, які простягаються навколо камери утримання, і дзеркального магнітного поля в межах протилежних торців камери утримання за допомогою дзеркальних котушок квазіпостійного струму, які простягаються навколо протилежних торців камери утримання.

11. Спосіб за п. 10, причому етап формування плазми FRC включає формування формувальної плазми FRC у протилежних першій і другій формувальних секціях, зв'язаних з камерою утримання, і прискорення формувальної плазми FRC з першої і другої формувальних секцій до середньої січної площини камери утримання, де обидві формувальні плазми FRC зливаються з утворенням плазми FRC.

12. Спосіб за п. 11, причому етап формування плазми FRC включає одне з формування формувальної плазми FRC при прискоренні формувальної плазми FRC до середньої січної площини камери утримання і формування формувальної плазми FRC з наступним прискоренням формувальної плазми FRC до середньої січної площини камери утримання.

13. Спосіб за п. 11, причому етап прискорення формувальної плазми FRC з першої і другої формувальних секцій до середньої січної площини камери утримання включає пропускання формувальної плазми FRC з першої і другої формувальних секцій через перший і другий внутрішні дивертори, зв'язані із протилежними торцями камери утримання, які встановлені між камерою утримання і першою і другою формувальними секціями.

14. Спосіб за п. 13, причому етап пропускання формувальної плазми FRC з першої і другої формувальних секцій через перший і другий внутрішні дивертори включає деактивацію першого і другого внут-

рішніх диверторів, коли формувальна плазма FRC з першої і другої формувальних секцій проходить через перший і другий внутрішні дивертори.

15. Спосіб за п. 13, який додатково включає етап спрямовування поверхонь магнітного потоку FRC у перший і другий внутрішні дивертори.

16. Спосіб за п. 12, який додатково включає етап спрямовування поверхонь магнітного потоку FRC у перший і другий зовнішні дивертори, зв'язані з торцями формувальних секцій.

17. Спосіб за п. 16, який додатково включає етап генерування магнітного поля в межах формувальних секцій і першого і другого зовнішніх диверторів за допомогою котушок квазіпостійного струму, які простягаються навколо формувальних секцій і диверторів.

18. Спосіб за п. 15, який додатково включає етап генерування магнітного поля в межах формувальних секцій і першого і другого внутрішніх диверторів за допомогою котушок квазіпостійного струму, які простягаються навколо формувальних секцій і диверторів.

19. Спосіб за п. 17, який додатково включає етап генерування дзеркального магнітного поля між першою і другою формувальними секціями і першим і другим зовнішніми диверторами за допомогою дзеркальних котушок квазіпостійного струму.

20. Спосіб за п. 17, який додатково включає етап генерування магнітного поля дзеркальних пробок у межах звуження між першою і другою формувальними секціями і першим і другим зовнішніми диверторами за допомогою дзеркальних пробочних котушок квазіпостійного струму, які простягаються навколо звуження між формувальними секціями і диверторами.

21. Спосіб за п. 18, який додатково включає етапи генерування дзеркального магнітного поля між камерою утримання і першим і другим внутрішніми диверторами за допомогою дзеркальних котушок квазіпостійного струму і генерування магнітного поля, що звужується, між першою і другою формувальними секціями і першим і другим внутрішніми диверторами за допомогою низькопрофільних обтискних котушок постійного струму.

22. Спосіб за п. 8, який додатково включає етап генерування одного з магнітного дипольного поля і магнітного квадрупольного поля в межах камери утримання за допомогою відхильних котушок, зв'язаних з камерою утримання.

23. Спосіб за п. 8, який додатково включає етап кондиціонування внутрішніх поверхонь камери утримання і внутрішніх поверхонь першої і другої формувальних секцій, першого і другого внутрішніх диверторів, встановлених між камерою утримання і першою і другою формувальними секціями, і першого і другого зовнішніх диверторів, зв'язаних з першою і другою формувальними секціями, за допомогою системи гетерування.

24. Спосіб за п. 23, причому система гетерування включає одну із системи осадження титану і системи осадження літію.

25. Спосіб за п. 8, який додатково включає етап осьової інжекції плазми в плазму FRC з аксіально встановлених плазмових гармат.

26. Спосіб за п. 8, який додатково включає етап керування радіальним профілем електричного поля в граничному шарі плазми FRC.

27. Спосіб за п. 26, причому етап керування радіальним профілем електричного поля в граничному шарі плазми FRC включає прикладання розподілу електричного потенціалу до групи незамкнених поверхонь потоку FRC за допомогою зміщувальних електродів.

28. Спосіб за п. 1, який додатково включає етап стабілізації плазми FRC у радіальному напрямку, перпендикулярному поздовжній осі камери утримання, для вісесиметричного позиціонування плазми FRC навколо поздовжньої осі і в осьовому напрямку уздовж поздовжньої осі для вісесиметричного позиціонування плазми FRC відносно середньої площини камери утримання.

29. Спосіб за п. 28, який додатково включає етап генерування магнітного поля, що прикладається, у межах камери утримання за допомогою котушок квазіпостійного струму, які простягаються навколо камери утримання.

30. Спосіб за п. 28, причому етап стабілізації плазми FRC у радіальному напрямку включає настроювання магнітного поля, що прикладається, для внесення радіальної стійкості і осьової нестійкості в плазму FRC.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 28-30, причому етап осьової стабілізації плазми FRC включає створення першого і другого радіальних магнітних полів, при цьому перше і друге радіальні магнітні поля взаємодіють із FRC для осьового переміщення плазми FRC з метою вісесиметричного позиціонування плазми FRC відносно середньої площини.

32. Спосіб за будь-яким із пп. 1 і 5-7, який додатково включає інжекцію плазм компактних тороїдів (КТ) з першого і другого інжекторів КТ у плазму FRC під кутом до середньої площини камери утримання, при цьому перший і другий інжектори КТ діаметрально протилежні, знаходячись із протилежних боків від середньої площини камери утримання.

33. Система для генерування і підтримання плазми, яка має магнітне поле з конфігурацією з оберненим полем (FRC), що містить:

камеру утримання;

першу і другу діаметрально протилежні формувальні FRC секції, зв'язані з камерою утримання;

перші і другі дивертори, зв'язані з першою і другою формувальними секціями;

одне або більше з множини плазмових гармат, одного або більше зміщувальних електродів і першої і другої дзеркальних пробок, при цьому згадана множина плазмових гармат містить першу і другу осьові плазмові гармати, функціонально зв'язані з першими і другими диверторами, першою і другою формувальними секціями і камерою утримання, при цьому згадані один або більше зміщувальних електродів розташовані в межах однієї або більше з камери утримання, першої і другої формувальних секцій і перших і других диверторів, і при цьому перша і друга дзеркальні пробки розташовані між першою і другою формувальними секціями і першими і другими диверторами;

систему гетерування, зв'язану з камерою утримання і першими і другими диверторами;

множину інжекторів пучків нейтральних атомів, зв'язаних з камерою утримання і нахилених до середньої площини камери утримання, при цьому один або більше зі згаданої множини інжекторів пучків нейтраль-

них атомів є настроюваними між першою енергією пучка і другою енергією пучка, при цьому друга енергія пучка відрізняється від першої енергії пучка; і магнітну систему, яка містить множину котушок квазіпостійного струму, розташованих навколо камери утримання, першої і другої формувальних секцій і перших і других диверторів, і перший і другий набори дзеркальних котушок квазіпостійного струму, розташованих між першою і другою формувальними секціями і першими і другими диверторами, і систему керування, функціонально зв'язану з однією або більше із множини плазмових гармат, одним або більше зміщувальних електродів і першою і другою дзеркальними пробками, множиною інжекторів пучків нейтральних атомів і магнітною системою, причому система керування містить процесор, зв'язаний із некороткочасною пам'яттю, яка містить множину команд, які при їхньому виконанні викликають регулювання енергії пучка згаданого одного або більше зі згаданої множини настроюваних інжекторів пучків нейтральних атомів між першою і другою енергіями пучка при інжекції одного або більше пучків нейтральних атомів у камеру утримання зі згаданого одного або більше із множини настроюваних інжекторів пучків нейтральних атомів.

34. Система за п. 33, причому згадана множина пучків нейтральних атомів виконана з можливістю перемикання між першою і другою енергіями пучка протягом тривалості пострілу при інжекції.

35. Система за будь-яким із пп. 33 і 34, причому перша і друга енергії пучка знаходяться у діапазоні від 15 до 40 кеВ.

36. Система за будь-яким із пп. 33 і 34, яка додатково містить систему керування плазмою з активним зворотним зв'язком, виконану з можливістю керування енергіями пучків зі згаданої множини пучків нейтральних атомів.

37. Система за п. 33, причому перші і другі дивертори містять перший і другий внутрішні дивертори, встановлені між першою і другою формувальними секціями і камерою утримання, і додатково містять перший і другий зовнішні дивертори, зв'язані з першою і другою формувальними секціями, при цьому перша і друга формувальні секції встановлені між першим і другим внутрішніми диверторами і першим і другим зовнішніми диверторами.

38. Система за п. 37, яка додатково містить першу і другу осьові плазмові гармати, функціонально зв'язані з першими і другими внутрішніми і зовнішніми ди-

верторами, першою і другою формувальними секціями і камерою утримання.

39. Система за п. 38, яка додатково містить дві або більше відхильних котушок, зв'язаних з камерою утримання.

40. Система за п. 33, причому кожна із першої і другої формувальних секцій містить побудовані з модулів формувальні системи для генерування FRC і її поступального переміщення до середньої площини камери утримання.

41. Система за п. 33, причому зміщувальні електроди включають одне або більше з: одного або більше точкових електродів, розташованих у межах камери утримання, для контакту із незамкнутими силовими лініями; набору кільцевих електродів між камерою утримання і першою і другою формувальними секціями для заряджання далеких граничних шарів по азимутально симетричній схемі; множини електродів, концентрично покладених у стіс, розташованих у перших і других диверторах для заряджання множини концентричних шарів потоку; і анодів плазмових гармат для перехоплення незамкнутого потоку.

42. Система за п. 33, причому система керування функціонально зв'язана з котушками квазіпостійного струму і першою і другою радіальними котушками магнітного поля, причому некороткочасна пам'ять містить множину команд, які при їхньому виконанні змушують процесор настроювати магнітне поле, яке генерується згаданою множиною котушок квазіпостійного струму і першою і другою котушками радіального поля, для стабілізації плазми FRC у радіальному напрямку, перпендикулярному поздовжній осі камери утримання, для вісесиметричного позиціонування плазми FRC навколо поздовжньої осі і в осьовому напрямку уздовж поздовжньої осі для вісесиметричного позиціонування плазми FRC відносно середньої площини.

43. Система за п. 42, причому перше і друге радіальні магнітні поля антисиметричні відносно середньої площини.

44. Система за п. 33, яка додатково містить перший і другий інжектори КТ, зв'язані з камерою утримання під кутом до середньої площини камери утримання, при цьому перший і другий інжектори КТ діаметрально протилежні, знаходячись із протилежних боків від середньої площини камери утримання.

Розділ Н:

Електрика

Н 03

(11) **128097** (51) МПК (2024.01)
H03M 1/00
H03M 1/12 (2006.01)

(21) а 2021 04333 (22) 26.07.2021
(24) 04.04.2024

(72) Кочан Орест Володимирович (UA), Кочан Наталія Романівна (UA), Кочан Роман Володимирович (UA)

(73) **КОЧАН ОРЕСТ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Наукова, 57/133, м. Львів, 79071 (UA)

КОЧАН НАТАЛІЯ РОМАНІВНА
вул. Яворницького, 7-б, кв. 25, м. Львів, 79054 (UA)

КОЧАН РОМАН ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Яворницького, 7-б, кв. 25, м. Львів, 79054 (UA)

(54) **СПОСІБ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОЇ НЕЛІНІЙНОСТІ АНАЛОГО-ЦИФРОВОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА ПОСЛІДОВНОГО НАБЛИЖЕННЯ**

(57) Спосіб дослідження диференціальної нелінійності аналого-цифрового перетворювача послідовного наближення, який полягає у подачі на його вхід напруги, що плавно змінюється в околі досліджуваної точки діапазону перетворення і формується двома цифро-аналоговими перетворювачами, виходи яких підключені до входів суматора із суттєво різними коефіцієнтами передачі, який **відрізняється** тим, що перший цифро-аналоговий перетворювач, що формує старші розряди вихідної напруги та має вищу вагу своїх розрядів, встановлює вихідну напругу суматора у околі точки, де досліджують диференціальну нелінійність функції перетворення аналого-цифрового перетворювача і надалі не змінює вихідну напругу, а змінюють вихідну напругу другому цифро-аналоговому перетворювачу, причому коефіцієнти передачі суматора вибирають таким чином, щоб створити можливість першому цифро-аналоговому перетворювачу встановити вихідну напругу суматора у околі точки, де досліджують диференціальну нелінійність, а другому цифро-аналоговому перетворювачу охопити всю зону дослідження диференціальної нелінійності функції перетворення досліджуваного аналого-цифрового перетворювача.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

лами, перша пара лап розташована вище другої і відвали її нахилені від рядків, відвали другої пари лап нахилені до рядків, позаду другої пари лап встановлено коток із закріпленими на ньому ножами, який **відрізняється** тим, що ножі на поверхні котка встановлені під кутом $21^{\circ} \dots 90^{\circ}$ до напрямку руху.

(11) **155769** (51) МПК
A01B 13/14 (2006.01)

(21) **у 2023 05700** (22) **27.11.2023**
(24) **04.04.2024**

(72) Козаченко Олексій Васильович (UA), Бакум Микола Васильович (UA), Нестерцов Олександр Юрійович (UA), Крекот Микола Миколайович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002 (UA)

(54) **РОБОЧИЙ ОРГАН КУЛЬТИВАТОРА**

(57) Робочий орган культиватора, що містить стояк, стрілочасту лапу з лезами, симетричними між собою і виконаними з двох спряжених криволінійних ділянок на носку і крилах, який **відрізняється** тим, що по осі симетрії стрілочасті лапи з її верхньої сторони від носка до хвостовика закріплений перпендикулярно площині лез різальний плоский елемент з криволінійною різальною крайкою, кут нахилу якої від носка лапи менший за кут тертя пожнивних залишків по лезу крайки, а у верхній частині, біля хвостовика - рівний або більший за нього, причому висота різального елемента на 2...3 см більша за максимальну глибину ходу робочого органу.

(11) **155758** (51) МПК
A01B 39/18 (2006.01)
A01B 49/02 (2006.01)

(21) **у 2023 05038** (22) **26.10.2023**
(24) **04.04.2024**

(72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA), Семак Людмила Анатоліївна (UA), Піддубцева Ольга Ігорівна (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) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБРОБІТКУ МІЖРЯДЬ**

(57) Пристрій для обробітку міжрядь, що складається з рами і встановлених на ній із зміщенням по глибині першої пари лап з відвалами і другої пари лап з відва-

(11) **155707** (51) МПК
A01D 25/04 (2006.01)

(21) **а 2021 03671** (22) **25.06.2021**
(24) **04.04.2024**

(72) Адамчук Валерій Васильович (UA), Рихлівський Петро Антонович (UA), Савченко Ігор Феодосійович (UA), Борис Андрій Миколайович (UA), Коновал Олег Олександрович (UA), Мінц Марат Леонідович (UA), Галай Віктор Сергійович (UA), Павлоцький Анатолій Стефанович (UA), Вознюк Валерія Анатоліївна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Вокзальна, 11, смт Глеваха-1, Васильківський р-н, Київська обл., 08631 (UA)

(54) **РОБОЧИЙ ОРГАН КОПАЧА КОРЕНЕПЛОДІВ ДВОЯРУСНОГО ТИПУ**

(57) Робочий орган копача коренеплодів двоярусного типу, що містить передню і задню, рознесені по вертикалі і зміщені по горизонталі, ріжучі частини, як комплекс технічних систем, де передня частина верхнього активного ярусу виконана у вигляді приводних довгозубих дискофрез, зуби яких мають робочі поверхні як загострені крайки з профілем за формою відрізка спіралі логарифмічної, встановлених з розвалом і сходженням як фрезерний деблокатор, за схемою супутнього принципу дії з задньою частиною нижнього пасивного ярусу, що виконана у вигляді підрізаючого периметра криволінійного лемеша за формою трапеції, менша основа якої розміщена нижче зубів дискофрез, має верхню заточку передньої крайки, шарнірно закріплену пруткову сепаруючу частину і знакозмінний перегин у позовжньому напрямку, а робочі поверхні кожної з технічних систем виконані як агрегати відповідно у вигляді ріжучо-деформуючої та ріжучо-транспортуючої поверхонь блоків фрезерного деформатора та криволінійного лемеша, які містять вузли цих блоків, що складаються із відповідних деталей та їх частин, який **відрізняється** тим, що робоча поверхня кожного зуба описана поверхнею торса дотичних, ребром звороту якого служить ріжуча крайка зуба, поперечний переріз зуба площиною, перпендикулярною до кривої ребра звороту в точці дотику, виконаний за формою відрізка півкубічної параболи, вісь кожного зуба

дискофрез виконана у формі відповідного відрізка петлі трохоїди, а вісь знакозмінного перегину виконана як ланцюжок-біарка поєднаних графіків двох пропорційних кривих, що описує перехід від угнутої відносно дискофрез передньої до опуклої сепаруючої задньої частини, при цьому відношення критичної глибини обробітку ґрунту передньої ріжучої частини до задньої не менше 1,5-1,9 відношення їх ширин, криволінійний леміш виконаний у формі поверхні переносу з однією сіткою, взаємно перпендикулярних ліній переносу, що розміщені, відповідно, у поперечній і поздовжній площинах і описані степеневу алгебричною функцією з натуральним показником m , який для кривих цих площин становить: поперечної - парне число $m=2, 4$, і графіком функції є квадратна парабола чи парабола четвертого порядку, поздовжньої - непарне число $m=3$, і графіком функції є кубічна парабола чи парабола третього порядку загального виду, а сам леміш має коритовидну форму типу каналової поверхні з подібними поперечними перерізами, що виконана з розширенням у 1,5-2 рази у поздовжньому напрямку, а його сепаруюча частина оснащена засобом для надання примусових коливань, та оснащений відігнутим вниз заглиблюючим наральником із заточкою у формі кривої другого порядку, геометричне конструювання виконано з використанням ЕОМ для забезпечення виготовлення робочих органів на верстатах з ЧПК.

програмованими параметрами, диспергатором сміття насіння соняшнику, автоматичним пробовідбірником-аналізатором лушпиння на олійну домішку, фотосепаратором недоруду.

2. Технологічна лінія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що адаптивні сортувальні машини з програмованими параметрами встановлені безпосередньо після обладнання, яке генерує сміття та лушпиння соняшнику.

(11) 155711

(51) МПК

A01F 12/44 (2006.01)**B07B 4/02** (2006.01)(21) **u 2023 00562**

(22) 15.02.2023

(24) 04.04.2024

(72) Кудрявцев Ігор Миколайович (UA), Бардадим Олександр Володимирович (UA)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ "СОРТУВАЛЬНІ МАШИНИ"**

вул. Качалова, 1/101, м. Дніпро, 49000 (UA)

(54) **СОРТУВАЛЬНИЙ АГРЕГАТ КОЛОННОГО ТИПУ ДЛЯ ТОНКОГО ОЧИЩЕННЯ НАСІННЕВИХ МАТЕРІАЛІВ**

(57) 1. Сортувальний агрегат колонного типу для тонкого очищення насінневих матеріалів, що містить завантажувальний бункер та віброживильник, джерело повітряного потоку, виконане із можливістю регулювання інтенсивності повітряного потоку в зоні сепарації, пневмосепараційний канал із патрубком для подачі засмічених насінневих матеріалів, патрубком для виходу насінневого матеріалу й патрубком для виходу сміття, осадову камеру для подання сміття у шнек-пастку з віддушиною, збірник насінневого матеріалу, збірник сміття, причому сепараційний канал в нижній частині має повітророзподільник, а в верхній частині містить виконану як розширення перетину каналу камеру розрідження, що оснащена відбійником та патрубком для виходу повітря й пилу, внутрішня поверхня тракту сепарації виконана із металу, переважно із нержавіючої сталі, або має покриття із низьким коефіцієнтом тертя, а сортувальник включає принаймні два блоки завантаження, принаймні два блоки пневмосепарації та додатково один блок розподілення для подачі засмічених насінневих матеріалів у кожний із двох блоків завантаження, який **відрізняється** тим, що осадова камера виконана циліндричної форми, а сортувальні канали приєднані до осадової камери через вхідні штуцери під кутом до вертикальної осі осадової камери, при цьому вхідні штуцери осадової камери розміщені тангенціально на корпусі осадової камери на однакових відстанях один від одного таким чином, що кут нахилу вхідного штуцера знаходиться залежно від розміру вертикального перерізу вхідного патрубка.

2. Сортувальний агрегат колонного типу для тонкого очищення насінневих матеріалів за п. 1, який **відрізняється** тим, що осадова камера додатково оснащена системою автоматичного керування вхідним тиском в осадову камеру для кожного сортувального каналу окремо.

(11) 155727

(51) МПК (2024.01)

A01F 12/44 (2006.01)**B07B 4/02** (2006.01)**B07B 9/00****B07B 9/02** (2006.01)**B07B 13/14** (2006.01)**B07B 15/00****B30B 9/02** (2006.01)(21) **u 2023 03069**

(22) 23.06.2023

(24) 04.04.2024

(72) Бардадим Володимир Кирилович (UA), Кудрявцев Ігор Миколайович (UA), Бардадим Олександр Володимирович (UA), Ярошкін Вячеслав Павлович (UA), Мельник Станіслав Михайлович (UA), Мельник Михайло Митрофанович (UA)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ "СОРТУВАЛЬНІ МАШИНИ"**

вул. Качалова, 1/101, м. Дніпро, Дніпропетровська обл., 49000 (UA)

(54) **ТЕХНОЛОГІЧНА ЛІНІЯ ПРЕСУВАННЯ СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ ПОВНОГО ЦИКЛУ НА БАЗІ АДАПТИВНИХ СОРТУВАЛЬНИХ МАШИН ІЗ ПРОГРАМОВАНИМИ ПАРАМЕТРАМИ**

(57) 1. Технологічна лінія пресування соняшникової олії повного циклу, яка містить бункери, терези, циклони до сепараторів з вентиляторами, сепаратори решітні, сепаратори електромагнітні, барабанні сепаратори, вийки, решітні калібрувальні машини, шеретувальні машини, станки валкові, з'єднані між собою засобами цехового кінематичного та пневматичного транспорту, яка **відрізняється** тим, що додатково оснащена адаптивними сортувальними машинами з

- (11) **155708** (51) МПК (2024.01)
A01K 67/033 (2006.01)
A23K 50/00
- (21) **и 2021 05725** (22) **11.10.2021**
(24) **04.04.2024**
- (72) Машкін Юрій Олексійович (UA), Мерзлов Сергій Віталійович (UA), Каркач Петро Михайлович (UA)
- (73) **БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
площа Соборна, 8/1, м. Біла Церква, Київська обл., 09117 (UA)
- (54) **СПОСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ МІНЕРАЛЬНОГО СКЛАДУ ПОЖИВНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ГІБРИДА ЧЕРВОНИХ КАЛІФОРНІЙСЬКИХ ЧЕРВ'ЯКІВ ЗА ЦИНКОМ**
- (57) Спосіб удосконалення мінерального складу поживного середовища для гібрида червоних каліфорнійських черв'яків за цинком, що включає додавання до поживного середовища мінеральних сполук, який **відрізняється** тим, що до поживного середовища для гібрида червоних каліфорнійських черв'яків додають 160 мг цинку на 1 кг поживного середовища у формі солі $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$.

A 21

- (11) **155752** (51) МПК
A21D 13/066 (2017.01)
A21D 13/80 (2017.01)
A21D 2/36 (2006.01)
- (21) **и 2023 04862** (22) **16.10.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Шелудько Вікторія Миколаївна (UA), Хмельницька Євгенія Вікторівна (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО БЛОНДІ**
- (57) Спосіб приготування безглютенового блонді, що включає збивання яєць із цукром, введення у збиту масу розм'якшеного вершкового масла, заміс тіста, додавання у тісто подрібненого білого шоколаду і підготовленої чорниці, формування, випікання, який **відрізняється** тим, що на етапі збивання масла вносять суміш обліпихового пюре і пюре з гарбуза, а на етапі замісу тіста вносять борошно кукурудзяне тонкого помелу, у наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- | | |
|---------------------|-------------|
| борошно кукурудзяне | 11,65-11,54 |
| шоколад білий | 13,19-13,07 |
| масло вершкове | 14,42-14,29 |
| пюре з гарбуза | 3,05-6,05 |
| пюре з обліпихи | 19,24-16,94 |
| яйця курячі | 12,06-11,95 |
| цукор-пісок | 16,96-16,81 |
| чорниця | 9,42-9,34. |

A 23

- (11) **155725** (51) МПК (2024.01)
A23L 33/00
A23L 33/10 (2016.01)
A23L 33/105 (2016.01)
- (21) **и 2023 02958** (22) **19.06.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Разінков Сергій Олександрович (UA)
- (73) **РАЗІНЬКОВ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
вул. Пушкіна, буд. 80а, смт Велика Димерка, Броварський р-н, Київська обл., 07442 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ДІЄТИЧНОЇ ДОБАВКИ**
- (57) Спосіб приготування дієтичної добавки з натуральної сировини, який **відрізняється** тим, що як натуральну сировину використовують екстракт маки перуанської (*Lepidium meyenii*) у вигляді порошку, який просіюють, ретельно перемішують, наповнюють цим порошком тверді желатинові капсули, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- | | |
|--|------------|
| екстракт маки перуанської (<i>Lepidium meyenii</i>) | 82-84,5; |
| допоміжні речовини - желатин, а саме желатинова оболонка капсули | 15,5-18,0, |
- після чого виконують операцію знепилювання капсул і далі капсули, що містять по 500 мг $\pm 7,5$ % екстракту маки перуанської, по 4-10 штук закладають у блістери, які вкладають у пакувальну коробку.

A 24

- (11) **155744** (51) МПК (2024.01)
A24D 1/02 (2006.01)
A24D 3/00
- (21) **и 2023 04584** (22) **28.09.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Нестеренко Кароліна Василівна (UA)
- (73) **НЕСТЕРЕНКО КАРОЛІНА ВАСИЛІВНА**
вул. Сонячна, буд. 20, с. Новоолександрівка, Ананьївський р-н, Одеська обл., 66434 (UA)
- (54) **СИГАРЕТА З ФІЛЬТРОМ**
- (57) Сигарета з фільтром, палильна частина якої складається з порції для куріння, яка обгорнута сигаретним папером, яка однією своєю торцевою поверхнею коаксіально примикає до фільтра, який складається щонайменше з одного фільтрувального елемента, який обгорнуто обгортковим папером, одна поверхня якого вкрита металевим шаром, на який нанесено друкований шар, який вкритий щонайменше одним захисним шаром, який розташований на зовнішній поверхні вищевказаного фільтра, яка **відрізняється** тим, що зовнішня поверхня вищевказаного захисного шару додатково вкрита щонайменше одним зовнішнім шаром, що має ароматичні та/або смакові, та/або бактерицидні властивості.

A 44

- (11) **155754** (51) МПК (2024.01)
A44C 1/00
- (21) u 2023 04900 (22) 07.11.2023
(24) 04.04.2024
(72) Пивоваров Іван Олегович (UA)
(73) ПИВОВАРОВ ІВАН ОЛЕГОВИЧ
вул. Шевченка, буд. 15, с. Верхнє Піщане, Сумська обл., 40490 (UA)
- (54) БІЖУТЕРНИЙ ВИРІБ
- (57) 1. Біжутерний виріб, що містить основу та елемент кріплення основи до одягу, закріплений з тильної сторони основи, який **відрізняється** тим, що основа виконана у вигляді декоративного елемента, утвореного щонайменше двома скляними деталями, сполученими одна з одною своїми армованими металом крайками, спаяними між собою у стик з утворенням швів між скляними деталями, а елемент кріплення основи до одягу закріплений безпосередньо до швів з тильної сторони основи або до перемички, яка прикріплена до швів з тильної сторони основи.
2. Біжутерний виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що крайки скляних деталей армовані мідною фольгою.
3. Біжутерний виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить металеві елементи, припаяні до швів між скляними деталями.
4. Біжутерний виріб за будь-яким з пп. 2 та 3, який **відрізняється** тим, що металеві елементи виконані з мідного дроту.
5. Біжутерний виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що поверхні скляних деталей та/або елемента кріплення основи до одягу патиновані.
6. Біжутерний виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що поверхні скляних деталей та/або елемента кріплення основи до одягу фарбовані.
7. Біжутерний виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що декоративний елемент оздоблений краплями олова, нанесеними на поверхню шва між скляними деталями.
8. Біжутерний виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як елемент кріплення основи до одягу використано застібку або шпильку.
9. Біжутерний виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що скляні деталі виготовлені з кольорового скла.

A 61

- (11) **155742** (51) МПК
A61B 5/02 (2006.01)
A61B 5/053 (2021.01)
A61B 5/1477 (2006.01)
- (21) u 2023 04466 (22) 21.09.2023
(24) 04.04.2024
(72) Павленко Поліна Олексіївна (UA), Планковський Сергій Ігорович (UA), Сергєєв Віктор Георгійович (UA), Цегельник Євген Володимирович (UA)

- (73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМ. О.М. БЕКЕТОВА
вул. Маршала Бажанова, 17, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ
- (57) Спосіб вимірювання артеріального тиску, що включає накладення компресійної манжетки на проксимальну ділянку кінцівки пацієнта, підвищення тиску в ній до величини на 30-40 мм рт. ст. вище систолічного тиску пацієнта, плавне зниження тиску в компресійній манжетці із заданою швидкістю (1-2 мм рт. ст. на період серцевих скорочень), синхронну реєстрацію поточного значення тиску в компресійній манжетці, реограм проксимальної ділянки артеріальних судин під компресійною манжеткою і артеріальних судин дистальної ділянки кінцівки, вимірювання тиску в компресійній манжетці як систолічного артеріального тиску (САТ) в артерії під компресійною манжеткою, в момент останнього максимуму реограми судин під компресійною манжеткою, що передують появі першої синхронної пульсації на реограмі артеріальних судин дистальної ділянки кінцівки, максимум якої U_{\max} перевищує встановлений поріг $U_{\text{пор}}$, вимірювання тиску в компресійній манжетці як діастолічного артеріального тиску (ДАТ) в артерії під компресійною манжеткою в момент мінімуму U_{\min} реограми судин під компресійною манжеткою в періоді серцевих скорочень, в якому часовий інтервал значень сигналу, менших $U_{\min} + \Delta$, буде мінімальним, який **відрізняється** тим, що пороги $U_{\text{пор}}$ та Δ для кожного i -го періоду реограм роблять змінними, додатково реєструють реограму симетричної проксимальної ділянки кінцівки пацієнта без компресійної манжетки, і за зареєстрованими даними для кожного i -го періоду реограм знаходять $U_{\text{пор},i}$ і Δ_i відповідно до співвідношень:

$$U_{\text{пор},i} = \frac{0.1A_{\text{ддкmax}}(|U_{\max \text{CKi}} - U_{\max \text{CKcp}}| + U_{\max \text{CKcp}})}{U_{\max \text{CKcp}}},$$

$$\Delta_i = \frac{0.1A_{\text{пдкmax}}(|U_{\min \text{CKi}} - U_{\min \text{CKcp}}| + U_{\min \text{CKcp}})}{-U_{\min \text{CKcp}}},$$

де:

$$U_{\max \text{CKcp}} = \frac{\sum_{i=1}^n U_{\max \text{CKi}}}{n},$$

$$U_{\min \text{CKcp}} = \frac{\sum_{i=1}^n U_{\min \text{CKi}}}{n},$$

$A_{\text{ддкmax}}$ - максимальна амплітуда реограми дистальної ділянки кінцівки з компресійною манжеткою протягом зниження тиску в ній;

$U_{\max \text{CKi}}$ - максимальне значення реограми i -го періоду симетричної проксимальної ділянки кінцівки без компресійної манжетки;

$U_{\min \text{CKi}}$ - мінімальне значення реограми i -го періоду симетричної проксимальної ділянки кінцівки без компресійної манжетки;

n - кількість зареєстрованих періодів реограм;

$A_{\text{пдкmax}}$ - максимальна амплітуда реограми проксимальної ділянки кінцівки з компресійною манжеткою протягом зниження тиску в ній.

- (11) **155780** (51) МПК (2024.01)
A61B 17/00
- (21) **u 2023 06082** (22) **14.12.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Сегал Євген Володимирович (UA), Мартищенко Віталій Григорович (UA), Титаренко Андрій Михайлович (UA), Ємець Ілля Миколайович (UA)
- (73) **СЕГАЛ ЄВГЕН ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Муромська, 9, кв. 16, м. Київ, 03190 (UA)
- (54) **КОНДУІТ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В СЕРЦЕВІЙ ТА СУДИННІЙ ХІРУРГІЇ**
- (57) 1. Кондуїт для використання в серцевій та судинній хірургії, що виконаний у вигляді циліндричної трубки з еластичного біосумісного матеріалу, яка має вхід, призначений для вшивання у вихідний тракт правого шлуночка у напрямку відтоку крові від серця, вихід, призначений для вшивання у стовбур легеневої артерії, а в просвіт трубки вшитий тристулковий протез, призначений для перешкоджання зворотному потоку крові, який **відрізняється** тим, що в просвіт трубки послідовно вшиті два однакові тристулкові протези, відстань між якими складає 4-5 см.
2. Кондуїт за п. 1, який **відрізняється** тим, що циліндрична трубка виготовлена з політетрафторетилену (ПТФЕ) або з дакрону.

- (11) **155741** (51) МПК
A61B 17/132 (2006.01)
A61N 2/08 (2006.01)
- (21) **u 2023 04381** (22) **15.09.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Юрчик Валерій Геннадійович (UA)
- (73) **ЮРЧИК ВАЛЕРІЙ ГЕННАДІЙОВИЧ**
просп. Гагаріна, 48, кв. 48, м. Харків, 61140 (UA)
- (54) **ТУРНІКЕТ КРОВОСПИННИЙ МАГНІТНИЙ**
- (57) 1. Турнікет кровоспинний магнітний, що містить подовжений корпус, що складається з n секцій, де $n \geq 2$, кожна секція якого містить щонайменше одне джерело постійного магнітного поля для впливу на тіло людини, при цьому сусідні секції пов'язані між собою з можливістю повороту одна відносно іншої для забезпечення контакту робочої поверхні турнікета з тілом людини, і засіб для знімно-роз'ємної фіксації турнікета на заданій ділянці тіла людини, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна секція включає m модульних елементів з немагнітного матеріалу, де $m \geq 2$, розташованих у напрямку, перпендикулярному відносно подовженого корпусу турнікета, при цьому кожен модульний елемент містить основу з боковинами, що утворюють комірку для розміщення постійного магніту, як джерела постійного магнітного поля, забезпеченого двома паралельними основами, що є його магнітними полюсами N і S, при цьому суміжні модульні елементи, що входять до складу однієї або декількох секцій, примикають один до одного своїми боковинами і формують комірку часту структуру робочої поверхні турнікета, в комірках якої магніти встановлені таким чином, що їх магнітні полюси N і S спрямовані до тіла людини, по черзі, в шаховому порядку.

2. Турнікет кровоспинний магнітний за п. 1, який **відрізняється** тим, що основа модульного елемента виконана переважно прямокутної форми, а основа постійного магніту, розміщеного в комірці модульного елемента, має прямокутну або квадратну, або круглу, або овальну, або кільцеву, або трапецеїдальну, або трикутну форму, при цьому в боковинах модульного елемента виконані отвори, розташовані на його периферії та призначені для встановлення гнучких стяжок, що зв'язують суміжні модульні елементи між собою.

3. Турнікет кровоспинний магнітний за одним з пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що щонайменше один постійний магніт виконаний з неодимового сплаву.

4. Турнікет кровоспинний магнітний за одним з пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що суміжні модульні елементи, що входять до складу комірчастої структури робочої поверхні турнікета, встановлені з можливістю повороту один відносно одного на кут $\phi \leq 90^\circ$.

5. Турнікет кровоспинний магнітний за п. 2, який **відрізняється** тим, що гнучкі стяжки виконані з полієфіру та/або поліпропілену, та/або поліестеру, та/або акрилу, та/або подібного полімерного матеріалу.

6. Турнікет кровоспинний магнітний за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше два модульні елементи, які розташовані опозитно відносно комірчастої структури робочої поверхні турнікета, мають виступаючу частину, забезпечену наскрізними щілинними отворами для прикріплення до них засобу для знімно-роз'ємної фіксації турнікета, наприклад застібки типу велкро.

- (11) **155748** (51) МПК (2024.01)
A61B 18/00
- (21) **u 2023 04701** (22) **05.10.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Бойко Валерій Володимирович (UA), Малоштан Олександр Васильович (UA), Смачило Ростислав Михайлович (UA), Неклюдов Андрій Олександрович (UA), Кльосова Марія Олександрівна (UA), Козлов Дмитро Сергійович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕВІДКЛАДНОЇ ХІРУРГІЇ ІМЕНІ В.Т. ЗАЙЦЕВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
в'їзд Балакірєва, 1, м. Харків-103, 61103 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ ЖОВЧОВИТИКАННЯ**
- (57) 1. Пристрій для ранньої діагностики жовчовитікання, що містить трубку з чотирма дренажними каналами, який **відрізняється** тим, що додатково введені два ізольованих мідних провідники, а також вимірювач електропровідності, при цьому провідники виконані з робочими органами у вигляді посріблених електродів на дистальних кінцях, а їх проксимальні кінці підключені до індикатора вимірювача електропровідності.
2. Пристрій для ранньої діагностики жовчовитікання за п. 1, який **відрізняється** тим, що індикатор вимірювача електропровідності виконаний у вигляді дисплея.

3. Пристрій для ранньої діагностики жовчовитікання за п. 1, який **відрізняється** тим, що індикатор вимірника електропровідності виконаний у вигляді звукового блока.

(11) 155739

(51) МПК (2024.01)
A61C 19/04 (2006.01)
A61B 6/03 (2006.01)
G09B 23/28 (2006.01)
A61C 11/00

(21) у 2023 04195

(22) 05.09.2023

(24) 04.04.2024

(72) Пантус Андрій Володимирович (UA), Пюрик Василь Петрович (UA), Проць Галина Богданівна (UA), Савчук Володимир Іванович (UA)

(73) ПАНТУС АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Мельника, 9-а, кв. 32, м. Івано-Франківськ, 76014 (UA)

ПЮРИК ВАСИЛЬ ПЕТРОВИЧ

вул. Витвицького, 9, кв. 62, м. Івано-Франківськ, 76008 (UA)

ПРОЦЬ ГАЛИНА БОГДАНІВНА

вул. Української Дивізії, 13, кв. 5, м. Івано-Франківськ, 76002 (UA)

САВЧУК ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ

вул. Г. Хоткевича, 75а, корп. 2, кв. 27, м. Івано-Франківськ, 76002 (UA)

(54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЛАСТИЧНОЇ КОРЕКЦІЇ ЗУБОЩЕЛЕПНИХ АНОМАЛІЙ

(57) Спосіб моделювання та прогнозування результатів пластичних і/або реконструктивних корекцій зубощелепних аномалій, що включає поетапне формування візуальних моделей, призначених для максимального наближення віртуальних експериментів, виконаних над моделями досліджуваних об'єктів, до реальних експериментів, з можливістю інтерактивної зміни значень параметрів досліджуваних моделей і з використанням систем прототипування, який **відрізняється** тим, що здійснюють поетапне формування візуальних моделей, яке включає проведення комп'ютерної томографії ділянки лицевого скелета із на-

ступною віртуальною тривимірною реконструкцією кісток лицевого скелета в програмному забезпеченні, співставлення сканів моделей щелеп з рентгенологічними даними, проведення віртуальної операції остеотомії із наступним прогнозуванням профілю м'яких тканин обличчя та прикусу і моделювання бімаксиллярної капи-шаблону на віртуальних діагностичних моделях та її виготовлення за технологією прототипування з подальшою ідентифікацією планованої правильної позиції остеотомованих фрагментів під час пластичного і/або реконструктивного виправлення зубощелепних аномалій.

A 63

(11) 155737

(51) МПК (2024.01)
A63B 69/00
G07C 1/22 (2006.01)

(21) у 2023 03984

(22) 22.08.2023

(24) 04.04.2024

(72) Блавт Оксана Зіновіївна (UA), Галаманжук Леся Людвигівна (UA), Кучмій Галина Любомирівна (UA), Зубаль Майя Вікторівна (UA), Петрова Юлія Миколаївна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗАГАЛЬНОЇ ГНУЧКОСТІ ТІЛА

(57) Пристрій для контролю загальної гнучкості тіла, що містить шнур та барабан, який **відрізняється** тим, що додатково містить лазерний датчик переміщення, який розташований на барабані, який послідовно лінією інфрачервоного зв'язку з'єднаний із аналогово-цифровим перетворювачем та із персональним комп'ютером, а барабан додатково оснащений електронним поворотним механізмом повернення в початкове положення шнура.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 05**

- (11) **155726** (51) МПК (2024.01)
B05C 21/00
B05C 5/00
- (21) **u 2023 03000** (22) **20.06.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Кушлик Маркіян Олегович (UA), Шикоряк Йосип Андрійович (UA), Гризоголазов Назарій Романович (UA), Шупарський Олег Анатолійович (UA), Шпотюк Ярослав Олегович (UA), Слободзян Дмитро Петрович (UA), Лис Роман Мирославович (UA), Лучечко Андрій Петрович (UA), Павлик Богдан Васильович (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**
вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТЯ**
- (57) Пристрій для нанесення покриття, що містить нерухому основу, на якій розміщені складові частини, який **відрізняється** тим, що основа складається з двох пластин з чотирма круглими отворами по кутах, в які уводять однакові стрижні, що їх з'єднують, при цьому нижня пластина має круглу виїмку посередині з розташованими чотирма круглими отворами з різьбою довкола неї, наскрізний канал від цієї виїмки до краю пластини та дві прямокутні виїмки з клиноподібними виступами, розміщеними один навпроти одного по обидві сторони круглої виїмки, у верхній пластині круглий отвір посередині з розташованими чотирма круглими отворами довкола нього, виконані один навпроти одного прорізи отвори, розташовані над виїмками на нижній пластині, з одного боку - один, з іншого - два, отвір по середині верхньої пластини закриває пластина з підшипником вала тримача підкладки з поздовжнім отвором так, що верхня частина вала виступає над верхньою пластинною, на кінці вала розміщена кругла платформа з отвором у центрі і трьома концентричними канавками з фторопластовими вставками, в середній частині вала закріплено чотири шків, промарковані "1", "2", "3", "4", на іншому кінці вала - герметичний підшипник із сальником, який закріплений до пластини з круглими отворами, яка через гумову прокладку закріплена до нижньої пластини, закриваючи круглу виїмку, шків, промаркований "4", з'єднаний зубчастим пасом із шківом, який через підшипник закріплений на стабілізаційному валу, один кінець якого прикріплений до прямокутної пластини з поздовжнім отвором з різьбою, яка через клиноподібні заглибини вставляється у відповідні клиноподібні виступи прямокутної виїмки нижньої пластини, інший кінець вала зафіксований у проріз верхньої пластини, у іншій прямокутній виїмці встановлений тримач двигуна з поздовжнім отвором з різьбою, у тримач двигуна встановлений приводний двигун, на валу якого закріплені три шків різних діаметрів, промарковані "1", "2", "3", на

кінці вала закріплений підшипник, під'єднаний до пластини з чотирма круглими отворами з різьбою навколо, яка через прорізи зафіксована болтами до верхньої пластини, при цьому кожний шків вала приводного двигуна з'єднаний з відповідним шківом вала тримача підкладки.

В 07

- (11) **155768** (51) МПК
B07B 1/40 (2006.01)
B06B 1/10 (2006.01)
- (21) **u 2023 05689** (22) **27.11.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Філімоніхін Геннадій Борисович (UA), Філімоніхіна Ірина Іванівна (UA), Яцун Володимир Володимирович (UA), Якименко Микола Сергійович (UA), Гур'євська Олександра Миколаївна (UA), Єніна Ірина Іванівна (UA), Кривоблоцька Лариса Миколаївна (UA), Семенюта Марина Фролівна (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **КУЛЬОВИЙ РЕЗОНАНСНИЙ ФЛАНЦЕВИЙ ВІБРАТОР**
- (57) Кульовий резонансний фланцевий вібратор, що містить корпус з фланцем, вбудований в корпус електродвигун, що має статор і ротор, вал ротора, два дебаланси, насаджені на вал ротора з протилежних боків, який **відрізняється** тим, що дебаланси виконані у вигляді дисків з кільцевою порожниною, у середині якої розміщені кулі, що частково заповнюють кільцеву порожнину.

В 22

- (11) **155713** (51) МПК (2024.01)
B22F 9/00
B22F 9/08 (2006.01)
B05B 7/00
- (21) **u 2023 01169** (22) **21.03.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Гогаєв Казбек Олександрович (UA), Колесниченко Юрій Васильович (UA), Вольфман Володимир Ілліч (UA), Федоров Дмитро Миколайович (UA), Аскеров Мукафат Гейбат огли (UA), Радченко Олександр Кузьмич (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА ІМ. І.М. ФРАНЦЕВИЧА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Кржижановського, 3, м. Київ, 03142 (UA)
- (54) **ФОРСУНКА ДЛЯ РОЗПИЛЕННЯ РІДКОГО МЕТАЛУ ГАЗОМ**
- (57) Форсунка для розпилення рідкого металу газом, що містить корпус і зливний отвір для подачі струменя

розплавленого металу, яка **відрізняється** тим, що вхідні патрубки розташовані таким чином, що забезпечується подача газу в тангенціальному напрямку з обертальним рухом потоку газу в форсунці з нахилом під кутом 10-30 °С відносно горизонтальної площини.

B 60

- (11) **155731** (51) МПК (2024.01)
B60K 11/00
F04D 25/00
F01P 3/22 (2006.01)
- (21) **и 2023 03599** (22) **25.07.2023**
(24) **04.04.2024**
(72) Захаров Георгій Борисович (UA)
(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО "БЕРИЛ"**
вул. Микільсько-Слобідська, буд. 6 В, м. Київ, 02002 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ОХОЛОДЖЕННЯ ДВИГУНА ДОРОЖНЬО-БУДІВЕЛЬНОЇ МАШИНИ**
- (57) 1. Система охолодження двигуна дорожньо-будівельної машини, що містить блок радіаторів з радіатором охолодження охолоджувальної рідини трубчасто-пластинчатого типу і радіатором проміжного охолодження наддувного повітря, який закріплено на рамі дорожньо-будівельної машини, яка **відрізняється** тим, що радіатор охолодження охолоджувальної рідини має комірчасту структуру і складається з чотирьох рядів латунних трубок охолодження, які розміщені вертикально-шахово, і включає мідні охолоджуючі пластини, розміщені горизонтально, а кріплення радіатора до рами виконано з можливістю відкидання назад, при цьому подушки нижнього кріплення радіатора слугують шарнірами.
2. Система охолодження двигуна дорожньо-будівельної машини за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сердцевина радіатора проміжного охолодження наддувного повітря складається з 25 рядів алюмінієвих трубок охолодження, які розміщені спільно з алюмінієвими охолоджувальними елементами горизонтально.

- (11) **155719** (51) МПК
B60W 30/02 (2012.01)
- (21) **и 2023 02412** (22) **22.05.2023**
(24) **04.04.2024**
(72) Дубінін Євген Олександрович (UA), Клец Дмитро Михайлович (UA), Подрігало Михайло Абович (UA), Полянський Олександр Сергійович (UA), Яровий Геннадій Геннадійович (UA)
(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, буд. 25, м. Харків, 61002 (UA)
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ
майдан Захисників України, 3, м. Харків, 61000 (UA)

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПОПЕРЕЧНОЇ СТІЙКОСТІ КОЛІСНИХ МАШИН ВИКОРИСТАННЯМ РУХОМОЇ ПРОТИВАГИ

- (57) Спосіб підвищення поперечної стійкості колісних машин, при якому зменшують вертикальні прискорення до значення, меншого за критичне, який **відрізняється** тим, що зменшення вертикальних прискорень здійснюють за допомогою електронного блока керування, яким подають сигнал на увімкнення електродвигуна, що з великою швидкістю, але на невеликий кут, повертає важіль з закріпленою на ньому протитягою у бік, протилежний нахилу колісної машини.

B 61

- (11) **155760** (51) МПК (2024.01)
B61B 13/10 (2006.01)
E02D 29/00
E02D 29/045 (2006.01)
E21D 9/00
E21D 13/00
- (21) **и 2023 05222** (22) **03.11.2023**
(24) **04.04.2024**
(72) Дужак Андрій Валентинович (UA)
(73) **ДУЖАК АНДРІЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ**
вул. Інглезі, буд. 3/1, кв. 128, м. Одеса, 65101 (UA)
- (54) **ПІДЗЕМНА ЛОГІСТИЧНА СИСТЕМА**
- (57) 1. Підземна логістична система, яка включає щонайменше розташовані під землею та/або водною поверхнею та з'єднані із проміжними вузлами системи та між собою тунелі, виконані з можливістю переміщення по них щонайменше транспортних засобів та вантажів, яка **відрізняється** тим, що тунелі та стінки, що обмежують внутрішній простір проміжних вузлів системи, утворені з'єднаними щонайменше між собою збірними елементами з фібробетону.
2. Підземна логістична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що збірні елементи включають армуючі сітки, розташовані у збірних елементах із зсувом таким чином, що перехрестя однієї сітки знаходяться навпроти отворів іншої сітки.
3. Підземна логістична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що збірні елементи виконані у вигляді плит та/або вигнутих щонайменше зовні елементів.
4. Підземна логістична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожний з тунелів виконаний із щонайменше однією парою рейок, виконаних з можливістю переміщення по них рейкового транспорту.
5. Підземна логістична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожний з тунелів виконаний із щонайменше однією дорогою, виконаною з можливістю переміщення по ній автомобільного транспорту.
6. Підземна логістична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожний з тунелів містить щонайменше один трубопровід, виконаний з можливістю передавання по ньому ємностей, що виконані з можливістю розташування у них пасажирів та/або вантажів.
7. Підземна логістична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один проміжний вузол

є підземною частиною будівлі та з'єднаний із надземною частиною щонайменше цієї будівлі.

8. Підземна логістична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що проміжними вузлами системи є електростанції та/або складські приміщення, та/або укриття, та/або аеродроми, та/або водоочисні спорудження, та/або житлові приміщення, та/або промислові об'єкти, та/або сховища палива, та/або центри зв'язку, та/або наукові заклади, та/або розвантажувальні станції.

9. Підземна логістична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вхід до щонайменше одного тунелю та вихід з щонайменше одного тунелю розташовані щонайменше на рівні земної поверхні.

10. Підземна логістична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що проміжні вузли системи з'єднані із об'єктами на земній поверхні щонайменше ліфтовими шахтами.

11. Підземна логістична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що тунелі містять щонайменше одну доріжку, виконану з можливістю пересування по ній пішки.

12. Підземна логістична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що тунелі є округлими у поперечному перерізі щонайменше частково.

13. Підземна логістична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожний з тунелів виконаний із щонайменше одним засобом живлення транспортного засобу електричною енергією, з'єднаний із джерелом живлення.

14. Підземна логістична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що включає систему відеоспостереження, яка містить засоби відеоспостереження, які розташовані щонайменше у тунелях та в проміжних вузлах і з'єднані із центром відеоспостереження, виконаним з можливістю приймання, зберігання та аналізу даних відеоспостереження.

15. Підземна логістична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що у проміжках між збірними елементами наявні водонепроникні ущільнювачі.

16. Підземна логістична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що включає систему освітлення, яка містить світильні засоби, які розташовані щонайменше у тунелях та в проміжних вузлах і з'єднані із джерелом живлення.

17. Підземна логістична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що включає систему водопостачання, яка містить щонайменше трубопровід, з'єднаний із елементами для зберігання води та водоочисними спорудами.

18. Підземна логістична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що включає вентиляційну систему, яка містить щонайменше повітропроводи, які виконані з можливістю відведення повітря з тунелів та проміжних вузлів системи, подачі повітря у тунелі та проміжні вузли системи і виконані із встановленими в них фільтраційними засобами.

(21) **u 2023 01283** (22) **27.03.2023**

(24) **04.04.2024**

(72) Ватуля Гліб Леонідович (UA), Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Кравченко Олександр Петрович (UA), Шт'ястніак Павол (SK), Суханек Андрей (SK), Гарушінець Йозеф (SK), Іщук Вадим Васильович (UA), Солчанські Себастьян (SK), Куба Ерік (SK)

(73) **ЖИЛІНСКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ**
Univerzita, 8215/1, 01026, Žilina, Slovenská republika (SK)

ВАТУЛЯ ГЛІБ ЛЕОНІДОВИЧ

пр. Героїв Харкова, 64А, кв. 167, м. Харків, 61050 (UA)

ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ

Gaštanova, 3084/29, 01007, Žilina, Slovenská republika (SK)

ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА

вул. Костичева, 25, кв. 45, м. Харків, 61105 (UA)

КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ

вул. Чуднівська (Черняхівського), 103Б, корп. 2, кім. 2, м. Житомир, 10005 (UA)

ШТ'ЯСТНІАК ПАВОЛ

Hlavná, 137/34, 03841, Trebostovo, Slovenská republika (SK)

СУХАНЕК АНДРЕЙ

Sládkovičova, 1232/35, 02404, Kysucké Nové Mesto, Slovenská republika (SK)

ГАРУШІНЕЦ ЙОЗЕФ

Slopná, 27, 01821, Slovenská republika (SK)

ІЩУК ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Ревуцького, 44/209, м. Київ, 02140 (UA)

СОЛЧАНСКИ СЕБАСТІАН

Bajzova, 2414/4, 01001, Žilina, Slovenská republika (SK)

КУБА ЕРІК

Družinská, 427, 01322, Rosina, Slovenská republika (SK)

(54) **ВАГОН-ПЛАТФОРМА**

(57) Залізничний вагон-платформа, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчіпного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою, шворневими балками, кінцевими балками, основними поздовжніми балками, проміжними поздовжніми, проміжними поперечними балками, який **відрізняється** тим, що хребтова балка виконана з двох прямокутних труб, перекритих зверху та знизу горизонтальними листами, та посилена за довжиною проміжними діафрагмами, основні поздовжні балки виконано з двотаврів, перекритих вертикальними листами, а кінцеві, проміжні поздовжні та проміжні поперечні балки - з прямокутних труб.

(11) **155714**

(51) МПК (2024.01)
B61D 3/00
B61D 3/08 (2006.01)
B61D 3/16 (2006.01)
B61F 1/00

(11) **155767**

(51) МПК (2024.01)
B61D 3/00
B61D 17/00

(21) **u 2023 05668**
(24) **04.04.2024**

(22) **27.11.2023**

(72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Литвиненко Андрій Сергійович (UA), Безлуцький Владислав Олександрович (UA), Сова Сергій Сергійович (UA), Хара Марина Володимирівна (UA), Красулін Олександр Станіславович (UA)

(73) **ФОМІН ОЛЕКСІЙ ВІКТОРОВИЧ**
просп. В. Лобановського, 46, кв. 59, м. Київ, 03037 (UA)

(54) **ТЕРМОСТІЙКИЙ ПІВВАГОН ГЛУХОДОННИЙ**

(57) Термостійкий піввагон глухдонний, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчіпного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами, який складається із поздовжніх та поперечних балок, і модуля кузова, який містить дві бокові стіни, що мають обшиву і каркас, та дві торцеві стіни, що мають обшиву і каркас, який містить поздовжні та поперечні балки, який **відрізняється** тим, що внутрішній простір кузова, а саме торцеві стіни, бокові стіни та підлога, має термостійке епоксидно-тефлонове покриття.

(11) **155771** (51) МПК (2024.01)
B61D 3/00
B61D 17/18 (2006.01)

(21) **u 2023 05710** (22) **27.11.2023**
(24) **04.04.2024**

(72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Литвиненко Андрій Сергійович (UA), Безлуцький Владислав Олександрович (UA), Сова Сергій Сергійович (UA), Красулін Олександр Станіславович (UA), Маслак Ганна Вікторівна (UA)

(73) **ФОМІН ОЛЕКСІЙ ВІКТОРОВИЧ**
проспект В. Лобановського, 46, кв. 59, м. Київ, 03037 (UA)

(54) **ТЕРМОСТІЙКИЙ ВАГОН-ХОПЕР ДЛЯ СИПКИХ ВАНТАЖІВ**

(57) Термостійкий вагон-хопер для сипких вантажів, конструкція якого містить візки, модуль автозчіпного пристрою, модуль гальмівного обладнання, кузов, який містить раму з хребтовою, кінцевими балками, проміжними балками, який **відрізняється** тим, що внутрішній простір кузова, а саме торцеві стіни, бокові стіни та підлога, має термостійке епоксидно-тефлонове покриття.

(11) **155772** (51) МПК
B61D 5/06 (2006.01)

(21) **u 2023 05711** (22) **27.11.2023**
(24) **04.04.2024**

(72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Кара Сергій Віталійович (UA), Фоміна Анна Миколаївна (UA), Третяк Валентина Іванівна (UA)

(73) **ФОМІН ОЛЕКСІЙ ВІКТОРОВИЧ**
просп. В. Лобановського, буд. 46, кв. 59, м. Київ, 03037 (UA)

(54) **МОДУЛЬНА ЗАЛІЗНИЧНА ЦИСТЕРНА З КОМПЗИТИВ**

(57) Модульна залізнична цистерна з композитів, яка містить візки, раму, гальмівне обладнання, автозчіпні пристрої, котел, кріплення котла до рами та опори котла на раму, яка **відрізняється** тим, що містить додаткові опори рами, на які встановлюються опори котла на раму та кріплення котла до рами, на опори котла на раму і кріплення котла до рами встановлюється котел, причому котел, кріплення котла до рами, опори котла на раму та додаткові опори на рамі виготовлені з композитного матеріалу та є змінними частинами модульної залізничної цистерни.

(11) **155763** (51) МПК (2024.01)
B61D 17/00

(21) **u 2023 05352** (22) **10.11.2023**
(24) **04.04.2024**

(72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Горбань Анатолій Вікторович (UA), Козинка Олександр Сергійович (UA), Медведев Євген Павлович (UA)

(73) **ФОМІН ОЛЕКСІЙ ВІКТОРОВИЧ**
проспект В. Лобановського, 46, кв. 59, м. Київ, 03037 (UA)

(54) **СПОСІБ ЛАЗЕРНОГО КОНТРОЛЮ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ КУЗОВА ПІВВАГОНА**

(57) Спосіб лазерного контролю геометричних параметрів кузова піввагона, що включає вимірювання розмірів кузова піввагона, який **відрізняється** тим, що вимірювання виконують лазерним випромінюванням лазерного пристрою, який встановлюють у середину кузова на рамі піввагона, причому лазерний пристрій є переносним, а виміряні геометричні параметри кузова піввагона співставляють із заданими креслярськими параметрами, лазерний пристрій також формує та передає на персональний комп'ютер відповідний звіт.

B 62

(11) **155722** (51) МПК
B62D 5/06 (2006.01)

(21) **u 2023 02699** (22) **02.06.2023**
(24) **04.04.2024**

(72) Підгаєцький Михайло Матвійович (UA), Апаракін Антон Русланович (UA), Артюхов Анатолій Миколайович (UA), Селехова Валентина Миколаївна (UA)

(73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пр-кт Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)

(54) **КУЛЬКО-ГВИНТОВИЙ ГІДРОПІДСИЛЮВАЧ**

(57) 1. Кулько-гвинтовий гідропідсилювач рульового управління автотранспортного засобу, який містить картер, з розміщеними у ньому рейкою-поршнем, кулько-гвинтовою передачею та валом-сектором, опорні цапфи якого базуються у роликів опорних обоймах, які ущільнюються по зовнішній та внутрішній циліндричних поверхнях з можливістю забезпечення

зовнішньої герметичності гумо-фторопластовими ущільненнями, який **відрізняється** тим, що опорні цапфи вала-сектора розділені кільцевою канавкою на дві суміжні частини - опорну та ущільнювану, при цьому опорна взаємодіє з роликками, а ущільнювана - з ущільнюючими елементами опорної обойми.

2. Кулько-гвинтовий гідропідсилювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що кільцева канавка виконана радіусної форми та має додатковий ущільнюючий елемент, який взаємодіє з внутрішньою циліндричною поверхнею опорної обойми.

(21) **у 2023 05707**(22) **27.11.2023**(24) **04.04.2024**

(72)*

(73)*

(54) **СПОСІБ КЕРУВАННЯ ПІДРИВОМ БОЄПРИПАСУ НА БЕЗПІЛОТНОМУ ЛІТАЛЬНОМУ АПАРАТІ**

(57)*

B 64

(11) **155755**

(51) МПК

B64F 1/04 (2024.01)**B64U 70/70** (2023.01)**B64U 70/99** (2023.01)(21) **у 2023 04945**(22) **20.10.2023**(24) **04.04.2024**

(72) Гуменний Андрій Михайлович (UA), Павліков Володимир Володимирович (UA), Остріков Андрій Геннадійович (UA), Лоленко Андрій Васильович (UA), Кривобок Олександр Іванович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"**

вул. Чкалова, 17, м. Харків, 61070 (UA)

(54) **ПНЕВМАТИЧНА КАТАПУЛЬТА**

(57) Пневматична катапульта, яка містить напрямну трубу, пневмоциліндр, стартовий майданчик, штовхач, опори, ресивер, яка **відрізняється** тим, що напрямна труба виконана з пневмоциліндром та складається з двох, з'єднаних між собою стандартним різьбовим фітінгом, частин; на одному кінці напрямної труби змонтовано нерухомо стартовий майданчик таким чином, щоб його передня кромка співпадала з кромкою напрямної труби; у пневмоциліндрі розміщено зібраний із двох труб поршень; на його кінці, що знаходиться під передньою кромкою стартового майданчика, кріпиться штовхач для фіксації у стартовому гаку безпілотного літального апарата; за стартовим майданчиком у напрямку фітінгового з'єднання частин напрямної труби розміщений спільний вузол кріплення двох поперечних, відносно напрямної труби на вигляді зверху, опор, виконаних регульованими; на протилежному кінці напрямної труби за допомогою стандартного різьбового фітінга встановлений кульовий кран, до якого таким же чином приєднаний ресивер; для відкриття кульового крана передбачений важіль, під'єднаний одним плечем до кульового крана зверху, іншим - до вузла пуску, прикріпленого до ресивера, для контрольованого положення якого є підставка, що складається.

(11) **155770**

(51) МПК

B64U 101/18 (2023.01)**F42B 3/10** (2006.01)

B 65

(11) **155718**

(51) МПК (2024.01)

B65D 39/00(21) **у 2023 02360**(22) **17.05.2023**(24) **04.04.2024**

(72) Тітаренко Микола Артемович (UA)

(73) **ТІТАРЕНКО МИКОЛА АРТЕМОВИЧ**

пр. Маяковського, 12, кв. 230, м. Київ, 02217 (UA)

(54) **ПРИСТОСУВАННЯ ДЛЯ ЗАКУПОРЮВАННЯ ПЛЯШОК ЗІ СПИРТНИМИ НАПОЯМИ**

(57) 1. Пристосування для закупорювання пляшок зі спиртними напоями, де пляшка має порожнистий корпус з денцем та горловину з вінчиком, що розташований зовні і нижче верхнього торця горловини й перевищує її за діаметром, а пристосування для закупорювання пляшок має круглу пробку з інертного до напою матеріалу, яка в робочому положенні вставлена в горловину пляшки так, що її частина виступає над торцем горловини, і ковпачок, що містить юбку й торцеву кришку, які виготовлені з матеріалу, що перевищує за твердістю і жорсткістю матеріал пробки, причому торцева кришка ковпачка жорстко зв'язана з юбкою і має вікно, діаметр якого достатній для проходження пробки при відкорковуванні пляшки, а юбка ковпачка складається з нижньої частини із гладкою усередині стінкою, яка частково охоплює горловину пляшки і допускає вільне обертання ковпачка щодо цієї горловини при відкорковуванні пляшки, і верхньої частини, яка має внутрішню різьбу з округленим кутом профілю і у робочому положенні виступає над торцем горловини пляшки, охоплюючи згадану виступаючу над горловиною частину пробки щонайменше одним витком, яке **відрізняється** тим, що горловина пляшки має зсередини фаску, яка в робочому положенні слугує дифузorzом для дозованої рідини, фаска має форму конуса, а твірна поверхня конуса нахилена до осі симетрії горловини

під кутом α від 20° до 50° , а верхній торець має скіс, звернений зовні, в горловині між її верхнім торцем та верхнім торцем вінчика виконаний кільцевий паз, при цьому в пристосуванні для закупорювання пляшок кут профілю різьби має величину не менше 15° , а кут підйому різьби вибраний в діапазоні від 7° до 11° , при цьому нижня частина юбки ковпачка звернена до горловини пляшки під кутом, де нижня точка нижньої частини юбки ковпачка орієнтована на скіс верхнього торця горловини та розміщена відносно верхнього торця горловини пляшки із зазором, а внутрішній діаметр юбки ковпачка є більшим за внутрішній діаметр горловини пляшки.

2. Пристосування за п. 1, яке **відрізняється** тим, що радіус округлення кута профілю різьби вибраний в діапазоні від 0,1 до 0,2 мм.

льна вершина цього конуса знаходиться вище резервуара і співпадає із його поздовжньою віссю, діаметр верхньої частини водовідбивача виконаний таким, що дорівнює діаметру резервуара, а верхня частина відбивача закріплена на верхній частині резервуара, який **відрізняється** тим, що додатково містить ребра-водовідбивачі, які виконані у вигляді пластин прямокутної форми і розташовані у верхній частині резервуара рівномірно по його боковій поверхні та перпендикулярно до неї.

B 66

- (11) **155717** (51) МПК
B65D 43/02 (2006.01)
- (21) **u 2023 02359** (22) **17.05.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Тітаренко Микола Артемович (UA)
(73) **ТІТАРЕНКО МИКОЛА АРТЕМОВИЧ**
пр. Маяковського, 12, кв. 230, м. Київ, 02217 (UA)
- (54) **ЗНІМНА КРИШКА ДЛЯ МЕТАЛЕВИХ БАНОК**
- (57) 1. Знімна кришка для металевих банок з напоем, що має денце й юбку з фіксатором, який у робочому положенні щільно охоплює кільцевий буртик у місці стику корпусу й власної кришки металевої банки з напоем, яка **відрізняється** тим, що в денці виконаний щонайменше один перфораційний отвір, а юбка має щонайменше одне локальне ущільнення зі збільшенням товщини юбки, де ширина щонайменше одного локального ущільнення співмірна з шириною вушка для відкривання металевої банки.
2. Знімна кришка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що фіксатор вибраний із групи, що складається із щонайменше двох розташованих на однакових кутових відстанях Г-подібних зачепів та кільцевого буртика.
3. Знімна кришка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що денце має у верхній частині заглиблення, співмірне з нижнім торцем металевої банки.

- (11) **155753** (51) МПК (2024.01)
B66F 7/00
B61B 1/00
B60S 13/00
- (21) **u 2023 04899** (22) **18.10.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Ульяненко Дмитро Валерійович (UA)
(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "САНСМАРТ ХОЛД"**
вул. Миколи Шепелєва, буд. 6, м. Київ, 03061 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІДЙОМУ ТА КРІПЛЕННЯ КОЛІСНОЇ ТЕХНІКИ**
- (57) Пристрій для підйому та кріплення колісної техніки, що має протидіючі упори, який **відрізняється** тим, що містить ферму, яка має омега-подібну форму і утворена рамами, а саме верхньою рамою та двома рамами-основами, що містять внутрішню плиту, торцеву плиту, пластини та балки-основи, і рами з'єднані перемичками та стійками, причому кожна рама-основа має U-подібні заглиблення, які утворюються розміщеними між балками-основами пластинами і контактують з колесом техніки, а протидіючі упори виконані у вигляді двох площадок відкидних для лівих коліс та двох площадок відкидних для правих коліс, кожна площадка з'єднана з рамою-оснотою, за допомогою гвинтів циліндричної форми, та закріплена шайбами з обох боків, при цьому циліндрична форма гвинтів забезпечує рух площадки в межах до 53° , а на торцевих боках площадок відкидних є виступні елементи для підйому вантажу за допомогою строп.

- (11) **155757** (51) МПК
B65D 88/34 (2006.01)
- (21) **u 2023 05024** (22) **26.10.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Басманов Олексій Євгенович (UA), Олійник Володимир Вікторович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**
вул. Чернишевського, 94, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НАФТОПРОДУКТІВ**
- (57) Резервуар для нафтопродуктів, що виконаний у вигляді порожнистого прямого кругового циліндра, а його дах виконаний конічним і закріплений із цим циліндром, при цьому він містить водовідбивач, який виконаний у вигляді частини поверхні конуса, віртуаль-

B 82

- (11) **155721** (51) МПК (2024.01)
B82B 1/00
B82B 3/00
B82Y 40/00
C23C 4/06 (2016.01)
C23C 4/18 (2006.01)
- (21) **u 2023 02532** (22) **25.05.2023**
(24) **04.04.2024**

(72) Галій Павло Васильович (UA), Ненчук Тарас Миколайович (UA), Макар Тарас Романович (UA), Дзюба Володимир Іванович (UA), Цветкова Ольга Валентинівна (UA)

(73) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖУВАННЯ ЛІНІЙНИХ (1D) ІНДІЄВИХ СТРУКТУР НА НАНОСТРУКТУРОВАНІЙ ПОВЕРХНІ In_4Se_3

(57) Спосіб одержування лінійних провідних індієвих нанодротів на наноструктурованій поверхні In_4Se_3 , у якому як підкладку використовують гофровану топографічну структуру поверхні сколювання (100) напівпровідникового кристалу In_4Se_3 , який **відрізняється** тим, що підкладку піддають селективному іонному травленню в атмосфері аргону 10^{-5} Тор 20 хвилин, після чого її нагрівають до 160°C упродовж 10 хвилин.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 04

- (11) **155720** (51) МПК (2024.01)
C04B 14/00
- (21) **и 2023 02503** (22) **25.05.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Дорошенко Олександра Юріївна (UA), Бойко Володимир Дмитрович (UA)
- (73) **ДОРОШЕНКО ОЛЕКСАНДРА ЮРІЙВНА**
пров. Філатова, 3/1, кв. 19, м. Київ, 01103 (UA)
- БОЙКО ВОЛОДИМИР ДМИТРОВИЧ**
вул. Берегового, 23, кв. 75, м. Київ, 03186 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ БЕТОННОЇ СУМІШІ**
- (57) Спосіб отримання бетонної суміші, що містить цемент, пісок, воду і добавки, який включає перемішування суміші піску і цементу, додавання води і як добавки - прискорювача твердіння, комплексної добавки у вигляді сумішей солей CaCl_2 і NH_4NO_3 , який **відрізняється** тим, що додатково до суміші додають мікроармуючий компонент у вигляді модифікованого базальтового волокна та додаткову добавку - гідрофобізатор 136-157 М, при наступному співвідношенні компонентів бетонної суміші, мас. %:
- | | |
|---|---------------|
| пісок | 51,00...52,00 |
| цемент | 28,40...29,00 |
| мікроармуючий компонент | 7 |
| комплексна добавка у вигляді сумішей солей CaCl_2 і NH_4NO_3 | 1 і 1 |
| гідрофобізатор 136-157М | 0,1...0,2 |
| вода | решта. |

С 05

- (11) **155747** (51) МПК (2024.01)
C05F 11/00
C05F 11/02 (2006.01)
- (21) **и 2023 04668** (22) **04.10.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Мандрико Максим Володимирович (UA), Павлишинець Михайло Іванович (UA)
- (73) **МАНДРИКО МАКСИМ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
пров. Партизанський, 11, кв. 10, м. Іршава, Хустський р-н, Закарпатська обл., 90100 (UA)
- ПАВЛИШИНЕЦЬ МИХАЙЛО ІВАНОВИЧ**
вул. Осипенка, 39, кв. 11, м. Мукачево, Закарпатська обл., 89607 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНОГО ДОБРИВА**
- (57) Спосіб виробництва органічного добрива, що включає змішування продуктів рослинного походження та відходи життєдіяльності птахів, який **відрізняється** тим, що лігніт (буре вугілля) подрібнюють до фракції 0-5 мм і змішують з курячим послідом вологістю

до 60 % у пропорціях, % мас.: (50-80):(20-50), причому використовують добриво залежно від якості ґрунту, попередньо провівши його агрономічні аналізи.

С 12

- (11) **155724** (51) МПК
C12G 3/025 (2019.01)
C12G 3/06 (2006.01)
C12G 1/14 (2019.01)
- (21) **и 2023 02823** (22) **12.06.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Крушельницька Олена Едуардівна (UA)
- (73) **АКВА ЕН.ЕР.ДЖИ. ІНВЕСТМЕНТС ЛІМІТЕД**
Lampousas, 1, P. C. 1095, Nicosia, Cyprus (CY)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА НАПОЮ СЛАБОАЛКОГОЛЬНОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО СИЛЬНОГАЗОВАНОГО**
- (57) 1. Спосіб виробництва напою слабоалкогольного енергетичного сильногазованого, що включає водоготування, приготування пастеризованого цукрового сиропу, приготування купажного сиропу, охолодження купажного сиропу, змішування з підготовленою охолодженою водою у певній пропорції, насичення діоксидом вуглецю, розлив, укупорку, маркування і пакування, який **відрізняється** тим, що для приготування купажного сиропу в купажну ємність згідно з рецептурою вносять: частину підготовленої води, водно-спиртову суміш, цукор у вигляді цукрового сиропу, бензоат натрію у вигляді водного розчину, лимонну та аскорбінову кислоти у вигляді водних розчинів, сік концентрований лимонний, водний розчин кофеїну, екстракти гуарани, даміани та касії, ароматизатори, і доводять купажний сироп підготовленою водою до заданого об'єму, причому після додавання кожного компонента суміш ретельно перемішують, при цьому інгредієнти вносять, не допускаючи їх змішування між собою, після внесення кожного додають підготовлену питну воду, та після внесення кожного інгредієнту ємності для розчинення промивають підготовленою питною водою і переносять промивні води в купажний резервуар.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що готовий купажний сироп вимішують протягом 10-15 хвилин, виключають мішалку і залишають на 2 години для асиміляції ароматичних речовин і видалення пухирців повітря із сиропу, потім купажний сироп охолоджують, змішують з підготовленою охолодженою водою у певній пропорції, насичують діоксидом вуглецю і подають на розлив у відповідну тару.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що інгредієнти вносять в такому співвідношенні, %:
- | | |
|----------------------------|-----------|
| спирт етиловий | 8,2-8,8 |
| ректифікований "Люкс" | 9,2-9,8 |
| цукор | 0,27-0,33 |
| кислота лимонна (Е330) | |
| кислота аскорбінова (Е300) | 0,02 |
| сік лимонний | |
| концентрований | 0,5 |

кофеїн	0,029
екстракт гуарани	0,01
екстракт даміани	0,01
екстракт касії	0,017
натуральний ароматизатор "Лимон лайм"	0,05
натуральна ароматична основа "Масло апельсина"	0,03
бензоат натрію (E211)	0,01
діоксид вуглецю	0,4-0,5
підготовлена вода	решта.

хлорид - 2,5; лактоза - 10,0; агар-агар - 0,72; вода дис-
тильована - до 1 л.

C 22

(11) 155765

(51) МПК (2024.01)

C22C 1/00

C22C 1/04 (2023.01)

(21) u 2023 05579

(22) 21.11.2023

(24) 04.04.2024

(72) Гадзира Микола Пилипович (UA), Тимошенко Яро-
слав Григорович (UA), Іценко Анатолій Іванович (UA),
Ахонін Сергій Володимирович (UA), Пашинський Во-
лодимир Вікторович (UA), Березос Володимир Олек-
сандрович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА ІМЕ-
НІ І.М. ФРАНЦЕВИЧА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ
НАУК УКРАЇНИ

вул. Омеляна Прицака (Кржижановського), 3, м. Ки-
їв, 03142 (UA)

(54) СПОСІБ МОДИФІКУВАННЯ ЧОРНИХ І КОЛЬОРО-
ВИХ МЕТАЛІВ ДИСПЕРСНИМИ МОДИФІКАТО-
РАМИ

(57) Спосіб модифікування чорних і кольорових металів
дисперсними модифікаторами, що включає введен-
ня модифікатора в метал, який відрізняється тим,
що модифікатор вводять в склад шихтових матеріа-
лів на етапі приготування шихти з наступним фор-
муванням порошкових заготовок, спіканням порош-
кових заготовок і їх електронно-променевим переп-
лавом.

(11) 155716

(51) МПК

C12N 1/20 (2006.01)

(21) u 2023 02156

(22) 08.05.2023

(24) 04.04.2024

(72) Остап'юк Андрій Юрійович (UA), Павлій Світлана Йо-
сифівна (UA), Павлій Ростислав Богданович (UA),
Кушнір Ігор Михайлович (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ КОНТРОЛЬ-
НИЙ ІНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНИХ ПРЕПАРАТІВ
ТА КОРМОВИХ ДОБАВОК
вул. Донецька, 11, м. Львів, 79019 (UA)

(54) СПОСІБ КУЛЬТИВУВАННЯ МІКРООРГАНІЗМІВ РО-
ДУ BIFIDOBACTERIUM

(57) Спосіб культивування мікроорганізмів роду Bifidobac-
teriум, що включає використання культур біфідоба-
ктерій в живильному середовищі, яке містить пеп-
тон, цистин, лактозу, агар-агар та воду, який відріз-
няється тим, що поживне середовище готують на
основі ячмінного солоду з додаванням натрію хло-
риду, при такому співвідношенні компонентів, г/л: яч-
мінний солод - 100; пептон - 2,0; цистин - 0,1; натрію

Розділ D:**Текстиль та папір****D 21**

(11) **155709** (51) МПК (2024.01)
D21H 11/00
D21H 17/02 (2006.01)

(21) **u 2022 00037** (22) **04.01.2022**
(24) 04.04.2024

(72) Фречка Валентин Михайлович (UA)

(73) **РЕЛІФ ПЕЙПЕР ФРАНС САС**
254 Rue Vendome 69003 Lyon, France (FR)

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЕКОПАПЕРОВИХ ВИРОБІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ МОДИФІКОВАНОГО ОПАЛОГО ЛИСТЯ**

(57) 1. Спосіб виробництва екопаперових виробів із використанням модифікованого опалого листа, відповідно до якого здійснюють переробку рослинної біомаси у листяні модифікати, який **відрізняється** тим, що при виробництві паперових виробів вводять листяні модифікати в целюлозну масу у різному відсотковому співвідношенні, але не менше 10 %.
 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як основну сировину для листяних модифікатів викорис-

товують опале листя із принаймні широколистих листопадних дерев, широколистих вічнозелених дерев, хвойних дерев, чагарників.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що листяні модифікати формують у вигляді подрібненої гранульованої маси (ПГМ).

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при виробництві екопаперових виробів із 100 % волокна опалого листа приймають ступінь млива волокна опалого листа, не вищим за 22 градуси Шоппера-Риглера, знижують швидкість формувальної частини паперової машини та задають режим сушіння.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що листяні модифікати формують у вигляді хіміко-термо-механічної маси (ХТММ).

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що листяні модифікати формують у вигляді целюлозно-фібрилярної маси (ЦФМ).

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як целюлозну масу використовують макулатуру, листяну целюлозну масу, деревну целюлозу.

8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як целюлозну масу використовують листяну целюлозну масу, деревну целюлозу.

9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як целюлозну масу використовують деревну целюлозу.

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

(11) 155729 (51) МПК (2024.01)
E02B 17/00(21) u 2023 03486 (22) 17.07.2023
(24) 04.04.2024

(72) Колодізев Іван Митрофанович (UA)

(73) КОЛОДІЗЕВ ІВАН МИТРОФАНОВИЧ

вул. Болгарська, 52, с. Великий Буялик, Березівський р-н, Одеська обл., 67224 (UA)

(54) СПОСІБ СПОРУДЖУВАННЯ ШТУЧНОГО ОСТРОВА

(57) 1. Спосіб споруджування штучного острова, що має залізобетонну оболонку у вигляді чаші, що містить основу, яка складається з донної частини, огорожувальної частини і вигнутої перехідної частини, який включає попереднє споруджування основи оболонки, при якому виготовляють сталеву несучу тарілку, виготовляють арматурний каркас основи оболонки, установлюють опалубку й здійснюють бетонування, а після спорудження основи оболонки її добудовують у водоймі, після чого відокремлюють від неї несучу тарілку, який **відрізняється** тим, що основу оболонки споруджують у водоймі, для цього поза цією водоймою виготовляють сітку із кранців, сталеву несучу тарілку й арматурний каркас, переміщують у водойму сітку із кранців, на сітку із кранців переміщують несучу тарілку, а на несучу тарілку арматурний каркас, установку опалубки й бетонування здійснюють на несучій тарілці, розміщеній на плаву на сітці із кранців, а несучу тарілку відокремлюють разом з сіткою із кранців, на якій вона розташована.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що сітку із кранців, несучу тарілку й арматурний каркас виготовляють на березі водойми, у якій буде споруджуватися основа оболонки.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що за наявності поруч із водоймою, у якій споруджується основа оболонки, іншої водойми, що сполучається з нею, сітку із кранців, несучу тарілку й арматурний каркас виготовляють на плоті, спорудженому в іншій водоймі.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що арматурний каркас центральної ділянки донної частини основи оболонки підсилюють трубами.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що після розміщення арматурного каркаса на несучій тарілці монтують опори з розташованими на них бетонозбірниками, що мають у нижній частині виходи для бетону, і встановлюють опалубку.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що для здійснення операції бетонування на березі водойми встановлюють засоби для подачі бетону й через накопичувальні бетонопроводи подають бетон у бетонозбірники, до виходів бетонозбірників приєднують розподільні бетонопроводи, кінці яких розташовують у місці заливання бетону, і після накопичення в бетонозбірниках необхідної кіль-

кості бетону здійснюють швидке бетонування тієї частини основи оболонки, до якої підведені розподільні бетонопроводи, після чого за допомогою лебідок повертають несучу тарілку й бетонують наступну частину основи оболонки.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що бетонування починають із центральної ділянки донної частини основи оболонки і закінчують на огорожувальній частині основи оболонки.

(11) 155746 (51) МПК
E02D 27/12 (2006.01)(21) u 2023 04645 (22) 03.10.2023
(24) 04.04.2024

(72) Шумінський Валерій Денисович (UA), Домбровський Ярослав Ігорович (UA), Шаповал Андрій Володимирович (UA)

(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ"

вул. І. Климента, 5/2, м. Київ, 03037 (UA)

(54) ФУНДАМЕНТ З ПОХИЛИХ ПАЛЬ

(57) Фундамент з похилих паль, що містить похилі палі, об'єднані ростверком, який **відрізняється** тим, що палі жорстко з'єднані в ростверку.

Е 04

(11) 155750 (51) МПК (2024.01)
E04B 9/00
E04B 9/30 (2006.01)(21) u 2023 04755 (22) 09.10.2023
(24) 04.04.2024

(72) Панга Дмитро Володимирович (UA), Дьяков Олексій Сергійович (UA)

(73) ПАНГА ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Вишнева, буд. 11/4, с. Лиманка, житловий масив "Дружний", Одеський р-н, Одеська обл., 67809 (UA)

ДЬЯКОВ ОЛЕКСІЙ СЕРГІЙОВИЧ

вул. Літературна, буд. 5, кв. 9, м. Харків, 61058 (UA)

(54) ВУЗОЛ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ ПОЛОТНА В ПРОФІЛІ

(57) 1. Вузол для фіксації полотна в профілі, який складається з профілю з відкритою порожниною для введення та фіксації полотна та фіксуючої вставки, виконаної у вигляді пружного профілю для створення розпирного ефекту всередині порожнини, на внутрішній стороні елемента профілю, що формує порожнину, виконаний виступ, а на протилежній зовнішній стороні профіля фіксуючої вставки виконаний паз, які разом утворюють з'єднання для фіксації фіксуючої вставки в порожнині, який **відрізняється** тим, що відкрита порожнина сформована полицею та ребрами різної довжини, принаймні один виступ виконаний на внутрішній стороні короткого ребра, а відповідний паз виконаний глибиною, що менша за довжину виступу, профіль фіксуючої вставки у пе-

перізі має гачкоподібну форму з принаймні одним навкісним виступом, який прилягає до внутрішньої сторони довгого ребра під гострим кутом з боку відкритої сторони порожнини з можливістю фіксації полотна всередині порожнини, при цьому кінець навкісного виступу розташований, не досягаючи лінії сполучення полиці та довгого ребра, фіксуюча вставка своєю частиною, що утворює гачкоподібну форму, виходить за межі довжини короткого ребра, закриває відкриту порожнину, а її край прилягає до внутрішньої сторони довгого ребра з можливістю притискання полотна до цього ребра, при цьому максимальна ширина профілю фіксуючої вставки менша за максимальну ширину відкритої порожнини.

2. Вузол для фіксації полотна в профілі за п. 1, який **відрізняється** тим, що навкісний виступ є продовженням профілю фіксуючої вставки.

3. Вузол для фіксації полотна в профілі за будь-яким пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що виступ виконаний на кінці короткого ребра.

4. Вузол для фіксації полотна в профілі за будь-яким пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що внутрішня сторона довгого ребра має зубчасту поверхню.

5. Вузол для фіксації полотна в профілі за будь-яким пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що фіксуюча вставка своєю частиною, що утворює гачкоподібну форму, виходить за межі довжини довгого ребра.

3. Профіль за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що виконаний з алюмінію або його сплавів.

4. Профіль за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що поверхнею для розміщення джерела світла є поверхня полиці.

5. Профіль за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що поверхнею для розміщення джерела світла є поверхня ребра, що сполучене з полицею.

6. Профіль за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що відбиваюча поверхня має шар фарби з відбиваючими властивостями.

7. Профіль за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що відбиваюча поверхня забезпечена відбиваючою пластиною.

8. Профіль за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що відбиваюча поверхня виконана дзеркальною.

9. Профіль за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що поверхня для розміщення джерела світла виконана під світлодіодну стрічку або неоновий шнур.

(11) 155745 (51) МПК
E04B 9/06 (2006.01)
E04C 2/38 (2006.01)

(21) u 2023 04594 (22) 29.09.2023
(24) 04.04.2024

(72) Панга Дмитро Володимирович (UA), Дьяков Олексій Сергійович (UA)

(73) ПАНГА ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Вишнева, буд. 11/4, с. Лиманка, житловий масив "Дружний", Одеський р-н, Одеська обл., 67809 (UA)

ДЬЯКОВ ОЛЕКСІЙ СЕРГІЙОВИЧ

вул. Літературна, буд. 5, кв. 9, м. Харків, 61058 (UA)

(54) ПРОФІЛЬ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ НАТЯЖНОГО ПОЛОТНА З МОЖЛИВІСТЮ ВСТАНОВЛЕННЯ ДЖЕРЕЛА СВІТЛА

(57) 1. Профіль для кріплення натяжного полотна з можливістю встановлення джерела світла, який містить засіб кріплення натяжного полотна, основу для кріплення до несучої поверхні, сполучену з полицею, яка сполучена принаймні з одним ребром, яке належить до засобу кріплення натяжного полотна, причому профіль має поверхню для розміщення джерела світла, який **відрізняється** тим, що поверхня для розміщення джерела світла розташована на профілі так, що принаймні з одного боку від неї розташована поверхня профілю, виконана з можливістю відбивати принаймні частину променів від джерела світла безпосередньо на поверхню за межами натяжного полотна, причому відбиваюча поверхня виконана рельєфною.

2. Профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що глибина рельєфності складає щонайменше 0,2 мм.

(11) 155749

(51) МПК
E04F 13/26 (2006.01)
E04B 9/30 (2006.01)

(21) u 2023 04754 (22) 09.10.2023
(24) 04.04.2024

(72) Панга Дмитро Володимирович (UA), Дьяков Олексій Сергійович (UA)

(73) ПАНГА ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Вишнева, буд. 11/4, с. Лиманка, житловий масив "Дружний", Одеський р-н, Одеська обл., 67809 (UA)

ДЬЯКОВ ОЛЕКСІЙ СЕРГІЙОВИЧ

вул. Літературна, буд. 5, кв. 9, м. Харків, 61058 (UA)

(54) МОНТАЖНИЙ ПРОФІЛЬ ПІД НАТЯЖНЕ ПОЛОТНО ІЗ ЗАСОБАМИ СТИКУВАННЯ СУМІЖНИХ ДІЛЯНОК

(57) 1. Монтажник профіль під натяжне полотно із засобами стикування суміжних ділянок, що має зовнішню стінку для з'єднання з несучою поверхнею за допомогою елементів кріплення, від якої під кутом відходить полиця монтажного профілю, при цьому монтажний профіль містить жолоб, виконаний з можливістю знаходження у ньому принаймні однієї крайки натягнутого полотна після введення натяжного полотна у монтажний профіль, який виконаний у вигляді єдиної деталі, верхня частина полиці монтажного профілю має стикувальний паз для приймання стикувального елемента для стикування двох суміжних ділянок монтажних профілів, який **відрізняється** тим, що доповнений додатковою стінкою та сполученою з нею додатковою полицею, які сполучені з відповідними зовнішньою стінкою для з'єднання з несучою поверхнею та полицею монтажного профілю, та разом утворюють замкнену порожнину, причому стикувальний паз сформований поверхнями додаткової стінки та полиці монтажного профілю.

2. Монтажник профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що додаткова стінка виконана паралельною зовнішній стінці монтажного профілю.

3. Монтажний профіль за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що виконаний з алюмінію або його сплавів.
4. Монтажний профіль за одним з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що додаткова полиця паралельна полиці монтажного профілю.
5. Монтажний профіль за одним з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що додаткова полиця перпендикулярна зовнішній стінці.

6. Монтажний профіль за одним з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що з зовнішньої частини жолоба міститься додатковий стикувальний паз для приймання додаткового стикувального елемента для стикування двох суміжних ділянок монтажних профілів.
-

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підrivні роботи

F 01

- (11) 155735 (51) МПК (2024.01)
F01N 1/00
F01N 1/10 (2006.01)
- (21) u 2023 03852 (22) 11.08.2023
(24) 04.04.2024
(72) Карускевич Юрій Миколайович (UA)
(73) **КАРУСКЕВИЧ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Петра Ніщинського, 12, к. 2, кв. 69, м. Київ,
03049 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАГЛУШЕННЯ ЗВУКІВ ТА ПРИДУШЕННЯ СПАЛАХУ ПРИ ВИКИДІ ГАЗОВОГО ПОТОКУ**
- (57) 1. Пристрій для заглушення звуків та придушення спалаху при викиді газового потоку (1), який містить вхідний елемент (2), щонайменше два модульні елементи (3), що з'єднані послідовно з утворенням ряду модульних елементів, який **відрізняється** тим, що додатково містить передню кришку (4), першу проміжну втулку (5), яка одним кінцем з'єднана із вхідним елементом (2) та другим кінцем з'єднана із першим модульним елементом (3) з ряду модульних елементів, другу проміжну втулку (6), яка одним кінцем з'єднана із останнім модульним елементом (3) з ряду модульних елементів та другим кінцем з'єднана із передньою кришкою (4), амортизуючі елементи (7), причому амортизуючий елемент (7) розташований між вхідним елементом (2) та першою проміжною втулкою (5), між першою проміжною втулкою (5) та першим модульним елементом (3) з ряду модульних елементів, між сусідніми модульними елементами (3) у ряді модульних елементів, між останнім модульним елементом (3) з ряду модульних елементів та другою проміжною втулкою (6), між другою проміжною втулкою (6) та передньою кришкою (4).
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що вхідний елемент (2), модульні елементи (3), передня кришка (4), перша проміжна втулка (5), друга проміжна втулка (6) виконані такими, що з'єднання між вхідним елементом (2) та першою проміжною втулкою (5) є роз'ємним, з'єднання між першою проміжною втулкою (5) та першим модульним елементом (3) з ряду модульних елементів є роз'ємним, з'єднання між сусідніми модульними елементами (3) є роз'ємним, з'єднання між останнім модульним елементом (3) з ряду модульних елементів та другою проміжною втулкою (6) є роз'ємним, з'єднання між другою проміжною втулкою (6) та передньою кришкою (4) є роз'ємним.
3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що вхідний елемент (2), модульні елементи (3), передня кришка (4), перша проміжна втулка (5), друга проміжна втулка (6) виконані такими, що з'єднання між вхідним елементом (2) та першою проміжною

втулкою (5) є нероз'ємним, з'єднання між першою проміжною втулкою (5) та першим модульним елементом (3) з ряду модульних елементів є нероз'ємним, з'єднання між сусідніми модульними елементами (3) є нероз'ємним, з'єднання між останнім модульним елементом (3) з ряду модульних елементів та другою проміжною втулкою (6) є нероз'ємним, з'єднання між другою проміжною втулкою (6) та передньою кришкою (4) є нероз'ємним.

4. Пристрій за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що кожний із модульних елементів (3) виконаний таким, що містить першу частину (8), другу частину (9), яка з'єднана із першою частиною (8), та розсікач (10), який з'єднаний із другою частиною (9), причому перша частина (8) виконана у формі порожнистого циліндра, друга частина (9) виконана у формі порожнистого циліндра, при цьому зовнішній діаметр першої частини (8) є більшим за зовнішній діаметр другої частини (9), і перша частина (8) та друга частина (9) з'єднані між собою так, що розташовані співвісно, розсікач (10) виконаний таким, що містить бічну стінку (40), торець якої з'єднаний із торцем другої частини (9), та торцеву стінку (41), причому у торцевій стінці (41) виконано центральний наскрізний отвір (11).

5. Пристрій за п. 4, який **відрізняється** тим, що бічна стінка (40) виконана такою, що поверхня бічної стінки (40) має форму замкнутої хвилі та містить першу частину (42) і другу частину (43), при цьому перша частина (42) та друга частина (43) виконані різними за висотою відносно торця другої частини (9), торцева стінка (41) виконана з ламаною поверхнею.

6. Пристрій за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що вхідний елемент (2) виконаний таким, що містить основу (13), кожух (14), який з'єднаний із основою (13), та вхідний розсікач (15), який призначений для розсікання і завихрення газового потоку та який з'єднаний із основою (13), причому основа (13) виконана такою, що містить передню частину (16) та задню частину (17), при цьому передня частина (16) виконана у формі порожнистого циліндра, задня частина (17) виконана у формі порожнистого циліндра із різною товщиною стінок, і передня частина (16) та задня частина (17) з'єднані між собою так, що розташовані співвісно, кожух (14) виконаний у формі порожнистого циліндра, при цьому кожух (14) з'єднаний із основою (13) так, що задня частина (17) розташована у кожусі (14) із зазором між внутрішньою поверхнею стінки кожуху (14) та зовнішньою поверхнею стінки задньої частини (17), вхідний розсікач (15) виконаний таким, що містить передню частину (18) та задню частину (19), при цьому передня частина (18) виконана циліндроподібної форми, задня частина (19) виконана циліндроподібної форми, і передня частина (18) та друга частина (19) з'єднані між собою так, що розташовані співвісно, при цьому у вхідному розсікачі (15) виконаний наскрізний позовжний канал (20), який проходить через передню частину (18) та задню частину (19), при цьому вхідний розсікач (15) з'єднаний із основою (13) так, що задня частина (19) розташована всередині задньої частини (17), передня частина (18) розташована усередині передньої частини (16).

7. Пристрій за п. 6, який **відрізняється** тим, що у стінці передньої частини (18) виконано два або більше наскрізних отворів (21), через які частина газо-

вого потоку, що проходить через наскрізний поздовжній канал (20), виходить під кутом до напрямку руху газового потоку у наскрізному поздовжньому каналі (20), на зовнішній поверхні стінки задньої частини (17) виконано принаймні два кільцеподібні буртики (39), та у стінці задньої частини (17) виконано наскрізні отвори (38).

8. Пристрій за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що вхідний елемент (2) виконаний таким, що містить основу (22), та вхідний розсікач (23), який призначений для розсікання і завихрення газового потоку та який з'єднаний із основою (22), причому основа (22) виконана такою, що містить основну частину (24), яка виконана у формі порожнистого циліндра, та з'єднану із торцем основної частини (24) торцеву стінку (25), в якій виконаний центральний наскрізний отвір (26), вхідний розсікач (23) виконаний таким, що містить передню частину (27) та задню частину (28), при цьому передня частина (27) виконана циліндроподібною форми, задня частина (28) виконана циліндроподібною форми, при цьому у вхідному розсікачі (23) виконаний наскрізний поздовжній канал (29), який проходить через передню частину (27) та задню частину (28), при цьому вхідний розсікач (23) з'єднаний із основою (22) так, що задня частина (28) розташована у центральному наскрізному отворі (26) у торцевій стінці (25) та з'єднана із торцевою стінкою (25).

9. Пристрій за п. 8, який **відрізняється** тим, що у стінці передньої частини (27) виконано два або більше наскрізних отворів (30), через які частина газового потоку, що проходить через наскрізний поздовжній канал (29), виходить під кутом до напрямку руху газового потоку у наскрізному поздовжньому каналі (29).

10. Пристрій за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що амортизуючий елемент (7) виконаний у вигляді ущільнювального кільця з еластичного матеріалу, перша проміжна втулка (5) виконана такою, що містить першу частину (31) та другу частину (32), причому перша частина (31) виконана у формі порожнистого циліндра, друга частина (32) виконана у формі порожнистого циліндра, при цьому зовнішній діаметр першої частини (31) є більшим за зовнішній діаметр другої частини (32), і перша частина (31) та друга частина (32) з'єднані між собою так, що розташовані співвісно, друга проміжна втулка (6) виконана такою, що містить першу частину (33) та другу частину (34), причому перша частина (33) виконана у формі порожнистого циліндра, друга частина (34) виконана у формі порожнистого циліндра, при цьому зовнішній діаметр першої частини (33) є більшим за зовнішній діаметр другої частини (34), і перша частина (33) та друга частина (34) з'єднані між собою так, що розташовані співвісно.

11. Пристрій за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що передня кришка (4) виконана такою, що містить основну частину (35), яка виконана у формі порожнистого циліндра, та з'єднану із торцем основної частини (35) торцеву стінку (36), в якій виконаний центральний наскрізний отвір (37).

(21) **у 2023 03854**(22) **11.08.2023**(24) **04.04.2024**

(72) Карускевич Юрій Миколайович (UA)

(73) **КАРУСКЕВИЧ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**

вул. Петра Ніщинського, 12, к. 2, кв. 69, м. Київ, 03049 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ ЗВУКІВ ТА ГАСІННЯ СПАЛАХУ ПОЛУМ'Я ПРИ ВИКИДІ ГАЗОВОГО ПОТОКУ**

(57) 1. Пристрій для зниження рівня звуків та гасіння спалаху полум'я при викиді газового потоку (1), який містить вхідний елемент (2), два або більше модульних елементів (3), що з'єднані послідовно з утворенням ряду модульних елементів, який **відрізняється** тим, що додатково містить передню кришку (4), першу проміжну втулку (5), яка одним кінцем з'єднана із вхідним елементом (2) та другим кінцем з'єднана із першим модульним елементом (3) з ряду модульних елементів, другу проміжну втулку (6), яка одним кінцем з'єднана із останнім модульним елементом (3) з ряду модульних елементів та другим кінцем з'єднана із передньою кришкою (4), амортизуючий елементи (7), причому амортизуючий елемент (7) розташований між вхідним елементом (2) та першою проміжною втулкою (5), між першою проміжною втулкою (5) та першим модульним елементом (3) з ряду модульних елементів, між сусідніми модульними елементами (3) у ряді модульних елементів, між останнім модульним елементом (3) з ряду модульних елементів та другою проміжною втулкою (6), між другою проміжною втулкою (6) та передньою кришкою (4).

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що вхідний елемент (2), модульні елементи (3), передня кришка (4), перша проміжна втулка (5), друга проміжна втулка (6) виконані такими, що з'єднання між вхідним елементом (2) та першою проміжною втулкою (5) є роз'ємним, з'єднання між першою проміжною втулкою (5) та першим модульним елементом (3) з ряду модульних елементів є роз'ємним, з'єднання між сусідніми модульними елементами (3) є роз'ємним, з'єднання між останнім модульним елементом (3) з ряду модульних елементів та другою проміжною втулкою (6) є роз'ємним, з'єднання між другою проміжною втулкою (6) та передньою кришкою (4) є роз'ємним.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що вхідний елемент (2), модульні елементи (3), передня кришка (4), перша проміжна втулка (5), друга проміжна втулка (6) виконані такими, що з'єднання між вхідним елементом (2) та першою проміжною втулкою (5) є нероз'ємним, з'єднання між першою проміжною втулкою (5) та першим модульним елементом (3) з ряду модульних елементів є нероз'ємним, з'єднання між сусідніми модульними елементами (3) є нероз'ємним, з'єднання між останнім модульним елементом (3) з ряду модульних елементів та другою проміжною втулкою (6) є нероз'ємним, з'єднання між другою проміжною втулкою (6) та передньою кришкою (4) є нероз'ємним.

4. Пристрій за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що кожний із модульних елементів (3) виконаний таким, що містить першу частину (8), другу частину (9), яка з'єднана із першою частиною (8), та розсікач (10), який з'єднаний із другою частиною (9), причому перша частина (8) виконана у формі порожнистого циліндра, друга частина (9) виконана у фор-

(11) **155736**

(51) МПК (2024.01)

F01N 1/00**F01N 1/10** (2006.01)

мі порожнистого циліндра, при цьому зовнішній діаметр першої частини (8) є більшим за зовнішній діаметр другої частини (9), і перша частина (8) та друга частина (9) з'єднані між собою так, що розташовані співвісно, розсікач (10) виконаний таким, що містить бічну стінку (40), торець якої з'єднаний із торцем другої частини (9), та торцеву стінку (41), причому у торцевій стінці (41) виконано центральний наскрізний отвір (11).

5. Пристрій за п. 4, який **відрізняється** тим, що бічна стінка (40) виконана такою, що поверхня бічної стінки (40) має форму замкнутої хвилі та містить першу частину (42) і другу частину (43), при цьому перша частина (42) та друга частина (43) виконані різними за висотою відносно торця другої частини (9), торцева стінка (41) виконана з ламаною поверхнею.

6. Пристрій за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що вхідний елемент (2) виконаний таким, що містить основу (13), кожух (14), який з'єднаний із основою (13), та вхідний розсікач (15), який призначений для розсікання і завихрення газового потоку та який з'єднаний із основою (13), причому основа (13) виконана такою, що містить передню частину (16) та задню частину (17), при цьому передня частина (16) виконана у формі порожнистого циліндра, задня частина (17) виконана у формі порожнистого циліндра із різною товщиною стінок, і передня частина (16) та задня частина (17) з'єднані між собою так, що розташовані співвісно, кожух (14) виконаний у формі порожнистого циліндра, при цьому кожух (14) з'єднаний із основою (13) так, що задня частина (17) розташована у кожусі (14) із зазором між внутрішньою поверхнею стінки кожуху (14) та зовнішньою поверхнею стінки задньої частини (17), вхідний розсікач (15) виконаний таким, що містить передню частину (18) та задню частину (19), при цьому передня частина (18) виконана циліндроподібної форми, задня частина (19) виконана циліндроподібної форми, і передня частина (18) та задня частина (19) з'єднані між собою так, що розташовані співвісно, при цьому у вхідному розсікачі (15) виконаний наскрізний поздовжній канал (20), який проходить через передню частину (18) та задню частину (19), при цьому вхідний розсікач (15) з'єднаний із основою (13) так, що задня частина (19) розташована усередині задньої частини (17), передня частина (18) розташована усередині передньої частини (16).

7. Пристрій за п. 6, який **відрізняється** тим, що у стінці передньої частини (18) виконано два або більше наскрізних отворів (21), через які частина газового потоку, що проходить через наскрізний поздовжній канал (20), виходить під кутом до напрямку руху газового потоку у наскрізному поздовжньому каналі (20), на зовнішній поверхні стінки задньої частини (17) виконано принаймні два кільцеподібних буртики (39), та у стінці задньої частини (17) виконано наскрізні отвори (38).

8. Пристрій за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що вхідний елемент (2) виконаний таким, що містить основу (22) та вхідний розсікач (23), який призначений для розсікання і завихрення газового потоку та який з'єднаний із основою (22), причому основа (22) виконана такою, що містить основну частину (24), яка виконана у формі порожнистого циліндра, та з'єднану із торцем основної частини (24) торцеву стінку (25), в якій виконаний центральний наскрізний отвір (26), вхідний розсікач (23) виконаний таким, що містить передню частину (27) та задню частину (28), при цьому передня частина (27) виконана циліндроподібної форми, задня частина (28) виконана циліндроподібної форми, при цьому у вхідному розсікачі (23) виконаний наскрізний поздовжній канал (29), який проходить через передню частину (27) та задню частину (28), при цьому вхідний розсікач (23) з'єднаний із основою (22) так, що задня частина (28) розташована у центральному наскрізному отворі (26) у торцевій стінці (25) та з'єднана із торцевою стінкою (25).

9. Пристрій за п. 8, який **відрізняється** тим, що у стінці передньої частини (27) виконано два або більше наскрізних отворів (30), через які частина газового потоку, що проходить через наскрізний поздовжній канал (29), виходить під кутом до напрямку руху газового потоку у наскрізному поздовжньому каналі (29).

10. Пристрій за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що амортизуючий елемент (7) виконаний у вигляді ущільнювального кільця з еластичного матеріалу, перша проміжна втулка (5) виконана такою, що містить першу частину (31) та другу частину (32), причому перша частина (31) виконана у формі порожнистого циліндра, друга частина (32) виконана у формі порожнистого циліндра, при цьому зовнішній діаметр першої частини (31) є більшим за зовнішній діаметр другої частини (32), і перша частина (31) та друга частина (32) з'єднані між собою так, що розташовані співвісно, друга проміжна втулка (6) виконана такою, що містить першу частину (33) та другу частину (34), причому перша частина (33) виконана у формі порожнистого циліндра, друга частина (34) виконана у формі порожнистого циліндра, при цьому зовнішній діаметр першої частини (33) є більшим за зовнішній діаметр другої частини (34), і перша частина (33) та друга частина (34) з'єднані між собою так, що розташовані співвісно.

11. Пристрій за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що передня кришка (4) виконана такою, що містить основну частину (35), яка виконана у формі порожнистого циліндра, та з'єднану із торцем основної частини (35) торцеву стінку (36), в якій виконаний центральний наскрізний отвір (37).

(11) 155733

(51) МПК (2024.01)

F01N 1/00

F01N 1/10 (2006.01)

(21) u 2023 03849

(22) 11.08.2023

(24) 04.04.2024

(72) Карускевич Юрій Миколайович (UA)

(73) КАРУСКЕВИЧ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Петра Ніщинського, 12, к. 2, кв. 69, м. Київ, 03049 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАГЛУШЕННЯ ЗВУКІВ ТА ПРИДУШЕННЯ СПАЛАХУ ПРИ ВИКИДІ ГАЗОВОГО ПОТОКУ

(57) 1. Пристрій для заглушення звуків та придушення спалаху при викиді газового потоку (1), що містить порожнистий корпус (2) із першим кінцем (3) та другим кінцем (4), який **відрізняється** тим, що додатково містить передню кришку (5), яка з'єднана із першим кін-

цем (3), задню кришку (6), яка з'єднана із другим кінцем (4), містить розташовані у порожнистому корпусі (2) принаймні три проставки (7), принаймні одну шайбу (8), принаймні два сепаратори (9), притискний елемент (10), який призначений для притискання проставок (7), шайби (8) та сепараторів (9) між собою, причому проставки (7) розташовані між сусідніми сепараторами (9), та між сепаратором (9) і шайбою (8), та між сусідніми шайбами (8) у випадку, якщо шайб (8) більше, ніж одна, та між шайбою (8) і задньою кришкою (6) так, щоб шайби (8) та сепаратори (9) були розташовані на відстані між собою, притискний елемент (10) розташований між передньою кришкою (5) та одним із сепараторів (9), який розташований поруч із передньою кришкою (5).

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що шайба (8), сепаратори (9) та притискний елемент (10) розташовані у порожнистому корпусі (2) у напрямку від задньої кришки (6) до передньої кришки (5) у такому порядку, що спочатку розташована одна або декілька шайб (8), потім розташовані декілька сепараторів (9), потім розташований притискний елемент (10).

3. Пристрій за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що кожний сепаратор (9) виконаний у формі порожнистого зрізаного конуса із центральним наскрізним отвором, при цьому на зовнішній поверхні сепаратора (9) виконаний ряд радіальних заглиблень, на внутрішній поверхні сепаратора (9) виконаний ряд радіальних заглиблень.

4. Пристрій за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що порожнистий корпус (2) виконаний циліндроподібної форми, кожна проставка (7) виконана у формі порожнистого циліндра, притискний елемент (10) виконаний у формі пружини.

5. Пристрій за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що шайба (8) виконана у формі диска, в якому виконані центральний наскрізний отвір та два або більше нецентральні наскрізні отвори.

6. Пристрій за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що задня кришка (6) виконана такою, що містить основну частину (13), яка виконана у формі порожнистого циліндра, та з'єднану із торцем основної частини (13) торцеву стінку (14), в якій виконаний центральний наскрізний отвір (27).

7. Пристрій за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що передня кришка (5) виконана такою, що містить основну частину (11), яка виконана у формі порожнистого циліндра, та з'єднану із торцем основної частини (11) торцеву стінку (12), в якій виконаний центральний наскрізний отвір (26), при цьому в торцевій стінці (12) виконано кільцеподібний буртик (31), який розташований співвісно до центрального наскрізного отвору (26).

8. Пристрій за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що пристрій для заглушення звуків та придушення спалаху при викиді газового потоку (1) додатково містить вхідний елемент (15), який призначений для розсікання та завихрення газового потоку та який з'єднаний із задньою кришкою (6), причому вхідний елемент (15) виконаний таким, що містить передню частину (17) та задню частину (18), причому передня частина (17) виконана циліндроподібної форми, задня частина (18) виконана циліндроподібної форми, при цьому у вхідному елементі (15) виконаний наскрізний поздовжній канал (19), який про-

ходить через передню частину (17) та задню частину (18), при цьому вхідний елемент (15) з'єднаний із задньою кришкою (6) так, що задня частина (18) розташована усередині основної частини (13), передня частина (17) розташована усередині камери, яка утворена зовнішньою поверхнею торцевої стінки (14), внутрішньою поверхнею проставки (7), яка розташована між задньою кришкою (6) та шайбою (8), та однією із поверхонь шайби (8).

9. Пристрій за п. 8, який **відрізняється** тим, що у стінці передньої частини (17) виконано два або більше наскрізних отворів (20), через які частина газового потоку, що проходить через наскрізний поздовжній канал (19), виходить під кутом до напрямку руху газового потоку у наскрізному поздовжньому каналі (19).

10. Пристрій за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що пристрій для заглушення звуків та придушення спалаху при викиді газового потоку (1) додатково містить вихідний елемент (16), який призначений для зниження швидкості газового потоку, що виходить із центрального наскрізного отвору (26) у передній кришці (5), та який з'єднаний із передньою кришкою (5), причому вихідний елемент (16) виконаний таким, що містить передню частину (21) та задню частину (22), причому передня частина (21) виконана циліндроподібної форми, задня частина (22) виконана циліндроподібної форми, при цьому у вихідному елементі (16) виконаний наскрізний поздовжній канал (23), який проходить через передню частину (21) та задню частину (22), у стінці передньої частини (21) виконано принаймні два наскрізні отвори (24), через які частина газового потоку, що проходить через наскрізний поздовжній канал (23), виходить під кутом до напрямку руху газового потоку у наскрізному поздовжньому каналі (23).

11. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що у стінці задньої частини (22) виконано два або більше наскрізних отворів (25), через які частина газового потоку, що проходить через наскрізний поздовжній канал (23), заходить до наскрізного поздовжнього каналу (23) під кутом до напрямку руху газового потоку у наскрізному поздовжньому каналі (23), при цьому вихідний елемент (16) з'єднаний із передньою кришкою (5) таким чином, що задня частина (22) знаходиться усередині камери, яка утворена внутрішньою поверхнею основної частини (11), внутрішньою поверхнею торцевої стінки (12) та внутрішньою поверхнею одного із сепараторів (9), в який упирається притискний елемент (10).

(11) 155734

(51) МПК (2024.01)

F01N 1/00

F01N 1/10 (2006.01)

(21) u 2023 03850

(22) 11.08.2023

(24) 04.04.2024

(72) Карускевич Юрій Миколайович (UA)

(73) КАРУСКЕВИЧ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Петра Ніщинського, 12, к. 2, кв. 69, м. Київ, 03049 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ ЗВУКІВ ТА ГАСІННЯ СПАЛАХУ ПОЛУМ'Я ПРИ ВИКИДІ ГАЗОВОГО ПОТОКУ

(57) 1. Пристрій для зниження рівня звуків та гасіння спалаху полум'я при викиді газового потоку (1), що містить порожнистий корпус (2) із першим кінцем (3) та другим кінцем (4), який **відрізняється** тим, що додатково містить передню кришку (5), яка з'єднана із першим кінцем (3), задню кришку (6), яка з'єднана із другим кінцем (4), містить розташовані у порожнистому корпусі (2) принаймні три проставки (7), принаймні одну шайбу (8), принаймні два сепаратори (9), притискний елемент (10), який призначений для притискання проставок (7), шайби (8) та сепараторів (9) між собою, причому проставки (7) розташовані між сусідніми сепараторами (9) та між сепаратором (9) і шайбою (8), та між сусідніми шайбами (8) у випадку, якщо шайб (8) більше одної, та між шайбою (8) і задньою кришкою (6) так, щоб шайби (8) та сепаратори (9) були розташовані на відстані між собою, притискний елемент (10) розташований між передньою кришкою (5) та одним із сепараторів (9), який розташований поруч із передньою кришкою (5).

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що шайба (8), сепаратори (9) та притискний елемент (10) розташовані у порожнистому корпусі (2) у напрямку від задньої кришки (6) до передньої кришки (5) у такому порядку, що спочатку розташована одна або декілька шайб (8), потім розташовані декілька сепараторів (9), потім розташований притискний елемент (10).

3. Пристрій за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що кожний сепаратор (9) виконаний у формі порожнистого зрізаного конуса із центральним наскрізним отвором, при цьому на зовнішній поверхні сепаратора (9) виконаний ряд радіальних заглиблень, на внутрішній поверхні сепаратора (9) виконаний ряд радіальних заглиблень.

4. Пристрій за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що порожнистий корпус (2) виконаний циліндроподібної форми, кожна проставка (7) виконана у формі порожнистого циліндра, притискний елемент (10) виконаний у формі пружини.

5. Пристрій за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що шайба (8) виконана у формі диска, в якому виконані центральний наскрізний отвір та два або більше нецентральні наскрізні отвори.

6. Пристрій за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що задня кришка (6) виконана такою, що містить основну частину (13), яка виконана у формі порожнистого циліндра, та з'єднану із торцем основної частини (13) торцеву стінку (14), в якій виконаний центральний наскрізний отвір (27).

7. Пристрій за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що передня кришка (5) виконана такою, що містить основну частину (11), яка виконана у формі порожнистого циліндра, та з'єднану із торцем основної частини (11) торцеву стінку (12), в якій виконаний центральний наскрізний отвір (26), при цьому в торцевій стінці (12) виконано кільцеподібний буртик (31), який розташований співвісно з центральним наскрізним отвором (26).

8. Пристрій за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що пристрій для зниження рівня звуків та гасіння спалаху полум'я при викиді газового потоку (1) додатково містить вхідний елемент (15), який призначений для розсікання та завихрення газового потоку та який з'єднаний із задньою кришкою (6), причому вхідний елемент (15) виконаний таким, що містить передню частину (17) та задню частину (18),

причому передня частина (17) виконана циліндроподібної форми, задня частина (18) виконана циліндроподібної форми, при цьому у вхідному елементі (15) виконаний наскрізний поздовжній канал (19), який проходить через передню частину (17) та задню частину (18), при цьому вхідний елемент (15) з'єднаний із задньою кришкою (6) так, що задня частина (18) розташована усередині основної частини (13), передня частина (17) розташована усередині камери, яка утворена зовнішньою поверхнею торцевої стінки (14), внутрішньою поверхнею проставки (7), яка розташована між задньою кришкою (6) та шайбою (8), та однією із поверхонь шайби (8).

9. Пристрій за п. 8, який **відрізняється** тим, що у стінці передньої частини (17) виконано два або більше наскрізних отвори (20), через які частина газового потоку, що проходить через наскрізний поздовжній канал (19), виходить під кутом до напрямку руху газового потоку у наскрізному поздовжньому каналі (19).

10. Пристрій за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що пристрій для зниження рівня звуків та гасіння спалаху полум'я при викиді газового потоку (1) додатково містить вихідний елемент (16), який призначений для зниження швидкості газового потоку, що виходить із центрального наскрізного отвору (26) у передній кришці (5), та який з'єднаний із передньою кришкою (5), причому вихідний елемент (16) виконаний таким, що містить передню частину (21) та задню частину (22), причому передня частина (21) виконана циліндроподібної форми, задня частина (22) виконана циліндроподібної форми, при цьому у вихідному елементі (16) виконаний наскрізний поздовжній канал (23), який проходить через передню частину (21) та задню частину (22), у стінці передньої частини (21) виконано принаймні два наскрізних отвори (24), через які частина газового потоку, що проходить через наскрізний поздовжній канал (23), виходить під кутом до напрямку руху газового потоку у наскрізному поздовжньому каналі (23).

11. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що у стінці задньої частини (22) виконано два або більше наскрізних отвори (25), через які частина газового потоку, що проходить через наскрізний поздовжній канал (23), заходить до наскрізного поздовжнього каналу (23) під кутом до напрямку руху газового потоку у наскрізному поздовжньому каналі (23), при цьому вихідний елемент (16) з'єднаний із передньою кришкою (5) таким чином, що задня частина (22) знаходиться усередині камери, яка утворена внутрішньою поверхнею основної частини (11), внутрішньою поверхнею торцевої стінки (12) та внутрішньою поверхнею одного із сепараторів (9), в який упирається притискний елемент (10).

F 16

(11) 155751

(21) u 2023 04828
(24) 04.04.2024

(51) МПК (2024.01)
F16D 25/00

(22) 13.10.2023

- (72) Осенін Юрій Іванович (UA), Осенін Юрій Юрійович (UA), Осеніна Галина Юрійовна (UA), Осеніна Влада Олександрівна (UA)
- (73) **ОСЕНІН ЮРІЙ ІВАНОВИЧ**
вул. Софії Русової, 3, кв. 472, м. Київ, 02144 (UA)
- ОСЕНІН ЮРІЙ ЮРІЙОВИЧ**
просп. Петра Григоренка, 12, кв. 186, м. Київ, 02055 (UA)
- (54) **ДИСКОВЕ ГАЛЬМО ОСЕНІНА**
- (57) Дискове гальмо, яке має три шари матеріалу з різними фрикційними властивостями, гальмівні накладки, які виготовлені з сумісних фрикційних матеріалів, та дві системи вентиляції, яке **відрізняється** тим, що складається з несучої частини, виготовленої у формі кільця, яка розташована посередині та до якої з однієї сторони за допомогою нероз'ємного з'єднання приєднані теплоізолююча прокладка та гальмівний диск, а з іншої сторони несучої частини приєднаний другий гальмівний диск за допомогою роз'ємного з'єднання.

- (11) **155764** (51) МПК
F16F 1/38 (2006.01)
- (21) **и 2023 05423** (22) **13.11.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Лисиця Микола Іванович (UA), Калганков Євген Васильович (UA), Агальцов Геннадій Миколайович (UA), Лисиця Наталія Миколаївна (UA), Черній Олександр Анатолійович (UA), Заболотна Олена Юріївна (UA)
- (73) **ЛИСИЦЯ МИКОЛА ІВАНОВИЧ**
вул. Гетьмана Дорошенка, 12, кв. 38, м. Дніпро, 49100 (UA)
- КАЛГАНКОВ ЄВГЕН ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Дмитра Скоробогатова, 7, кв. 83, м. Дніпро, 49006 (UA)
- АГАЛЬЦОВ ГЕННАДІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**
Запорізьке шосе, 48, кв. 293, м. Дніпро, 49040 (UA)
- ЛИСИЦЯ НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА**
вул. Гетьмана Дорошенка, 12, кв. 108, м. Дніпро, 49100 (UA)
- ЧЕРНІЙ ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ**
вул. Набережна Перемоги, 44/4, к. 217, м. Дніпро, 49008 (UA)
- ЗАБОЛОТНА ОЛЕНА ЮРІЇВНА**
вул. Сімферопольська, 2-а, кв. 123, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **ПРУЖНИЙ ШАРНІР**
- (57) Пружний шарнір, що містить циліндричну обойму, коаксіально встановлений порожнистий палець і пружний елемент, розміщений між ними, який **відрізняється** тим, що він забезпечений двома комплектами послідовно розташованих від осі пружного елемента гофрованих дугоподібних пластин, кожна з яких розміщена в пружному елементі діаметрально від його осі до периметра, а загальна довжина 1 пластин, які лежать на одному радіусі R, вибрана із співвідношення $0,5R \leq l \leq 3,23R$.

F 24

- (11) **155762** (51) МПК
F24F 7/06 (2006.01)
- (21) **и 2023 05239** (22) **06.11.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Гулай Богдан Іванович (UA), Кузь Олег Федорович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **ВЕНТИЛЯЦІЙНА УСТАНОВКА ІЗ РЕКУПЕРАЦІЄЮ ЕНЕРГІЇ ТА АДІАБАТИЧНИМ ОХОЛОДЖУВАЧЕМ**
- (57) Вентиляційна система із рекуперацією енергії та адіабатичним охолоджувачем, що складається з циліндричного корпусу, в якому встановлено два вентилятори, між якими розміщений теплообмінник, яка **відрізняється** тим, що додатково оснащена адіабатичним охолоджувачем, виконаним у вигляді системи розпилення води на стінки теплообмінника та створення туману із сторони руху витяжного повітря з теплообмінника.

F 25

- (11) **155756** (51) МПК
F25D 17/04 (2006.01)
- (21) **и 2023 04947** (22) **20.10.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Кияшко Володимир Тимофійович (UA), Салій Ігор Вячеславович (UA), Яковенко Людмила Олексіївна (UA), Мостицький Андрій Васильович (UA), Литвиненко Максим Петрович (UA), Кокул Сергій Валентинович (UA), Квасюк Володимир Ярославович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД "ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ТА УПРАВЛІННЯ"**
вул. Митрополита Василя Липківського, 35, м. Київ-35, 03035 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ ХОЛОДОАГЕНТУ, ЯКИЙ МІСТИТЬ ПРИРОДНІ ГАЗИ**
- (57) Спосіб використання холодоагенту, що включає проведення циклічного процесу стиснення холодоагенту, який містить природні гази у співвідношенні: бутан R600 - 65 % за масою, ізобутан R600a - 25 % за масою, та пропан R290 - 10 % за масою, до необхідного тиску нагнітання у компресорі, конденсації та охолодження у конденсаторі, зниження тиску нагнітання до тиску всмоктування у терморегулюючому клапані, після цього проводять випарювання у випарнику за рахунок поглинання низькопотенційного тепла зовнішнього середовища і повернення у компресор для повторення циклу.

F 41

- (11) **155738** (51) МПК (2024.01)
F41A 21/00
F41A 21/32 (2006.01)
- (21) **u 2023 04045** (22) **25.08.2023**
(24) **04.04.2024**
(72) Опришко Руслан Юрійович (UA)
(73) **ОПРИШКО РУСЛАН ЮРІЙОВИЧ**
вул. Олексіївська, 27, м. Харків, 61051 (UA)
- (54) **КРІПЛЕННЯ ГЛУШНИКА НА СТВОЛ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ**
- (57) 1. Кріплення глушника на ствол вогнепальної зброї, що складається з насадки, яка закріплена на згаданому стволі з дульної його сторони, перехідника, який виконано у вигляді пустотілого циліндра, який з однієї своєї сторони кріпиться через згадану насадку на стволі, а з протилежної сторони згаданий перехідник з'єднано з пустотілою муфтою, протилежна сторона якої з'єднана зі згаданим глушником, яке **відрізняється** тим, що
- насадка складається з двох окремих сухарів, які при своєму з'єднанні внутрішньою своєю поверхнею обіймають зовнішню поверхню ствола, при цьому на внутрішній поверхні сухарів виконано виступ для зачеплення з буртом, що виконано на зовнішній поверхні ствола з дульної його сторони, а на зовнішній поверхні сухарів виконана поперечна канавка, у яку вставлено обтискне кільце сухарів насадки,
 - перехідник, у якого з однієї сторони пустотілого циліндра виконано паз, у який вставлена мушка ствола, а з протилежної сторони пустотілого циліндра перехідника виконана різьба для з'єднання з муфтою, а у порожнині пустотілого циліндра перехідника виконано борт, у який упирається торцева сторона сухарів насадки зі сторони розташування поперечної канавки, при цьому внутрішня порожнина перехідника обіймає зовнішні поверхні сухарів насадки,
 - муфта зі сторони з'єднання з глушником має перегородку, що перекриває порожнину муфти, при цьому у згаданий перегородці виконано центральний наскрізний отвір для з'єднання каналу ствола з порожниною глушника, а також у перегородці по її периферії виконані додаткові наскрізні перепускні отвори порохових газів, що надходять у муфту через щілини полум'ягасника ствола.
2. Кріплення за п. 1, яке **відрізняється** тим, що перехідник виконано у вигляді однієї суцільної деталі.
3. Кріплення за п. 1, яке **відрізняється** тим, що муфта виконана у вигляді однієї суцільної деталі.
4. Кріплення за п. 1, яке **відрізняється** тим, що у перегородці муфти виконано згин, у який упирається торцева сторона ствола з дульної його сторони.
5. Кріплення за п. 1, яке **відрізняється** тим, що на внутрішній поверхні муфти виконано поздовжні виступи, які примикають до перегородки зі сторони руху порохових газів, при цьому між поздовжніми виступами знаходяться додаткові отвори перегородки муфти.
6. Кріплення за п. 1, яке **відрізняється** тим, що торцева сторона сухарів насадки має фаску, що з'єднується з поверхнею бурта, який розташований у порожнині пустотілого циліндра перехідника.

(11) **155712**(51) МПК
F41G 3/26 (2006.01)

- (21) **u 2023 00949** (22) **09.03.2023**
(24) **04.04.2024**
(72) Фоменко Андрій Євгенович (UA), Карпенко Віталій Володимирович (UA), Брижак Алім Алімович (UA)
(73) **ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ**
пр. Гагаріна, 26, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **ТРЕНАЖЕР ДЛЯ СТРІЛЬБИ В УМОВАХ НЕСТІЙКОЇ РІВНОВАГИ ТА АКТИВНОГО ПСИХОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ**
- (57) Тренажер для стрільби в умовах нестійкої рівноваги та активного психологічного впливу, що містить рамку (дерев'яну або металеву) з двох бічних вертикальних стінок та горизонтального перекриття зверху, ліхтарик з виносною кнопкою, що працює в режимі стробоскопа, гудок з виносною кнопкою, горизонтальну плоску квадратну балансувальну платформу на чотирьох металевих пружинах по кутах платформи; при цьому ліхтарик та гудок кріплять на перекритті верхньої частини рамки в напрямку стрільця, а виносні кнопки, що приводять в дію ліхтарик та гудок, кріплять на пульті керування, який розташований на зовнішній поверхні бічної стінки рамки; при цьому балансувальну платформу розташовують на підлозі між стінками рамки, а металеві пружини, на яких стоїть платформа, - на відстані 15 см над поверхнею з можливістю зусилля згинання кожної близько 10 кг/см.

(11) **155773**(51) МПК (2024.01)
F41G 7/00
F41G 11/00
F41F 3/045 (2006.01)
H01M 6/36 (2006.01)

- (21) **u 2023 05756** (22) **29.11.2023**
(24) **04.04.2024**
(72)*
(73)*
- (54) **НАЗЕМНИЙ БЛОК ЖИВЛЕННЯ БАГАТОРАЗОВОГО ВИКОРИСТАННЯ**
- (57)*

(11) 155740	(51) МПК (2024.01) F41G 11/00 G07C 3/00
(21) u 2023 04338 (24) 04.04.2024 (72)* (73)*	(22) 13.09.2023
(54) СХЕМА ПЕРЕРИВАННЯ ДО СПЕЦІАЛЬНОГО ОБЧИСЛЮВАЧА АПАРАТНОГО КОНТЕЙНЕРА РАДІОЛОКАТОРА ПІДСВІЧУВАННЯ ТА НАВЕДЕННЯ ЗЕНІТНИХ РАКЕТНИХ КОМПЛЕКСІВ	
(57)*	
<hr/>	
(11) 155743	(51) МПК F41H 1/02 (2006.01) A45F 3/08 (2006.01)
(21) u 2023 04563 (24) 04.04.2024 (72) Свиридчук Дмитро Євгенович (UA) (73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "УКРАЇНСЬКА БРОНЯ" просп. Повітрофлотський, 94а, м. Київ, 03151 (UA)	(22) 27.09.2023
(54) БРОНЕЖИЛЕТ МОДУЛЬНИЙ ЖІНОЧИЙ	

- (57) 1. Бронежилет модульний жіночий, що містить передню частину, що являє собою чохол з балістичним елементом, задню частину, що являє собою чохол з балістичним елементом, передня та задня частини містять кріплення, бронежилет виготовлений з урахуванням анатомічних особливостей користувача, його передня та задня частини мають комбіновану схему розміщення бронеелементів, чохла містять як м'який балістичний елемент, так і жорсткий балістичний елемент - бронеплити, які розміщуються в області грудей та верхньої частини спини, бронежилет має додаткові модулі захисту, такі як: бокові частини з м'яким балістичним елементом, пахову частину з захистом кишечника та паху з м'яким балістичним елементом, шийну частину з м'якими балістичними елементами, ремінно-плечову систему з м'яким балістичним елементом, плечові частини з м'якими балістичними елементами, стегнові частини з м'якими балістичними елементами, як основний матеріал для виготовлення зазначених частин бронежилета використовують поліамідну тканину, внутрішні сторони всіх частин виготовлені з об'ємної сітки, яка вільно пропускає повітря, всі частини модульного бронежилета оснащені системою кріплення додаткового спорядження.
2. Бронежилет за п. 1, де як жорсткий бронеелемент використовують елементи у формі пластини на основі негнучких матеріалів для захисту від балістичних загроз.
3. Бронежилет за п. 1, де як м'який балістичний елемент використовують елементи на основі гнучких матеріалів для захисту від балістичних загроз.
4. Бронежилет за п. 1, де як м'який балістичний елемент використовують пакет матеріалів, який складається з більше ніж одного шару гнучких матеріалів, для захисту від балістичних загроз.
5. Бронежилет за п. 1, де передня частина містить фронтальний м'який балістичний елемент та жорсткий бронеелемент.
6. Бронежилет за п. 1, де зовнішня кишеня для розміщення жорстких бронеелементів виконана об'ємною та розташована поверх загальної площини передньої частини.
7. Бронежилет за п. 1, де верхня частина передньої частини виконана у формі чаші, а м'який балістичний елемент та чохол у цій частині мають по дві нагрудні виточки.
8. Бронежилет за п. 1, де задня частина містить тильний м'який балістичний елемент та жорсткий бронеелемент.
9. Бронежилет за п. 1, де бокові частини мають правий та лівий м'які балістичні елементи.

Розділ G:

снówki про стан та параметри роботи електродвигунів.

Фізика

G 01

- (11) 155732 (51) МПК
G01B 7/004 (2006.01)
- (21) u 2023 03743 (22) 03.08.2023
(24) 04.04.2024
- (72) Квашук Дмитро Михайлович (UA), Квасніков Володимир Павлович (UA), Дуднік Андрій Сергійович (UA)
- (73) ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ"
вул. Фрометівська, 2, м. Київ, 03039 (UA)
- (54) ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНА СЕНСОРНА СИСТЕМА ДІАГНОСТИКИ ОБЕРТАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ
- (57) 1. Інформаційно-вимірювальна система діагностики обертальних параметрів електричних двигунів, що містить принаймні один первинний вимірювальний пристрій, яка **відрізняється** тим, що містить тахогенератори, що виконані у вигляді фотоелементів, фіксуючих обертання дискових частин первинних вимірювальних пристроїв, а кожний первинний вимірювальний пристрій містить корпус для кріплення електродвигуна, тензометричні датчики для вимірювання обертального моменту, торсіонний вал, на якому закріплено два диски з отворами, через які проходять лазерні промені, спрямовані на фотоелементи датчиків, при цьому диски розташовані зі зміщенням, яке визначено за частотними характеристиками датчиків, що пропорційне скручуванню деформаційного елемента, який вбудований у вал, а також містить блок для вимірювання прискорення, який використовує інерційну масу, положення якої фіксується датчиками Холла, які мають вихідний аналоговий сигнал, який, в свою чергу, фіксується АЦП мікроконтролера, що перетворює вхідні параметри серверів в уніфікований сигнал, використовуючи інтерфейс, передаючи отримані дані до мережевого вузла, при цьому кожен первинний вимірювальний пристрій, що входить до системи, під'єднаний до хмарного сервера, що здійснює обробку даних.
2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що датчики різних типів об'єднані в окремі блоки, дані з яких передаються й обробляються мікроконтролером та передаються до мережевих модулів, які, використовуючи WEB-протокол передачі даних, синхронізують інформацію із серверним обладнанням та зберігають дані у сховищі.
3. Система за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що містить блок комунікації, що забезпечує передачу даних між первинними пристроями та сервером, який містить програмне забезпечення для відображення, обробки та зберігання результатів вимірювань та управління системою, блока живлення, що забезпечує живлення ряду компонентів системи, програмне забезпечення та алгоритми діагностики, які аналізують дані з датчиків, на основі яких робляться ви-

(11) 155766

(51) МПК (2024.01)
G01N 1/10 (2006.01)
G01N 33/18 (2006.01)
C12M 1/02 (2006.01)
C12M 1/06 (2006.01)
C12M 1/38 (2006.01)
C02F 1/48 (2023.01)
C12Q 3/00
C12M 1/36 (2006.01)

(21) u 2023 05616
(24) 04.04.2024

(22) 22.11.2023

- (72) Заблудський Микола Миколайович (UA), Бабак Денис Олегович (UA), Троханяк Віктор Іванович (UA), Шворов Сергій Андрійович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ АНАЕРОБНОГО БРОДІННЯ В БІОГАЗОВИХ РЕАКТОРАХ
- (57) Пристрій для автоматичного контролю параметрів процесу анаеробного бродіння в біогазових реакторах, що містить вимірювальні прилади, апаратуру зв'язку і керуючий пристрій у вигляді контролера автоматичного керування, при цьому керуючий пристрій і апаратура зв'язку розміщені в ізотермічному контейнері, оснащеному джерелом електроживлення, який **відрізняється** тим, що містить монтажний фланець, вузол рухомої каретки, систему очищення, рухому систему захисних ковпачків і калібрувальних ємностей, вузол подавання калібрувальних рідин, монтажний фланець закріплено в отворі кришки біогазового реактора, зверху до монтажного фланця прикріплено ізотермічний контейнер, а знизу - вузол рухомої каретки, рухому систему захисних ковпачків і калібрувальних ємностей та вузол подавання калібрувальних рідин, вузол рухомої каретки містить лінійні напрямні, кроковий двигун з зубчастим шківом, каретку, ремінь переміщення каретки, лінійні напрямні одними кінцями прикріплені до монтажного фланця, а до протилежних кінців лінійних напрямних жорстко прикріплена планка, на якій розташований натяжний ролик ремня переміщення каретки, при цьому ремінь переміщення каретки разом з кроковим двигуном з зубчастим шківом та натяжним роликом створюють зубчасту передачу, каретка має отвори, через які проходять лінійні напрямні, створюючи ковзний контакт з кареткою, та центральний отвір, через який проходить ремінь переміщення каретки, при цьому одна з сторін ремня переміщення каретки жорстко прикріплена до каретки за допомогою затискача, вимірювальні прилади мають виносні на кабелі давачі, які закріплені на рухомій каретці, рухома система захисних ковпачків і калібрувальних ємностей містить захисний корпус, захисні ковпачки, калібрувальні ємності, кількість яких визначають кількістю давачів вимірювальних приладів, механізм з сервоприводом для їх переміщення, вузол блокування каретки, система очищення містить послідов-

но з'єднані насос, трубопровід для подачі води та розпилювач, при цьому розпилювач розміщено на нерухомій дугоподібній пластині, яка прикріплена до монтажного фланця і захисного корпусу рухомої системи захисних ковпачків і калібрувальних ємностей, вузол подавання калібрувальних рідин містить електромагнітні клапани, трубопроводи і резервуари, при цьому резервуари і електромагнітні клапани розташовані в ізотермічному контейнері.

льного часу дистанційно по каналах зв'язку до стаціонарного центру обробки інформації.

(11) 155715 (51) МПК
G01N 1/28 (2006.01)
G01N 33/12 (2006.01)

(21) u 2023 01776 (22) 17.04.2023
(24) 04.04.2024

(72) Куш Микола Миколайович (UA), Жигалова Олена Євгенівна (UA), Бирка Олена Вікторівна (UA), Куш Людмила Леонідівна (UA), Ляхович Любомир Михайлівна (UA), Маценко Олена Вікторівна (UA), Савенко Микола Миколайович (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002 (UA)

(54) СПОСІБ БІОІНДИКАЦІЇ ЗАБРУДНЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ТОКСИКАНТАМИ

(57) Спосіб біоіндикації забруднення території токсикантами, що включає збір равликів, що на ній мешкають, який відрізняється тим, що від равликів відбирають верхню частину тулуба, що містить гепатопанкреас, з якої виготовляють гістологічні препарати, на яких визначають його мікроскопічну будову, у разі порушення якої роблять висновок про наявність забруднення території небезпечними токсикантами.

(11) 155723 (51) МПК (2024.01)
G01R 31/00

(21) u 2023 02709 (22) 05.06.2023
(24) 04.04.2024

(72) Кравцов Михайло Миколайович (UA), Кієнко Євгеній Геннадійович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ РУХОМОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

(57) Спосіб визначення характеристик електромагнітних випромінювань рухомого транспортного засобу, за яким від сенсорів-датчиків одержують і по відповідних каналах передають інформацію до приймача, який відрізняється тим, що характеристику електромагнітних випромінювань формують у вигляді амплітудно-частотної характеристики за X, Y, Z компонентами, яку синхронізують з сигналами від сенсора швидкості руху транспортного засобу по каналу зв'язку, який попередньо утворюють додатково, при цьому виконують аналогово-цифрову обробку всіх одержаних сигналів і передають їх у масштабі реального

(11) 155777

(51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2023 05993 (22) 11.12.2023
(24) 04.04.2024

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Третяк Вячеслав Федорович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Місюра Олег Миколайович (UA), Базелюк Володимир Миколайович (UA), Бердочник Алла Дмитрівна (UA), Глушко Анатолій Петрович (UA), Дергоусов Михайло Юрійович (UA), Клімішен Олексій Олегович (UA), Медведь Ігор Леонідович (UA), Наконечний Олександр Анатолійович (UA), Рекало Олександр Анатолійович (UA), Спірін Денис Анатолійович (UA), Сухотеплий Владислав Миколайович (UA), Чигрин Роман Миколайович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЧАСТОТ МІЖМОДОВИХ БИТТІВ ТА НАВІГАЦІЄЮ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

(57) Канал вимірювання радіальної швидкості літальних апаратів з використанням частот міжмодових биттів та навігацією для мобільної однопунктної інформаційно-вимірювальної системи, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою (Лн), селектор подовжніх мод з багаточастотним розділенням каналів (СПМ БРК), блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкосмуговий підсилювач, модифікований інформаційний блок, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, змішувачі, фільтри, фазову автопідстройку частоти на частоті міжмодових биттів, керуючий генератор, опорний генератор з частотою підставки $\Delta\nu_n$, формувач імпульсів, схему "І", формувач мірних імпульсів, лічильник, дешифратор, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, гіростабілізовану платформу та $6\Delta\nu_m$ -введення опорної частоти ($6\Delta\nu_{m\text{оп}}$) від передавального лазера (Лн+СПМ БРК), який відрізняється тим, що додатково введено апаратуру супутникових радіонавігаційних систем з антеною.

(11) 155778

(51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2023 06034 (22) 13.12.2023
(24) 04.04.2024

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Заковоротний Олександр Юрійович (UA), Комаров Володимир Олександрович (UA), Кучук Георгій Анатолійович (UA), Дяченко Дмитро Володимирович (UA), Запововський Миколай Йосипович (UA), Карпенко Вячеслав Васильович (UA), Кузнецов Павло Володимирович (UA), Непокритов Дмитро Миколайович (UA), Носик Андрій Михайлович (UA), Поворознюк Оксана Анатоліївна (UA), Поплавський Олег Олександрович (UA), Пустоваров Володимир Володимирович (UA), Разгонов Сергій Адамович (UA), Філопенко Алевтина Михайлівна (UA)

(73) КОЛОМІЙЦЕВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Кирпичова, 2, м. Харків, 61002 (UA)

(54) КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЗА НАПРЯМКОМ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА ПРИВ'ЯЗКОЮ ДО ЄДИНОГО ЧАСУ

(57) Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком з кібернетичним захистом інформації та прив'язкою до єдиного часу, що містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкосмуговий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, детектори, фільтри, формувачі імпульсів, тригери, схеми "І", лінії затримки, лічильники, цифро-аналогові перетворювачі, фільтри нижніх частот, підсилювачі - фільтри сигналу похибки, виконавчі механізми, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, блок розпізнавання та а-введення опорного сигналу з частотою $\Delta\nu_m$ від передавального лазера, б-введення сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей літального апарата, який відрізняється тим, що додатково введено апаратуру системи єдиного часу з антеною.

ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

(57) Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з використанням частот міжмодових биттів та навігацією 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 складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкосмуговий підсилювач, модифікований інформаційний блок, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувачі імпульсів, тригери, реверсивні лічильники, схеми "І", схеми порівняння, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, гіростабілізовану платформу та $\Delta\nu_{m\text{ оп-введення опорних сигналів з частотами міжмодових биттів - } \Delta\nu_{m\text{ оп}}, 2\Delta\nu_{m\text{ оп}}, 3\Delta\nu_{m\text{ оп}}, 6\Delta\nu_{m\text{ оп}}$ від передавального лазера, який відрізняється тим, що додатково введено апаратуру супутникових радіонавігаційних систем з антеною.

(11) 155776 (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2023 05991 (22) 11.12.2023
(24) 04.04.2024

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Третяк Вячеслав Федорович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Місюра Олег Миколайович (UA), Гурін Артем Петрович (UA), Клімішен Олексій Олегович (UA), Кучеренко Юрій Федорович (UA), Літовченко Дмитро Михайлович (UA), Малюга Володимир Геннадійович (UA), Мартиненко Микола Михайлович (UA), Самоквіт Віталій Іванович (UA), Тимошенко Павло Валерійович (UA), Чечуй Олександр Вікторович (UA), Чумак Сергій Сергійович (UA), Ширококов Юрій Миколайович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЧАСТОТ МІЖМОДОВИХ БИТТІВ ТА НАВІГАЦІЄЮ

(11) 155775 (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2023 05989 (22) 11.12.2023
(24) 04.04.2024

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Третяк Вячеслав Федорович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Місюра Олег Миколайович (UA), Василишин Володимир Іванович (UA), Гурін Олег Олександрович (UA), Клімішен Олексій Олегович (UA), Кожушко Микола Іванович (UA), Кучеренко Юрій Федорович (UA), Лапченков Євген Вячеславович (UA), Литвин Андрій Володимирович (UA), Малюга Володимир Геннадійович (UA), Романюк Олег Михайлович (UA), Смик Руслан Сергійович (UA), Шевченко Антон Федорович (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 НАВІГАЦІЄЮ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

(57) Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком з використанням частот міжмодових биттів та навігацією 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, широкосмуговий підсилювач, модифікований інформаційний блок, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, детектори, фільтри, формувачі імпульсів, тригери, схеми "І", лінії затримки, лічильники

ки, 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 $\Delta\nu_m$ від передавального лазера, б-введення сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей літального апарата, який **відрізняється** тим, що додатково містить апаратуру супутникових радіонавігаційних систем з антеною.

(11) 155779 (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)

(21) u 2023 06037 (22) 13.12.2023
(24) 04.04.2024

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Бречко Вероніка Олександрівна (UA), Комаров Володимир Олександрович (UA), Кучук Ніна Георгіївна (UA), Бельорін-Еррера Олександра Михайлівна (UA), Заполовський Микола Йосипович (UA), Карпенко Вячеслав Васильович (UA), Кузьменко Альбіна Ігорівна (UA), Ліпчанська Оксана Валентинівна (UA), Прокопович-Ткаченко Дмитро Ігорович (UA), Саричев Володимир Іванович (UA), Скорін Юрій Іванович (UA), Філоненко Алевтина Михайлівна (UA), Хулап Андрій Валерійович (UA), Шаволін Андрій Олександрович (UA)

(73) КОЛОМІЙЦЕВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Астрономічна, 35-а, кв. 88, м. Харків, 61085 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА ПРИВ'ЯЗКОЮ ДО ЄДИНОГО ЧАСУ

(57) Канал вимірювання радіальної швидкості літальних апаратів з кібернетичним захистом інформації та прив'язкою до єдиного часу, що містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складається з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкопasmовий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, змішувачі, фільтри, фазову автопідстройку частоти на частоті міжмодових биттів, керуючий генератор, опорний генератор з частотою підставки $\Delta\nu_n$, формувач імпульсів, схему "і", формувач мірних імпульсів, лічильник, дешифратор, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, блок розпізнавання та $\Delta\nu_m$ -введення опорної частоти ($\Delta\nu_{m\text{оп}}$) від передавального лазера, б-введення сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей літального апарата, який **відрізняється** тим, що додатково містить апаратуру системи єдиного часу з антеною.

(11) 155781 (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)

(21) u 2023 06176 (22) 18.12.2023
(24) 04.04.2024

(72) Дмитрієв Олег Миколайович (UA), Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Комаров Володимир Олександрович (UA), Біло Олег Ярославович (UA), Куліш Руслан Валерійович (UA), Мажаров Володимир Сергійович (UA), Миргород Оксана Володимирівна (UA), Падалка Іван Олегович (UA), Пирогов Олександр Вікторович (UA), Суркова Катерина Вікторівна (UA), Чумак Олександр Олександрович (UA), Анциферова Олеся Олександрівна (UA), Бельорін-Еррера Олександра Михайлівна (UA), Кузнецов Павло Володимирович (UA), Ліпчанський Максим Валентинович (UA)

(73) КОЛОМІЙЦЕВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Астрономічна, 35-А, кв. 88, м. Харків, 61085 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ ПОХИЛОЇ ДАЛЬНОСТІ ДО БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ, ЩО ОТРИМАНА

(57) Канал вимірювання похилої дальності до безпілотних літальних апаратів з кібернетичним захистом інформації, що отримана, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, призми для частоти міжмодових биттів $\Delta\nu_m$, блок дефлекторів, перемикач для частот міжмодових биттів $\Delta\nu_m$ і $2\Delta\nu_m$, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складається з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектори, широкопasmовий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувач імпульсів, схему "і", фільтр із заданою смугою пропускання, диференційовані ланцюжки, випрямлячі, тригер, детектор, диференційовану оптику, підсилювач, фільтр, лічильник, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, блок розпізнавання та б-введення сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей безпілотного літального апарата, який **відрізняється** тим, що додатково містить телевізійний блок.

(11) 155774 (51) МПК (2024.01)
G01V 3/12 (2006.01)
G01N 23/00

(21) u 2023 05987 (22) 11.12.2023
(24) 04.04.2024

(72)*

(73)*

(54) СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ МІН
(57)*

Розділ Н:

Електрика

Н 01

- (11) **155761** (51) МПК (2024.01)
H01J 25/00
- (21) u 2023 05231 (22) 06.11.2023
(24) 04.04.2024
- (72) Копоть Михайло Андрійович (UA), Полозова Тетяна Василівна (UA), Дейнеко Жанна Валентинівна (UA), Карпінський Михайло Юрійович (UA), Карпінська Олена Дмитрівна (UA), Довгопол Ніна Василівна (UA)
- (73) **КОПОТЬ МИХАЙЛО АНДРІЙОВИЧ**
пр-т Л. Свободи, 46, кв. 14, м. Харків, 61204 (UA)
- ПОЛОЗОВА ТЕТЯНА ВАСИЛІВНА**
вул. 23 Серпня, 2, кв. 17, м. Харків, 61072 (UA)
- ДЕЙНЕКО ЖАННА ВАЛЕНТИНІВНА**
пр. Ювілейний, 65, кв. 118, м. Харків, 61111 (UA)
- КАРПІНСЬКИЙ МИХАЙЛО ЮРЬЙОВИЧ**
вул. Дружби Народів, 277, кв. 93, м. Харків, 61183 (UA)
- КАРПІНСЬКА ОЛЕНА ДМИТРІВНА**
вул. Дружби Народів, 277, кв. 93, м. Харків, 61183 (UA)
- ДОВГОПОЛ НІНА ВАСИЛІВНА**
вул. О. Яроша, 23, кв. 9, м. Харків, 61072 (UA)
- (54) **МАГНЕТРОН З БОКОВИМИ ХОЛОДНИМИ КАТОДАМИ**
- (57) Магнетрон, що містить основний холодний вторинноemisійний катод, анодну систему, що уповільнює, також у торці розташований автоemisійний - польовий - катод, який **відрізняється** тим, що анодна система складається з трьох окремих ізольованих частин, причому середня частина є сповільнювальною системою, тобто має розрізну структуру, тобто рівні по радіусу ламелям, а катод виконаний з одного вторинноemisійного матеріалу по всій протяжності анодного блока, який розташований співвісно анодному блоку, причому катод під крайніми гладкими анодними електродами має невелику конусність - зведення до краю.

- (11) **155759** (51) МПК (2024.01)
H01J 25/00
- (21) u 2023 05088 (22) 30.10.2023
(24) 04.04.2024
- (72) Копоть Михайло Андрійович (UA), Назаров Олексій Сергійович (UA), Дейнеко Жанна Валентинівна (UA), Карпінський Михайло Юрійович (UA), Карпінська Олена Дмитрівна (UA), Довгопол Ніна Василівна (UA)

- (73) **КОПОТЬ МИХАЙЛО АНДРІЙОВИЧ**
пр. Л. Свободи, 46, кв. 14, м. Харків, 61204 (UA)
- ДЕЙНЕКО ЖАННА ВАЛЕНТИНІВНА**
пр. Ювілейний, 65, кв. 118, м. Харків, 61111 (UA)
- КАРПІНСЬКИЙ МИХАЙЛО ЮРЬЙОВИЧ**
вул. Дружби Народів, 277, кв. 93, м. Харків, 61183 (UA)
- НАЗАРОВ ОЛЕКСІЙ СЕРГІЙОВИЧ**
вул. Валентинівська, 62, кв. 84, м. Харків, 61121 (UA)
- КАРПІНСЬКА ОЛЕНА ДМИТРІВНА**
вул. Дружби Народів, 277, кв. 93, м. Харків, 61183 (UA)
- ДОВГОПОЛ НІНА ВАСИЛІВНА**
вул. О. Яроша, 23, кв. 9, м. Харків, 61072 (UA)
- (54) **МАГНЕТРОН ІЗ КІЛЬКОМА ВИВЕДЕННЯМИ ЕНЕРГІЇ**
- (57) Магнетрон, що складається з катода та анодної системи, що уповільнює, в резонаторах якої на дні резонаторів є деякі заглиблення, який **відрізняється** тим, що має додатково в деяких резонаторах пристрої виведення енергії, що відповідають певній частоті - моді, причому ці пристрої виведення енергії забезпечують узгодженість роботи приладу на робочій моді в конкретний момент часу.

Н 02

- (11) **155730** (51) МПК
H02G 7/02 (2006.01)
H02G 7/05 (2006.01)
- (21) u 2023 03533 (22) 20.07.2023
(24) 04.04.2024
- (72) Штерн Юлія Олексіївна (UA)
- (73) **ШТЕРН ЮЛІЯ ОЛЕКСІЇВНА**
вул. Університетська, 118, кв. 53, м. Донецьк, 83004 (UA)
- (54) **ЗАТИСКАЧ ВІДГАЛУЖУВАЛЬНИЙ ПРЕСОВАНИЙ**
- (57) 1. Затискач відгалужувальний пресований для виконання відгалужень від проводів повітряних ліній електропередач, що містить овальний корпус та контакту частину, який **відрізняється** тим, що контактна частина затискача виконана повернутою відносно овального корпусу на 90 градусів, а на зовнішній частині овального корпусу, в місці переходу його в контактну частину, виконаний отвір.
2. Затискач за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить кріпильні деталі у вигляді болтів, шайб та гайок для з'єднання з контактною частиною виводу електричного апарата.
3. Затискач за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить вкладиш, що вставлений в провід та не дає йому зам'ятися при опресуванні.

- (11) **155710** (51) МПК (2024.01)
H02P 21/00
- (21) **и 2023 00096** (22) **10.01.2023**
(24) **04.04.2024**
- (72) Мельников Вячеслав Олександрович (UA), Калінов Андрій Петрович (UA), Сапун Яна Юріївна (UA), Сапун Діана Юріївна (UA)
- (73) **КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО**
вул. Першотравнева, 20, м. Кременчук, Полтавська обл., 39600 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЧАСТОТНОГО КЕРУВАННЯ АСИНХРОННИМ ДВИГУНОМ З ПОШКОДЖЕННЯМИ В СИЛОВОМУ ЕЛЕКТРИЧНОМУ КОЛІ СТАТОРА**
- (57) Спосіб частотного керування асинхронним двигуном з пошкодженнями в силовому електричному колі статора, в якому амплітуда та зсув фаз вихідної напруги інвертора забезпечуються алгоритмом роботи ключів, а частоту регулюють тактовою частотою комутації, що задається пристроєм керування, який відрізняється тим, що формування імпульсів керування АІН базується на використанні модифікованого методу ШІМ, при якому керуючий сигнал, який подається на входи трифазного ШІМ-модулятора кожної фази, помножують на корегувальний коефіцієнт, який визначають рівнем несиметрії відповідної фази АД та розраховують на основі вимірних сигналів напруги та струму статора двигуна в режимі автоматичного налаштування ЕП.

H 03

- (11) **155728** (51) МПК (2024.01)
H03M 7/00
H03M 7/30 (2006.01)
- (21) **и 2023 03368** (22) **10.07.2023**
(24) **04.04.2024**
(72)*
- (73)*
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ СКРИТНОСТІ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ НА ОСНОВІ МОДУЛЯЦІЇ З ОРТОГОНАЛЬНИМ ЧАСТОТНИМ РОЗДІЛЕННЯМ І МУЛЬТИПЛЕКСУВАННЯМ ХАОТИЧНИХ ПІДНЕСУЧИХ**
- (57)*

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту
126106	КОНІНКЛІЙКЕ ФІЛІПС Н.В., High Tech Campus 5, NL-5656 AE Eindhoven, The Netherlands (NL)
126879	КОНІНКЛІЙКЕ ФІЛІПС Н.В., High Tech Campus 5, NL-5656 AE Eindhoven, The Netherlands (NL)
126884	КОНІНКЛІЙКЕ ФІЛІПС Н.В., High Tech Campus 5, NL-5656 AE Eindhoven, The Netherlands (NL)
126955	КОНІНКЛІЙКЕ ФІЛІПС Н.В., High Tech Campus 5, NL-5656 AE Eindhoven, The Netherlands (NL)
127609	КОНІНКЛІЙКЕ ФІЛІПС Н.В., High Tech Campus 5, NL-5656 AE Eindhoven, The Netherlands (NL)
127720	КОНІНКЛІЙКЕ ФІЛІПС Н.В., High Tech Campus 5, NL-5656 AE Eindhoven, The Netherlands (NL)
127914	КОНІНКЛІЙКЕ ФІЛІПС Н.В., High Tech Campus 5, NL-5656 AE Eindhoven, The Netherlands (NL)

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
79046	26.03.2024
81304	26.03.2024
83821	24.03.2024

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
85183	25.03.2024
87456	23.03.2024

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту
153583	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ВЕНТИЛЯЦІЙНІ СИСТЕМИ", вул. Коцюбинського Михайла, буд. 1, м. Київ, 01054
154626	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ВЕНТИЛЯЦІЙНІ СИСТЕМИ", вул. Коцюбинського Михайла, буд. 1, м. Київ, 01054

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
92103	21.03.2024	108881	26.03.2024
92376	25.03.2024		

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	2.40
Розділ Е: Будівництво	2.103
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.105
Розділ Н: Електрика	2.107
 Відомості про державну реєстрацію винаходів	 3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.17
Розділ С: Хімія. Металургія	3.23
Розділ Е: Будівництво	3.52
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	3.53
Розділ G: Фізика	3.54
Розділ Н: Електрика	3.57
 Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	 4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.7
Розділ С: Хімія. Металургія	4.14
Розділ D: Текстиль та папір	4.16
Розділ Е: Будівництво	4.17
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.20
Розділ G: Фізика	4.28
Розділ Н: Електрика	4.32

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
Корисні моделі	7.2.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності	7.2.1

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 14, 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