



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 41

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 № 41

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 9 жовтня 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) | |

ОФІЦІЙНІ ПОВІДОМЛЕННЯ

Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності

Драгобецька Галина Іванівна. Реєстр. № 142

Місце роботи: ФОП Драгобецька Г.І., ГО "Вінницька асоціація інтелектуальної власності "ГІД", голова асоціації.

Телефон: +38 (067) 596-64-94

E-Mail: gdragopat@gmail.com, halynadraga@ukr.net

Відомості про підвищення рівня професійної компетентності:

систематичне вивчення нормативних документів у сфері інтелектуальної власності, рекомендацій УКРНОІВІ, нормативних документів WIPO, EPV, EUIPO та інших країн та поєднання їх із практичними знаннями;

участь в онлайн заходах, організованих УКРНОІВІ;

участь в обговоренні проєктів законів України в сфері ІВ;

участь у вебінарах, організованих BOIV.

Грушанський Олександр Андрійович. Реєстр. № 155

Місце роботи: Приватне підприємство "Патентно-інноваційний центр "ГРАКО", директор.

Адреса для листування: вул. Олега Мудрака, 23-В, кв. 57, м. Київ, 03164

Рудий Тарас Григорович. Реєстр. № 389

Місце роботи: ТОВ "Патентна Студія Рудого", директор.

Телефон: +38 (096) 776-47-50, +38 (050) 355-49-93

Буркова Ірина Миколаївна. Реєстр. № 459

Місце роботи: ФОП Буркова Ірина Миколаївна, патентна повірена; ТОВ "Алвіва Україна", професіонал з інтелектуальної власності.

Телефон: +38 (067) 234-37-33

Відомості про участь у громадських організаціях патентних повірених:

членкиня Національної асоціації патентних повірених (НАПА) з 2021 року.

Відомості про підвищення рівня професійної компетентності:

щотижневі зустрічі НАПА;

онлайн-заходи, організовані УКРНОІВІ;

офіс промислової власності Чеської республіки: серія вебінарів:

"Введення до проблематики промислових прав"; "Торговельні марки"; "База даних TMView"; "База даних Espacenet";

"Охорона дизайну" жовтень-листопад 2022 р.;

офіс інтелектуальної власності Великобританії, серія вебінарів:

1. An Intellectual Property (IP) overview;

2. IP Abroad - лютий 2023 р.;

Всесвітня організація інтелектуальної власності спільно з USPTO: WIPO-US ONLINE SUMMER SCHOOL ON INTELLECTUAL PROPERTY - червень 2023 р.

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (21) а 2024 03845 (51) МПК
(22) 23.01.2023 A01D 90/12 (2006.01)
B60B 33/06 (2006.01)
G01N 19/10 (2006.01)
G01N 33/24 (2006.01)
- (31) 63/267,153
(32) 26.01.2022
(33) US
(85) 16.08.2024
(86) PCT/US2023/061082, 23.01.2023
(71) САЙЛОНЦ ЛЛК (US)
(72) Лерд Кайлер (US)
(54) АВТОНОМНА СИСТЕМА ЗБИРАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ВРОЖАЮ
(57) 1. Система передавання товарної продукції, яка включає в себе:
причіп;
транспортний засіб; та
пункт приймання врожаю.
2. Система передавання товарної продукції за п. 1, яка відрізняється тим, що причіп виконаний так, щоб уможливити накопичення зібраного врожаю.
3. Система передавання товарної продукції за п. 1, яка відрізняється тим, що причіп виконаний так, щоб уможливити накопичення зібраного врожаю з комбайна.
4. Система передавання товарної продукції за п. 3, яка відрізняється тим, що причіп включає в себе датчик вологості, призначений для визначення вмісту вологи у врожаї.
5. Система передавання товарної продукції за п. 1, яка відрізняється тим, що причіп включає в себе опорний пристрій та двигун, виконаний так, щоб уможливити автоматичне висування та втягування опорного пристрою після виявлення транспортного засобу.
6. Система передавання товарної продукції за п. 5, яка відрізняється тим, що опорний пристрій включає в себе одну або декілька опор з великою опornoю площею, призначених для запобігання вгрузанню причепа.
7. Система передавання товарної продукції за п. 1, яка відрізняється тим, що причіп включає в себе одне або декілька висувних коліс.
8. Система передавання товарної продукції за п. 7, яка відрізняється тим, що колеса виконані так, щоб уможливити втягування після причіплювання причепа до транспортного засобу для зменшення ущільнення ґрунту.
9. Система передавання товарної продукції за п. 1, яка відрізняється тим, що причіп включає в себе автоматичну тентову систему, виконану так, щоб уможливити відкривання та закривання за командами від транспортного засобу.
10. Система передавання товарної продукції за п. 9, яка відрізняється тим, що причіп включає в себе один або декілька датчиків, призначених для визначення положення тенту.
11. Система передавання товарної продукції за п. 1, яка відрізняється тим, що причіп включає в себе обертоті задні двері для видалення врожаю.
12. Система передавання товарної продукції за п. 11, яка відрізняється тим, що причіп включає в себе один або декілька датчиків, призначених для визначення положення задніх дверей.
13. Система передавання товарної продукції за п. 12, яка відрізняється тим, що причіп включає в себе самоскидний підйомник для видалення врожаю.
14. Система передавання товарної продукції за п. 13, яка відрізняється тим, що причіп включає в себе бортовий контролер, призначений для моніторингу датчиків дверей та датчиків тенту для виявлення несанкціонованого доступу до вантажа.
15. Система передавання товарної продукції за п. 1, яка відрізняється тим, що причіп включає в себе глобальну систему кінематичного позиціонування в режимі реального часу (RTK GPS).
16. Система передавання товарної продукції за п. 15, яка відрізняється тим, що система RTK GPS виконана так, щоб уможливити використання причепа як базову станцію для відправлення коригувань в режимі реального часу на транспортний засіб.
17. Система передавання товарної продукції за п. 1, яка відрізняється тим, що причіп включає в себе один або декілька зернових бункерів з електричним керуванням, виконаних так, щоб уможливити відкривання та закривання за командами від транспортного засобу.
18. Система передавання товарної продукції за п. 1, яка відрізняється тим, що транспортний засіб рознімно з'єднаний з причепом для переміщення згаданого причепа.
19. Система передавання товарної продукції за п. 18, яка відрізняється тим, що транспортний засіб включає в себе зчіпний пристрій.
20. Система передавання товарної продукції за п. 1, яка відрізняється тим, що транспортний засіб являє собою автономний транспортний засіб щонайменше рівня 4, виконаний так, щоб уможливити автономне переміщення причепа до комбайна та від нього.
21. Система передавання товарної продукції за п. 1, яка відрізняється тим, що транспортний засіб вико-

ний так, щоб повністю підтримувати вагу причепа для запобігання контакту причепа з землею.

22. Система передавання товарної продукції за п. 21, яка відрізняється тим, що транспортний засіб включає в себе систему підтримування причепа з плоскою платформою, виконаною так, щоб уможливити ковзання під причепом під час автономного процесу причіплювання та відчіплювання причепа.

23. Система передавання товарної продукції за п. 22, яка відрізняється тим, що транспортний засіб та причіп включають в себе один або декілька датчиків, порожнин та/або роликів, призначених для полегшення автономного причіплювання та відчіплювання причепа.

24. Система передавання товарної продукції за п. 1, яка відрізняється тим, що транспортний засіб включає в себе датчик навантаження, призначений для визначення схеми завантаження врожаю в причепі.

25. Система передавання товарної продукції за п. 1, яка відрізняється тим, що транспортний засіб включає в себе конвеєрну систему, призначену для приймання зерна з бункерів та транспортування зерна по всьому транспортному засобу.

26. Система передавання товарної продукції за п. 25, яка відрізняється тим, що транспортний засіб включає в себе шнек, виконаний так, щоб уможливити автоматичне транспортування зерна з конвеєрної системи в пристрій для завантаження мішків зерном.

27. Система передавання товарної продукції за п. 26, яка відрізняється тим, що транспортний засіб та причіп взаємодіють із застосуванням телеметрії для керування автоматичним причіплюванням та відчіплюванням, а також автоматичним заповненням пристрою для завантаження мішків зерном.

28. Система передавання товарної продукції за п. 1, яка відрізняється тим, що збиральна система має причіп, виконаний так, щоб уможливити накопичення зібраного врожаю з комбайна, та транспортний засіб, рознімно з'єднаний з причепом для переміщення згаданого причепа.

29. Система передавання товарної продукції за п. 1, яка відрізняється тим, що на торговельному майданчику, що працює в режимі реального часу, передавання врожаю ґрунтується на інформації про передбачувану вагу партії вантажу, вміст вологи та місцезнаходження.

30. Система передавання товарної продукції за п. 29, яка відрізняється тим, що передавання права власності на врожай покупцеві відбувається при переміщенні врожаю з поля в причіп.

31. Система передавання товарної продукції за п. 30, яка відрізняється тим, що причіп включає в себе датчик навантаження, призначений для визначення ваги партії вантажу врожаю в причепі.

32. Система передавання товарної продукції за п. 31, яка відрізняється тим, що датчик навантаження надсилає інформацію про передбачувану вагу партії вантажу на віддалений пристрій.

33. Система передавання товарної продукції за п. 30, яка відрізняється тим, що причіп включає в себе датчик вологості, призначений для визначення вмісту вологи у врожаї в причепі.

34. Система передавання товарної продукції за п. 33, яка відрізняється тим, що датчик вологості надсилає інформацію про передбачуваний вміст вологи на віддалений пристрій.

35. Система передавання товарної продукції за п. 30, яка відрізняється тим, що причіп включає в себе приймач глобальної системи позиціонування (GPS).

36. Система передавання товарної продукції за п. 35, яка відрізняється тим, що віддалений пристрій отримує інформацію про місцезнаходження причепа через GPS-приймач для відстеження місцезнаходження причепа в режимі реального часу.

37. Система передавання товарної продукції за п. 29, яка відрізняється тим, що торговельний майданчик віддалений пристрій, який має панель завдань в режимі реального часу для перевезення врожаю клієнту.

38. Система передавання товарної продукції за п. 37, яка відрізняється тим, що панель завдань в режимі реального часу відображає доступні місця завантаження та вивантаження партії вантажу врожаю.

39. Система передавання товарної продукції за п. 38, яка відрізняється тим, що панель завдань в режимі реального часу зіставляє водіїв з наявними партіями вантажу через систему розміщення заявок на завантаження.

40. Система передавання товарної продукції за п. 38, яка відрізняється тим, що панель завдань в режимі реального часу зіставляє водіїв з наявними партіями вантажу через систему оплати з фіксованою ставкою.

41. Система передавання товарної продукції за п. 37, яка відрізняється тим, що віддалений пристрій являє собою віддалений сервер.

42. Система передавання товарної продукції за п. 41, яка відрізняється тим, що віддалений пристрій обчислює передбачувану врожайність на основі інформації про вагу партії вантажу та вміст вологи.

43. Спосіб роботи системи за п. 1, який включає: сканування водієм причепа із застосуванням застосунку для підтвердження ідентифікації причепа.

44. Спосіб роботи системи за п. 43, який відрізняється тим, що за стосунок спрямовує водія до найближчого пункту приймання врожаю для розвантаження причепа.

45. Спосіб роботи системи за п. 44, який відрізняється тим, що водій використовує застосунок для підтвердження розвантаження причепа на пункті приймання врожаю.

46. Спосіб роботи системи за п. 43, який відрізняється тим, що застосунок керує опорним пристроєм причепа.

47. Спосіб роботи системи за п. 43, який відрізняється тим, що застосунок спрямовує водія забрати порожній причіп на пункті приймання врожаю.

48. Спосіб роботи системи за п. 1, який відрізняється тим, що: тягач сканує причіп, щоб перевірити ідентичність причепа.

49. Спосіб роботи системи за п. 48, який відрізняється тим, що тягач заїжджає під причіп, дає команду підняти опорний пристрій та зачіпляє поворотний шворінь причепа.

50. Спосіб роботи системи за п. 49, який відрізняється тим, що тягач піднімає причіп над землею та підтримує повну вагу причепа.

51. Спосіб роботи системи за п. 48, який відрізняється тим, що тягач рухається заздалегідь визначеним шляхом до контейнера для зберігання, що очікує.

52. Спосіб роботи системи за п. 51, який відрізняється тим, що контейнер для зберігання являє собою мішок для зерна.

53. Спосіб роботи системи за п. 52, який відрізняється тим, що тягач включає в себе шнек.

54. Спосіб роботи системи за п. 53, який відрізняється тим, що тягач з'єднує шнек із мішком для зерна через механізм швидкого кріплення.

55. Спосіб роботи системи за п. 54, який відрізняється тим, що тягач включає в себе конвеєрну систему.

56. Спосіб роботи системи за п. 55, який відрізняється тим, що тягач включає в себе один або декілька бункерів.

57. Спосіб роботи системи за п. 56, який відрізняється тим, що тягач подає команди на відкривання дверцят бункера та приведення в дію конвеєрної системи.

58. Спосіб роботи системи за п. 57, який відрізняється тим, що зерно надходить з бункерів по конвеєру в мішок для зерна.

59. Спосіб роботи системи за п. 57, який відрізняється тим, що тягач від'їжджує від мішка для зерна та повертає причіп на збірний пункт після спорожнення причепа.

60. Спосіб керування системою за п. 51, який відрізняється тим, що тягач має можливість керування візком.

61. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що причіп виконаний так, щоб уможливити накопичення зібраного врожаю.

62. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що причіп виконаний так, щоб уможливити для накопичення зібраного врожаю з комбайна.

63. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що причіп включає в себе датчик вологості, призначений для визначення вмісту води у врожаї.

64. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що причіп включає в себе опорний пристрій та двигун, виконаний так, щоб уможливити автоматичне висування та втягування опорного пристрою після виявлення транспортного засобу.

65. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що опорний пристрій включає в себе одну або декілька опор з великою опорною площею, призначених для запобігання вгрузанню причепа.

66. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що причіп включає в себе одне або декілька висувних коліс.

67. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що колеса виконані так, щоб мати можливість втягування після причеплення причепа до транспортного засобу для зменшення ущільнення ґрунту.

68. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що причіп включає в себе автоматичну тентову систему, виконану так, щоб уможливити відкривання та закривання за командами від транспортного засобу.

69. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що причіп включає в себе один або декілька датчиків, призначених для визначення положення тенту.

70. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що причіп включає в себе обертові задні двері для видалення врожаю.

71. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що причіп включає в себе один або декілька датчиків, призначених для визначення положення задніх дверей.

72. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що причіп включає в себе самоскидний підйомник для видалення врожаю.

73. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що причіп включає в себе бортовий контролер, призначений для моніторингу датчиків дверей та датчиків тенту для виявлення несанкціонованого доступу до вантажа.

74. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що причіп включає в себе глобальну систему кінематичного позиціонування в режимі реального часу (RTK GPS).

75. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що система RTK GPS виконана так, щоб уможливлювати використання причепа як базову станцію для відправлення коригувань в режимі реального часу на транспортний засіб.

76. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що причіп включає в себе один або декілька зернових бункерів з електричним керуванням, виконаних з можливістю відкривання та закривання за командами від транспортного засобу.

77. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що транспортний засіб рознімно з'єднаний з причепом для переміщення згаданого причепа.

78. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що транспортний засіб включає в себе зчипний пристрій.

79. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що транспортний засіб являє собою автономний транспортний засіб щонайменше рівня 4, виконаний так, щоб уможливити автономне переміщення причепа до комбайна та від нього.

80. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що транспортний засіб виконаний так, щоб повністю підтримувати вагу причепа для запобігання контакту причепа з землею.

81. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що транспортний засіб включає в себе систему підтримкування причепа з плоскою платформою, виконаною так, щоб мати можливість ковзання під причепом під час автономного процесу причіплювання та відчіплювання причепа.

82. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що транспортний засіб та причіп включають в себе один або декілька датчиків, порожнин та/або роликів, призначених для полегшення автономного причіплювання та й відчіплювання причепа.

83. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що транспортний засіб включає в себе датчик навантаження, призначений для визначення схеми завантаження врожаю в причіпі.

84. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що транспортний засіб включає в себе конвеєрну систему, призначену для приймання зерна з бункерів та транспортування зерна по всьому транспортному засобу.

85. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що транспортний засіб включає в себе шнек, виконаний так, щоб уможливити автоматичне транспортування зерна з конвеєрної системи в пристрій для завантаження мішків зерном.

86. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що транспортний засіб та причіп взаємодіють із застосуванням телеметрії для керування автоматичним причіплюванням та відчіплюванням, а також автоматичним заповненням пристрою для завантаження мішків зерном.

87. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що збиральна система має причіп, призначений для накопичення зібраного врожаю з комбайна, та транспортний засіб, роз'єднаний з причепом для переміщення згаданого причепа.

88. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що на торговельному майданчику, що працює в режимі реального часу, передача врожаю ґрунтується на інформації про передбачувану вагу партії вантажу, вміст вологи та місцезнаходження.

89. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що передавання права власності на врожай покупцеві відбувається при переміщенні врожаю з поля в причіп.

90. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що причіп включає в себе датчик навантаження, призначений для визначення ваги партії вантажу врожаю в причепі.

91. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що датчик навантаження надсилає інформацію про передбачувану вагу партії вантажу на віддалений пристрій.

92. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що причіп включає в себе датчик вологості, призначений для визначення вмісту вологи у врожаї в причепі.

93. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що датчик вологості надсилає інформацію про передбачуваний вміст вологи на віддалений пристрій.

94. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що причіп включає в себе приймач глобальної системи позиціонування (GPS).

95. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що віддалений пристрій отримує інформацію про місцезнаходження причепа через GPS-приймач для відстеження місцезнаходження причепа в режимі реального часу.

96. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що торговельний майданчик віддалений пристрій, який має панель завдань в режимі реального часу для перевезення врожаю клієнту.

97. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що панель завдань в режимі реального часу відображає доступні місця завантаження та вивантаження партії вантажу врожаю.

98. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що панель завдань в режимі реального часу зіставляє водіїв з наявними партіями вантажу через систему розміщення заявок на конкурсних торгах.

99. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що панель завдань в режимі реального часу зіставляє водіїв з наявними партіями вантажу через систему оплати з фіксованою ставкою.

100. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що віддалений пристрій являє собою віддалений сервер.

101. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що віддалений пристрій обчислює передбачувану врожайність на основі інформації про вагу партії вантажу та вміст вологи.

102. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що застосунок спрямовує водія до найближчого пункту приймання врожаю для розвантаження причепа.

103. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що водій використовує застосунок для підтвердження розвантаження причепа на пункті розвантаження врожаю.

104. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що застосунок керує опорним пристроєм причепа.

105. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що застосунок спрямовує водія забрати порожній причіп на пункті приймання врожаю.

106. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що тягач заїжджає під причіп, дає команду підняти опорний пристрій та зачіпляє поворотний шворінь причепа.

107. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що тягач піднімає причіп над землею та підтримує повну вагу причепа.

108. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що тягач рухається заздалегідь визначеним шляхом до контейнера для зберігання, що очікує.

109. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що контейнер для зберігання являє собою мішок для зерна.

110. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що тягач включає в себе шнек.

111. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що тягач з'єднує шнек із мішком для зерна через механізм швидкого кріплення.

112. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що тягач включає в себе конвеєрну систему.

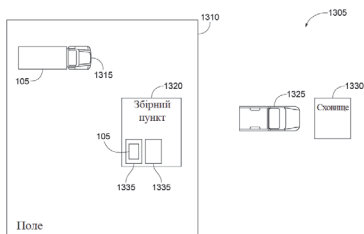
113. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що тягач включає в себе один або декілька бункерів.

114. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що тягач подає команди на відкривання дверцят бункера та включення конвеєрної системи.

115. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що зерно надходить з бункерів по конвеєру в мішок для зерна.

116. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що тягач від'єднується від мішка для зерна та повертає причіп на збірний пункт після спорожнення причепа.

117. Система або спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що відрізняється тим, що тягач має можливість керування візком.



ФІГ. 13

(21) а 2024 02651
(22) 15.11.2022

(51) МПК
A01H 1/04 (2006.01)
G01J 3/28 (2006.01)

(31) 21208719.1
(32) 17.11.2021
(33) EP

(85) 16.05.2024
(86) PCT/EP2022/081978, 15.11.2022

(71) KBC SAAT SE UNĐ KO. KĠAA (DE)

(72) Лаге Якоб (GB), Утсгг Крістіан (DE), Хіршманн Крістіан Бернд (DE)

(54) СПОСІБ І ПРИЛАД ДЛЯ СОРТУВАННЯ НАСІННЯ

(57) 1. Спосіб класифікації/сортування насіння, який включає такі етапи:

надання (S11) зразка, що включає принаймні одну одиницю насіння (одне зерно);

отримання (S12) спектра інфрачервоного поглинання в ближній інфрачервоній області принаймні однієї підмножини зразка;

визначення (S14) наявності органічного барвника принаймні в одній підмножині зразка на основі отриманого спектра інфрачервоного поглинання в ближній інфрачервоній області; та

класифікація/сортування (S19) принаймні однієї підмножини зразків на основі визначення.

2. Спосіб за пунктом 1, де органічний барвник містить принаймні один барвник з групи беталаїнів, каротиноїдів, антоціанів, флавоноїдів, антрахінонів та/або хлорофілів.

3. Спосіб за пунктами 1 або 2, який додатково включає стадію ідентифікації (S13) сигналу, пов'язаного з органічним барвником, в отриманому БІЧ-спектрі, причому категоризація/сортування принаймні однієї підмножини зразка ґрунтується на ідентифікованому сигналі.

4. Спосіб за пунктом 3, де ідентифікований сигнал знаходиться в діапазоні від 15500 см^{-1} до 400 см^{-1} .

5. Спосіб за пунктом 3, де ідентифікований сигнал знаходиться в одному з наступних діапазонів: 25000 см^{-1} - 3597 см^{-1} (400 - 2780 нм), що включає піддіапазони 25000 см^{-1} - 11764 см^{-1} (400 - 850 нм) та 11111 см^{-1} - 3597 см^{-1} (900 - 2780 нм), а також 16000 см^{-1} - 11111 см^{-1} (625 - 900 нм), 15385 см^{-1} - 10526 см^{-1} (650 - 950 нм), 8547 см^{-1} -

8000 см^{-1} (1170 - 1250 нм), 7519 см^{-1} - 7092 см^{-1} (1330 - 1410 нм), 6250 см^{-1} - 5917 см^{-1} (1600 - 1690 нм) і 5263 см^{-1} - 4167 см^{-1} (1900 - 2400 нм).

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що додатково включає стадію визначення (S15) кількості органічного барвника принаймні в одній підмножині зразка на основі отриманого БІЧ-спектра, причому категоризація/сортування (S19) принаймні в одній підмножині зразка базується на визначеній кількості органічного барвника.

7. Спосіб за пунктом 6, в якому спектр інфрачервоного поглинання отримують для зразка що складається з безлічі насіння, причому спосіб додатково включає такі етапи:

нормалізацію (S16) визначеної кількості органічного барвника відносно розміру зразка що складається з безлічі насіння;

порівняння (S17) нормалізованої кількості органічного барвника з попередньо визначеним пороговим значенням; та

класифікація/сортування (S18) зразка що складається з безлічі насіння на основі порівняння.

8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що включає етапи:

отримання першого БІЧ-спектра першої підмножини зразка та другого БІЧ-спектра другої підмножини зразка;

визначення наявності органічного барвника в першій підмножині шляхом класифікації першого БІЧ-спектра та в другій підмножині шляхом класифікації другого БІЧ-спектра;

класифікація/сортування першої підмножини та другої підмножини на основі класифікації,

де класифікація БІЧ-спектра виконується з використанням принаймні одного з наступних методів: методу аналізу головних компонент (PCA); методу часткових найменших квадратів регресійного аналізу (PLS-R) або методу найменших часткових квадратів дискримінантного аналізу (PLS-DA) на основі маркованих спектрів; методу опорних векторів в машинному навчанні для 30 аналізу даних для класифікації (SVM-C) або методу опорних векторів в машинному навчанні регресійного аналізу (SVM-R), методу тренування штучної нейронної мережі (ANN) або методу k-найближчих сусідів (k-NN).

9. Спосіб за пунктами 7 або 8, що додатково включає етап сортування першої підмножини та другої підмножини на основі класифікації, причому підмножина зразка складається принаймні з однієї одиниці насіння (одного зерна).

10. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що додатково включає принаймні один з етапів: отримання зображення принаймні підмножини зразка за допомогою принаймні однієї камери, де наявність органічного барвника в принаймні одній підмножині зразка визначають на основі отриманого БІЧ-спектра та на основі зображення; визначення наявності органічного барвника за допомогою рентгеноструктурного аналізу; та визначення наявності органічного барвника за допомогою Раман-спектроскопії.

11. Прилад для класифікації/сортування насіння, що містить: спектрометр ближньої інфрачервоної області, що включає джерело світла, сконфігуроване для випромінювання світла з довжиною хвилі від 650 нм до 2500 нм ; детектор, сконфігурований для виявлення спектра інфрачервоного поглинання в ближ-

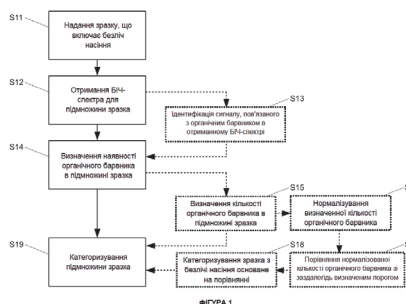
ній інфрачервоній області в діапазоні від 15500 см^{-1} до 400 см^{-1} ; утримувач зразка, сконфігурований для утримання зразка відносно джерела світла і детектора для проведення вимірювань БІЧ-спектра в режимі поглинання та/або відбивання; і засоби, пристосовані для виконання етапів способу за будь-яким з пунктів 1-10.

12. Прилад за пунктом 11, що додатково містить датчик зображення, сконфігурований для отримання зображення принаймні однієї підмножини зразка, і засоби, пристосовані для виконання етапів способу за пунктом 10, та/або систему подачі, сконфігуровану для подачі принаймні однієї підмножини зразка до БІЧ-спектрометра, переважно сконфігуровану для подачі принаймні однієї підмножини зразка до БІЧ-спектрометра і датчика зображення.

13. Мобільний пристрій, що містить прилад за пунктами 11 або 12.

14. Застосування способу за будь-яким з пунктів 1-10 та/або приладу за будь-яким з пунктів 11 або 12 для класифікації/сортування насіння системи гібридного насінництва, де система гібридного насінництва містить насіння, що містить органічний барвник.

15. Застосування за пунктом 14, де система гібридного насінництва являє собою систему гібридного насінництва пшениці, що містить моносомну чужорідну додаткову хромосому, яка несе ген відновлення чоловічої фертильності та ген маркера забарвлення який є маркерним геном селекції, і де ген маркера забарвлення здатний надавати характерне забарвлення і коекспресується з геном, пов'язаним з фертильністю.



(51) МПК (2024.01)

(21) а 2023 05318

(22) 02.12.2019

A01N 43/53 (2006.01)
A01N 37/50 (2006.01)
A01N 43/40 (2006.01)
A01N 43/42 (2006.01)
A01N 43/10 (2006.01)
A01N 43/52 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01)
A01N 43/84 (2006.01)
A01N 47/20 (2006.01)
A01N 47/24 (2006.01)
A01N 3/00

(31) 18211640.0

(32) 11.12.2018

(33) EP

(62) a202103756, 02.12.2019

(71) БАСФ АГРО Б.В. (NL)

(72) Кокієр Мікаель (ZA), Гевер Маркус (DE)

(54) СПОСІБ БОРОТЬБИ З ФІТОПАТОГЕННИМИ ГРИБАМИ, ВИБРАНИМИ З SEPTORIA TRITICI TA PUSCINIA SPP., В ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУРАХ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМПОЗИЦІЙ, ЩО МІСТЯТЬ МЕФЕНТРИФЛУКОНАЗОЛ

(57) 1. Спосіб боротьби з фітопатогенними грибами, вибраними із *Septoria tritici* і *Puccinia spp.*, в зернових культурах, який включає обробку рослин, їх насіння або ґрунту фунгіцидно ефективною кількістю композиції, яка містить:

I) мефентрифлуконазол або його сільськогосподарськи прийнятні солі як сполуку (I);

II) щонайменше одну сполуку (II), вибрану із групи, яка включає:

II-4) фенпікоксамід,

II-6) флорилпікоксамід,

та її сільськогосподарськи прийнятні солі.

2. Спосіб за п. 1, де композицію наносять на рослини.

3. Спосіб за п. 1, де композицію наносять на ґрунт.

4. Спосіб за п. 1, де композицію наносять на насіння рослин.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де фітопатогенні гриби являють собою *Septoria tritici*.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де фітопатогенні гриби із роду *Puccinia spp.*

7. Спосіб за п. 6, де *Puccinia spp.* вибрані із *P. tritici-na*, *P. recondite*, *P. striiformis*, *P. hordei* і *P. graminis*.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, де композицію використовують в кількості від 5 г/га до 2500 г/га.

9. Спосіб за п. 4, де композицію наносять на насіння в кількості від 0.01 г до 10 кг в перерахунку на 100 кг.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, де зернова культура вибрана із пшениці, тритикале, ячменя і жита.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, де зернова культура являє собою пшеницю.

12. Застосування композицій за п. 1 для боротьби з фітопатогенними грибами, вибраними із *Septoria tritici* і *Puccinia spp.*, в зернових культурах.

13. Застосування за п. 12, де фітопатогенні гриби являють собою *Septoria tritici*.

14. Застосування за п. 12 або 13, де зернова культура вибрана із пшениці, тритикале, ячменя і жита.

15. Застосування за будь-яким із пп. 12-14, де зернова культура являє собою пшеницю.

(21) а 2024 04082

(22) 17.01.2023

(51) МПК (2024.01)

A01N 63/20 (2020.01)

A01N 25/00

A01N 25/24 (2006.01)

(31) 10 2022 000 218.3

(32) 21.01.2022

(33) DE

(85) 22.08.2024

(86) PCT/DE2023/000004, 17.01.2023

(71) ІНСТАНТ СІД ГМБХ (DE)

(72) Крецісз Томас (DE), Крецісз Маргарете (DE)

(54) СУМІШ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТЯ НА НАСІННЯ

(57) 1) Суміш препаратів для нанесення покриття на насіння, що містить:

A) віск, що біологічно розкладається, або суміш різних таких восків,

В) необов'язково, носій або декілька різних носіїв,
 С) необов'язково, добавку, відмінну від зазначеної в пункті В), або множину різних таких добавок,
 D) біологічно ефективну добавку, яка відрізняється від В) і С), або множину таких добавок, що включає принаймні один вид мікроорганізму, який сприяє коренеутворенню і є чужорідним для насіння, і
 Е) необов'язково, воду, причому препарат не містить мікропластику, і причому компоненти від А) до Е) можуть бути відповідно надані окремо або принаймні частково змішані разом.

2) Суміш препаратів за п. 1, де насінням є насіння однієї або більше культурних рослин, вибраних з групи, що складається з пшениці, жита, ячменю, тритикале, вівса або рису; буряків, наприклад цукрових або кормових; фруктів, таких як зерняткові, кісточкові або м'які фрукти, наприклад яблука, груші, сливи, персики, мигдаль, вишні, полуниці, малина, ожина або агрус; бобові, такі як, наприклад, льон, горох, люцерна або соєві боби; олійні рослини, такі як, наприклад, ріпак, гірчиця, оливки, соняшник, кокос, какао-боби, рицина, олійні пальми або арахіс; баштанні, такі як гарбузи, огірки або дині; волокнисті рослини, такі як бавовна, льон, коноплі або джут цитрусові, такі як апельсини, лимони, грейпфрути або мандарини; овочі, такі як шпинат, салат, спаржа, капуста, морква, цибуля, помідори, картопля, огірки або паприка; ароматичні рослини, такі як авокадо, кориця або камфора; енергетичні та сировинні культури, такі як кукурудза, соєві боби, ріпак, цукровий буряк або олійні пальми; тютюн; горіхи; кави; чай; банани; виноградні лози (десертний виноград і лози для вичавлювання соку); хміль; рослини натурального каучуку або культурні та лісові рослини, такі як квіти, кущі, листяні дерева або вічнозелені рослини, такі як, наприклад, хвойні, акації, дуби, буки, тиси, ялиці, сосни, берези, явори, вільхи, граби, білокорінні, ясени, падуби, тополі, кісточкові, верби, білокорінні буки, липи і в'язи.

3) Суміш препаратів за п. 1 або п. 2, де компонент А вибраний з групи, що складається з натуральних рослинних або тваринних восків, мінеральних восків та синтетичних або частково синтетичних восків.

4) Суміш препаратів за одним з пунктів 1-3, де компонент А присутній у вигляді твердої речовини, причому розмір частинок компонента А переважно становить менше 300 мкм, зокрема менше 100 мкм, виміряний за допомогою контрольного сита з відповідним розміром вічок.

5) Суміш препаратів за одним з пп. 1-4, де компонент А має температуру плавлення щонайменше 30 °C, більш переважно щонайменше 40 °C, і максимум 80 °C, більш переважно щонайбільше 60 °C, зокрема щонайбільше 50 °C.

6) Суміш препаратів за одним з пп. 1-5, де компонент В) є добавкою, яка набухає або не набухає у воді, наприклад, вибраною з мінеральних земель, таких як силікати, кремнеземи, гелі, гідрогелі, тальк, каоліни, вапняк, вапно, крейда, лес, глини, доломіти, діатоміт, сульфат кальцію, сульфат магнію, оксид магнію, подрібнені синтетичні матеріали та/або добрива, такі як, наприклад, сульфат амонію, фосфат амонію, нітрат амонію, сечовини, та/або продукти рослинного походження, такі як, наприклад, зернове борошно, борошно з кори дерев, деревне борошно та

борошно з горіхової шкаралупи, целюлозний порошок, а також суміші різних таких добавок, причому розмір частинок цих добавок переважно становить менше 300 мкм, зокрема менше 100 мкм, виміряний за допомогою контрольного сита з відповідним розміром вічок.

7) Суміш препаратів за одним з пп. 1-6, де компонент С) вибраний з неводних розчинників та/або з одного або більше агентів з групи, що складається з поверхнево-активних речовин, диспергуючих агентів, емульгаторів, промоторів розчинності та зв'язуючих агентів і захисних колоїдів, органічних та неорганічних загусників, криозахисних агентів, антипінних агентів та/або барвників.

8) Суміш препаратів за одним з пунктів 1-7, де компонент D вибраний зі штаму ризобій або множини різних штамів ризобій, бактерій, генетично модифікованих генами ризобій, бактерицидів, які не ушкоджують вищезгадані мікроорганізми, пестицидів, фунгіцидів, гербіцидів, інсектицидів, акарицидів, нематоцидів та/або агентів для захисту від пошкодження насіння та/або агентів для захисту мікроорганізмів, присутніх у насінні, від ушкодження вищезгаданими речовинами.

9) Суміш препаратів за одним з пунктів 1-8, що містить:

- a) 1-90 % за вагою компонента А), зокрема 5-70 % за вагою, найбільш бажано 10-50 % за вагою,
 - b) 0-70 % за вагою компонента В), зокрема 1-70 % за вагою, більш бажано 1-50 % за вагою, найбільш бажано 5-50 % за вагою,
 - c) 0-30 % за вагою компонента С), зокрема 0,01-10 % за вагою, більш бажано 0,1-20 % за вагою,
 - d) 0,01-30 % за вагою компонента D), зокрема 0,1-10 % за вагою, найбільш бажано 0,1-20 % за вагою,
 - e) 0-99 % за вагою компонента Е), зокрема 0,1-99 % за вагою, найбільш бажано 5-50 % за вагою,
- де сума кількостей від a) до e) завжди становить 100 % за вагою.

10) Використання суміші препаратів, як заявлено в одному з пунктів з 1 по 9, для покриття насіння.

11) Насіння, покриті з використанням суміші препаратів, як заявлено в одному з пунктів з 1-9.

12) Спосіб виробництва покриття насіння за п. 11, який включає наступні етапи:

V1) насіння поміщають у пристрій для нанесення покриття, циркулюють і нагрівають до температури щонайменше 30 °C, зокрема щонайменше 40 °C,

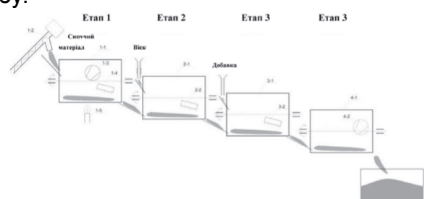
V2) компоненти А) і D), необов'язково також компоненти В), С) і/або Е), одночасно або послідовно поміщають в установку для нанесення покриття, після чого здійснюють постійну циркуляцію, і при цьому компонент А) знаходиться при температурі щонайбільше 60 °C, зокрема щонайбільше 50 °C, зокрема щонайбільше 40 °C,

V3) насіння та компоненти препарату, розміщені на етапі V2), циркулюють разом, утворюючи насіння з покриттям,

V4) покриті насіння охолоджують до кімнатної температури, а потім виймають з пристрою для нанесення покриття.

13) Спосіб за п. 12, де етапи V1)-V4) здійснюють в одному резервуарі для нанесення покриття, або де етапи V1)-V4) здійснюють у множині, а саме 2, 3 або 4, окремих резервуарах для нанесення покриття, причому множина резервуарів для нанесення покриття

з'єднана між собою транспортними пристроями для транспортування продукту одного етапу способу в резервуар для нанесення покриття на наступному етапі способу.



Фіг. 1

A 23

- (21) **а 2023 03242** (51) МПК (2024.01)
(22) 03.07.2023 **A23L 13/00**
A23L 13/60 (2016.01)
A23J 3/00

(71) **ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)**

(72) **Верхівкер Яков Григорович (UA), Петькова Ольга Олександрівна (UA)**

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КОВБАСНИХ ВИРОБІВ**

(57) Спосіб виробництва ковбасних виробів, що передбачає підготовку м'ясної сировини, подрібнення, соління, приготування фаршу, введення рецептурних компонентів, введення плодової добавки на стадії приготування фаршу, шприцювання, термообробку та охолодження, який **відрізняється** тим, що плодову добавку використовують у вигляді пюре, при цьому, в плодовій добавці попередньо визначають вміст зв'язаної і вільної вологи, а плодову добавку вводять у суміш рецептурних компонентів у кількості, що забезпечує рецептурний вміст вологи.

- (21) **а 2024 04218** (51) МПК (2024.01)
(22) 26.01.2023 **A23L 33/12** (2016.01)
A61K 31/201 (2006.01)
A61K 31/202 (2006.01)
A61K 31/5575 (2006.01)
A23J 7/00
A61K 31/685 (2006.01)

- (31) 63/303,365
(32) 26.01.2022
(33) US
(31) 63/303,383
(32) 26.01.2022
(33) US
(31) 63/304,042
(32) 28.01.2022
(33) US
(31) 63/334,065
(32) 22.04.2022
(33) US
(31) 63/334,071
(32) 22.04.2022
(33) US

- (31) 63/340,292
(32) 10.05.2022
(33) US
(31) 63/340,304
(32) 10.05.2022
(33) US
(31) 63/342,509
(32) 16.05.2022
(33) US
(31) 63/348,908
(32) 03.06.2022
(33) US
(85) 23.08.2024
(86) PCT/US2023/011651, 26.01.2023
(71) **АМАРИН ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ АЙРЛЕНД ЛІМІТЕД (IE)**
(72) **Мейсон Річард Престон (US), Данбар Річард Льюї (US)**
(54) **КОМПОЗИЦІЇ НА ОСНОВІ ЖИРНИХ КИСЛОТ, ЩО ВИВІЛЬНЯЮТЬСЯ В ЛІМФУ, ТА ВАРІАНТИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ ВКЛЮЧЕННЯ В ЛІПФАТИЧНУ СИСТЕМУ Й ЛІКУВАННЯ СИСТЕМНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ**
(57) 1. Композиція, яка містить:
(а) щонайменше 15 % за масою однієї або декількох поліненасичених жирних кислот (PUFA) або їхніх похідних; і
(b) від 1 % до 85 % за масою джерела фосфоліпиду.
2. Композиція за п. 1, яка додатково містить (с) від 1 % до 20 % за масою одного або декількох емульгаторів.
3. Композиція за п. 1 або 2, де одна або декілька PUFA або їхніх похідних вибрані з групи, що складається з лінолевої кислоти (LA), гамма-лінолевої кислоти (GLA), дигомо-гамма-лінолевої кислоти (DGLA), арахідонової кислоти (AA), адренової кислоти (AdA), омега-6 докозапентаєнової кислоти (DPA6), альфа-лінолевої кислоти (ALA), стеаринової кислоти (SDA), омега-3 ейкозатетраєнової кислоти (ETA), ейкозапентаєнової кислоти (EPA), докозапентаєнової кислоти (DPA), докозагексаєнової кислоти (DHA), похідного LA, похідного GLA, похідного DGLA, похідного AA, похідного AdA, похідного DPA6, похідного ALA, похідного SDA, похідного ETA, похідного EPA, похідного DPA й похідного DHA.
4. Композиція за будь-яким із пп. 1-3, де похідне PUFA включає оксиліпін.
5. Композиція за п. 3, де похідне LA вибрано з групи, що складається з 9-гідропероксиоктадекадієнової кислоти (9-HpODE), 13-гідропероксиоктадекадієнової кислоти (13-HpODE), 9-гідроксиоктадекадієнової кислоти (9-HODE), 13-гідроксиоктадекадієнової кислоти (13-HODE), 9,10,13-тригідроксиоктадеценної кислоти (9,10,13-TriHOME), 9,12,13-тригідроксиоктадеценної кислоти (9,12,13-TriHOME), 9-оксооктадекадієнової кислоти (9-оксо-ODE), 13-оксооктадекадієнової кислоти (13-оксо-ODE), 9,10-епоксиоктадеценної кислоти (9,10-EpOME), 12,13-епоксиоктадеценної кислоти (12,13-EpOME), 9,10-дигідроксиоктадеценної кислоти (9,10-DiHOME) і 12,13-дигідроксиоктадеценної кислоти (12,13-DiHOME).
6. Композиція за п. 3, де похідне GLA вибрано з групи, що складається з 6-гідроксиоктатриєнової кислоти (6-HOTrE або 6-гідрокси-GLA), 7-гідроксиоктатриєнової кислоти (7-HOTrE або 7-гідрокси-GLA), 9-гідроксиоктатриєнової кислоти (9-HOTrE або 9-гідрокси-GLA), 10-гідроксиоктатриєнової кислоти (10-

HOTrE або 10-гідрокси-GLA), 12-гідроксиоктатриєнової кислоти (12-HOTrE або 12-гідрокси-GLA), 13-гідроксиоктатриєнової кислоти (13-HOTrE або 13-гідрокси-GLA), 6,13-дигідроксиоктадієнової кислоти (6,13-DiHODE або 6,13-дигідрокси-GLA) і тригідрокси-похідних GLA (тригідрокси-GLA).

7. Композиція за п. 3, де похідне DGLA вибрано з групи, що складається з простагландину D1 (PGD1), простагландину E1 (PGE1), 15-гідрокси-PGE1, 19-гідрокси-PGE1, 13,14-дигідрокси-PGE1, 13,14-дигідрокси-15-кето-PGE1, простагландину F1α (PGF1α), 6-кето-PGF1α, 15-кето-PGF1α, 13,14-дигідрокси-PGF1α, 15,19-дигідрокси-PGF1α, 13,14-дигідрокси-15-кето PGF1α, простаглініну I1 (простаглініну I1 або PGI1), тромбоксану A1 (TXA1), тромбоксану B1 (TXB1), лейкотрієну B3 (LTB3), лейкотрієну C3 (LTC3), лейкотрієну D3 (LTD3), лейкотрієну E3 (LTE3), 5-гідропероксиєйкозатриєнової кислоти (5-HpETrE), 8-гідропероксиєйкозатриєнової кислоти (8-HpETrE), 12-гідропероксиєйкозатриєнової кислоти (12-HpETrE), 15-гідропероксиєйкозатриєнової кислоти (15-HpETrE), 5-гідроксиєйкозатриєнової кислоти (5-HETrE), 8-гідроксиєйкозатриєнової кислоти (8-HETrE), 12-гідроксиєйкозатриєнової кислоти (12-HETrE), 15-гідроксиєйкозатриєнової кислоти (15-HETrE), 8,9-епоксиєйкозатриєнової кислоти (8,9-EpETrE), 11,12-епоксиєйкозатриєнової кислоти (11,12-EpETrE), 14,15-епоксиєйкозатриєнової кислоти (14,15-EpETrE), 8,9-дигідроксиєйкозатриєнової кислоти (8,9-DiHETrE), 11,12-дигідроксиєйкозатриєнової кислоти (11,12-DiHETrE) і 14,15-дигідроксиєйкозатриєнової кислоти (14,15-DiHETrE).

8. Композиція за п. 3, де похідне AA вибрано з групи, що складається з 6-кетопростагландину F1-альфа (6k-PGF1α), тромбоксану B2 (TXB2), 11-дегідротромбоксану B2 (11-dTXB2), простагландину F2-альфа (PGF2α), простагландину E2 (PGE2), простагландину A2 (PGA2), простагландину D2 (PGD2), 2,3-динор-11-бета-простагландину F2-альфа (2,3-динор-11bPGF2α), простагландину J2 (PGJ2), 15-дезоксидельта-12,14-простагландину J2 (15d-PGJ2), лейкотрієну B4 (LTB4), 20-гідроксилькотрієну B4 (20-OH-LTB4), лейкотрієну C4 (LTC4), лейкотрієну D4 (LTD4), лейкотрієну E4 (LTE4), 5-гідропероксиєйкозатетраєнової кислоти (5-HpETE), 8-гідропероксиєйкозатетраєнової кислоти (8-HpETE), 9-гідропероксиєйкозатетраєнової кислоти (9-HpETE), 11-гідропероксиєйкозатетраєнової кислоти (11-HpETE), 12-гідропероксиєйкозатетраєнової кислоти (12-HpETE), 15-гідропероксиєйкозатетраєнової кислоти (15-HpETE), 5-гідроксиєйкозатетраєнової кислоти (5-HETE), 8-гідроксиєйкозатетраєнової кислоти (8-HETE), 9-гідроксиєйкозатетраєнової кислоти (9-HETE), 11-гідроксиєйкозатетраєнової кислоти (11-HETE), 12-гідроксиєйкозатетраєнової кислоти (12-HETE), 15-гідроксиєйкозатетраєнової кислоти (15-HETE), 18-гідроксиєйкозатетраєнової кислоти (18-HETE), 19-гідроксиєйкозатетраєнової кислоти (19-HETE), 20-гідроксиєйкозатетраєнової кислоти (20-HETE), 5-оксоєйкозатетраєнової кислоти (5-оксо-EETE), 8-оксоєйкозатетраєнової кислоти (8-оксо-EETE), 11-оксоєйкозатетраєнової кислоти (11-оксо-EETE), 12-оксоєйкозатетраєнової кислоти (12-оксо-EETE), 15-оксоєйкозатетраєнової кислоти (15-оксо-EETE), ліпоксину A4 (LXA4), ліпоксину A5 (LXA5), гепоксиліну A3 (HxA3), гепоксиліну B3 (HxB3), триоксиліну A3 (TxhA3), триоксиліну B3 (TxhB3), еоксину A4 (ExhA4),

еоксину C4 (ExhC4), еоксину D4 (ExhD4), еоксину E4 (ExhE4), 5,6-епоксиєйкозатриєнової кислоти (5,6-EpETrE або 5,6-EET), 8,9-епоксиєйкозатриєнової кислоти (8,9-EpETrE або 8,9-EET), 11,12-епоксиєйкозатриєнової кислоти (11,12-EpETrE або 11,12-EET), 14,15-епоксиєйкозатриєнової кислоти (14,15-EpETrE або 14,15-EET), 5,12-дигідроксиєйкозатетраєнової кислоти (5,12-DiHETE), 5,6-дигідроксиєйкозатриєнової кислоти (5,6-DiHETrE або 5,6-DiHET), 8,9-дигідроксиєйкозатриєнової кислоти (8,9-DiHETrE або 8,9-DiHET), 11,12-дигідроксиєйкозатриєнової кислоти (11,12-DiHETrE або 11,12-DiHET), 14,15-дигідроксиєйкозатриєнової кислоти (14,15-DiHETrE або 14,15-DiHET) і 12-гідроксигептадекатриєнової кислоти (12-HHTrE).

9. Композиція за п. 3, де похідне AdA вибрано з групи, що складається з дигомопростагландину E2 (дигомо-PGE2), дигомопростагландину D2 (дигомо-PGD2), дигомопростагландину F2α (дигомо-PGF2α), дигомопростаглініну I2 (дигомопростаглініну I2 або дигомо-PGI2), дигомотромбоксану A2 (дигомо-TXA2), дигомотромбоксану B2 (дигомо-TXB2), 7-гідропероксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-7-HpETE), 10-гідропероксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-10-HpETE), 11-гідропероксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-11-HpETE), 13-гідропероксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-13-HpETE), 14-гідропероксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-14-HpETE), 17-гідропероксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-17-HpETE), 7-гідроксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-7-HETE), 10-гідроксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-10-HETE), 11-гідроксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-11-HETE), 13-гідроксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-13-HETE), 14-гідроксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-14-HETE), 17-гідроксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-17-HETE), 7,11-дигідроксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-7,11-DiHETE), 7,14-дигідроксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-7,14-DiHETE), 7,17-дигідроксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-7,17-DiHETE), 10,17-дигідроксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-10,17-DiHETE), 11,17-дигідроксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-11,17-DiHETE), 13,15-дигідроксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-13,15-DiHETE), 13,17-дигідроксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-13,17-DiHETE), 16,17-дигідроксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-16,17-DiHETE), 7,8-епоксидокзатриєнової кислоти (дигомо-7,8-EpETrE), 10,11-епоксидокзатриєнової кислоти (дигомо-10,11-EpETrE), 13,14-епоксидокзатриєнової кислоти (дигомо-13,14-EpETrE), 16,17-епоксидокзатриєнової кислоти (дигомо-16,17-EpETrE), 7,8-дигідроксидокзатриєнової кислоти (дигомо-7,8-DiHETrE), 10,11-дигідроксидокзатриєнової кислоти (дигомо-10,11-DiHETrE), 13,14-дигідроксидокзатриєнової кислоти (дигомо-13,14-DiHETrE), 16,17-дигідроксидокзатриєнової кислоти (дигомо-16,17-DiHETrE), 7,16,17-тригідроксидокзатетраєнової кислоти (дигомо-7,16,17-тригідрокси-ETrE) і 14-гідрокси-7,10,12-нонадекатриєнової кислоти (14-HNTTrE).

10. Композиція за п. 3, де похідне DPA6 вибрано з групи, що складається з 7-гідроперокси-DPA6, 8-гідроперокси-DPA6, 10-гідроперокси-DPA6, 11-гідроперокси-DPA6, 13-гідроперокси-DPA6, 14-гідроперокси-DPA6, 17-гідроперокси-DPA6, 7-гідрокси-DPA6, 8-гідрокси-DPA6, 10-гідрокси-DPA6, 11-гідрокси-DPA6, 13-гідрокси-DPA6, 14-гідрокси-DPA6, 17-гідрокси-DPA6,

4,5-дигідрокси-DPA6, 7,14-дигідрокси-DPA6, 7,17-дигідрокси-DPA6, 8,14-дигідрокси-DPA6, 10,17-дигідрокси-DPA6, 13,17-дигідрокси-DPA6, 16,17-дигідрокси-DPA6, 4,5,17-тригідрокси-DPA6, 7,16,17-тригідрокси-DPA6 і 10,13,17-тригідрокси-DPA6.

11. Композиція за п. 3, де похідне ALA вибрано з групи, що складається з 9-гідропероксиоктатриєнової кислоти (9-HpOTrE), 13-гідропероксиоктатриєнової кислоти (13-HpOTrE), 9-гідроксиоктатриєнової кислоти (9-HOTrE), 13-гідроксиоктатриєнової кислоти (13-HOTrE), 9,16-дигідроксиоктатриєнової кислоти (9,16-DiHOTrE), 9-оксооктатриєнової кислоти (9-оксо-OTrE), 13-оксооктатриєнової кислоти (13-оксо-OTrE), 9,10-епоксиоктадієнової кислоти (9,10-EpODE), 12,13-епоксиоктадієнової кислоти (12,13-EpODE), 15,16-епоксиоктадієнової кислоти (15,16-EpODE), 9,10-дигідроксиоктадієнової кислоти (9,10-DiHODE), 12,13-дигідроксиоктадієнової кислоти (12,13-DiHODE) і 15,16-дигідроксиоктадієнової кислоти (15,16-DiHODE).

12. Композиція за п. 3, де похідне SDA вибрано з групи, що складається з 6-гідропероксиоктатетраєнової кислоти (6-HpOTE або 6-гідроперокси-SDA), 7-гідропероксиоктатетраєнової кислоти (7-HpOTE або 7-гідроперокси-SDA), 9-гідропероксиоктатетраєнової кислоти (9-HpOTE або 9-гідроперокси-SDA), 10-гідропероксиоктатетраєнової кислоти (10-HpOTE або 10-гідроперокси-SDA), 12-гідропероксиоктатетраєнової кислоти (12-HpOTE або 12-гідроперокси-SDA), 13-гідропероксиоктатетраєнової кислоти (13-HpOTE або 13-гідроперокси-SDA), 15-гідропероксиоктатетраєнової кислоти (15-HpOTE або 15-гідроперокси-SDA), 16-гідропероксиоктатетраєнової кислоти (16-HpOTE або 16-гідроперокси-SDA), 6-гідроксиоктатетраєнової кислоти (6-HOTE або 6-гідрокси-SDA), 7-гідроксиоктатетраєнової кислоти (7-HOTE або 7-гідрокси-SDA), 9-гідроксиоктатетраєнової кислоти (9-HOTE або 9-гідрокси-SDA), 10-гідроксиоктатетраєнової кислоти (10-HOTE або 10-гідрокси-SDA), 12-гідроксиоктатетраєнової кислоти (12-HOTE або 12-гідрокси-SDA), 13-гідроксиоктатетраєнової кислоти (13-HOTE або 13-гідрокси-SDA), 15-гідроксиоктатетраєнової кислоти (15-HOTE або 15-гідрокси-SDA), 16-гідроксиоктатетраєнової кислоти (16-HOTE або 16-гідрокси-SDA), 6,13-дигідроксиоктадекатриєнової кислоти (6,13-DiHOTrE або 6,13-дигідрокси-SDA), 6,16-дигідроксиоктадекатриєнової кислоти (6,16-DiHOTrE або 6,16-дигідрокси-SDA), 6,7-дигідроксиоктадекадієнової кислоти (6,7-DiHODE або 6,7-дигідрокси-SDA), 9,10-дигідроксиоктадекадієнової кислоти (9,10-DiHODE або 9,10-дигідрокси-SDA), 12,13-дигідроксиоктадекадієнової кислоти (12,13-DiHODE або 12,13-дигідрокси-SDA), 15,16-дигідроксиоктадекадієнової кислоти (15,16-DiHODE або 15,16-дигідрокси-SDA) і тригідрокси-SDA, що несуть гідроксильну групу в будь-яких трьох положеннях зпоміж атомів вуглецю C6, C7, C9, C10, C12, C13, C15 або C16 SDA (тригідрокси-SDA).

13. Композиція за п. 3, де похідне ETA вибрано з групи, що складається з $\Delta 17,18$ -простагландину D1 ($\Delta 17,18$ -PGD1 або ω -3 PGD1), $\Delta 17,18$ -простагландину E1 ($\Delta 17,18$ -PGE1 або ω -3 PGE1) і $\Delta 17,18$ -простагландину F1 α ($\Delta 17,18$ -PGF1 α або ω -3 PGF1 α), $\Delta 17,18$ -простагліну I1 ($\Delta 17,18$ -PGI1 або ω -3 PGE1), $\Delta 17,18$ -12-гідропероксиейкозатетраєнової кислоти ($\Delta 17,18$ -12-HpETE або ω -3 12-HpETE), $\Delta 17,18$ -15-гідропероксиейкозатетраєнової кислоти ($\Delta 17,18$ -15-HpETE або

ω -3 15-HpETE), $\Delta 16,17$ -18-гідропероксиейкозатетраєнової кислоти ($\Delta 16,17$ -18-HpETE), $\Delta 17,18$ -12-гідроксиейкозатетраєнової кислоти ($\Delta 17,18$ -12-HETE або ω -3 12-HETE), $\Delta 17,18$ -15-гідроксиейкозатетраєнової кислоти ($\Delta 17,18$ -15-HETE або ω -3 15-HETE), $\Delta 16,17$ -18-гідроксиейкозатетраєнової кислоти ($\Delta 16,17$ -18-HETE), $\Delta 17,18$ -19-гідроксиейкозатетраєнової кислоти ($\Delta 17,18$ -19-HETE або ω -3 19-HETE), $\Delta 17,18$ -20-гідроксиейкозатетраєнової кислоти ($\Delta 17,18$ -20-HETE або ω -3 20-HETE), $\Delta 17,18$ -11,12-епоксиейкозатриєнової кислоти ($\Delta 17,18$ -11,12-EpETrE або ω -3 11,12-EpETrE), $\Delta 17,18$ -14,15-епоксиейкозатриєнової кислоти ($\Delta 17,18$ -14,15-EpETrE або ω -3 14,15-EpETrE) і 17,18-епоксиейкозатриєнової кислоти (17,18-EpETrE), $\Delta 17,18$ -11,12-дигідроксиейкозатриєнової кислоти ($\Delta 17,18$ -11,12-DiHETrE або ω -3 11,12-DiHETrE), $\Delta 17,18$ -14,15-дигідроксиейкозатриєнової кислоти ($\Delta 17,18$ -14,15-DiHETrE або ω -3 14,15-DiHETrE) і 17,18-дигідроксиейкозатриєнової кислоти (17,18-DiHETrE).

14. Композиція за п. 3, де похідне EPA вибрано з групи, що складається з 6-кетопростагландину F2-альфа (6k-PGF2a), тромбоксану B3 (TXB3), 11-дегідротромбоксану B3 (11-dTXB3), простагландину F3-альфа (PGF3a), простагландину E3 (PGE3), простагландину A3 (PGA3), простагландину D3 (PGD3), 2,3-динор-11-бета-простагландину F3-альфа (2,3-динор-11bPGF3a), простагландину J3 (PGJ3), 15-дезоксидельта-12,14-простагландину J3 (15d-PGJ3), лейкотрієну B5 (LTB5), 20-гідроксиейкотрієну B5 (20-OH-LTB5), лейкотрієну C5 (LTC5), лейкотрієну D5 (LTD5), лейкотрієну E5 (LTE5), 5-гідропероксиейкозапентаєнової кислоти (5-HpEPE), 8-гідропероксиейкозапентаєнової кислоти (8-HpEPE), 9-гідропероксиейкозапентаєнової кислоти (9-HpEPE), 11-гідропероксиейкозапентаєнової кислоти (11-HpEPE), 12-гідропероксиейкозапентаєнової кислоти (12-HpEPE), 15-гідропероксиейкозапентаєнової кислоти (15-HpEPE), 18-гідропероксиейкозапентаєнової кислоти (18-HpEPE), 5-гідроксиейкозапентаєнової кислоти (5-HEPE), 8-гідроксиейкозапентаєнової кислоти (8-HEPE), 9-гідроксиейкозапентаєнової кислоти (9-HEPE), 11-гідроксиейкозапентаєнової кислоти (11-HEPE), 12-гідроксиейкозапентаєнової кислоти (12-HEPE), 15-гідроксиейкозапентаєнової кислоти (15-HEPE), 18-гідроксиейкозапентаєнової кислоти (18-HEPE), 19-гідроксиейкозапентаєнової кислоти (19-HEPE), 20-гідроксиейкозапентаєнової кислоти (20-HEPE), 5-оксиейкозапентаєнової кислоти (5-оксо-EPE), 12-оксиейкозапентаєнової кислоти (12-оксо-EPE), 15-оксиейкозапентаєнової кислоти (15-оксо-EPE), 5,6-епоксиейкозатетраєнової кислоти (5,6-EpETE), 8,9-епоксиейкозатетраєнової кислоти (8,9-EpETE), 11,12-епоксиейкозатетраєнової кислоти (11,12-EpETE), 14,15-епоксиейкозатетраєнової кислоти (14,15-EpETE), 5,6-дигідроксиейкозатетраєнової кислоти (5,6-diHETE), 8,9-дигідроксиейкозатетраєнової кислоти (8,9-diHETE), 11,12-дигідроксиейкозатетраєнової кислоти (11,12-diHETE), 14,15-дигідроксиейкозатетраєнової кислоти (14,15-diHETE), 17,18-дигідроксиейкозатетраєнової кислоти (17,18-diHETE), 17,18-епоксиейкозатетраєнової кислоти (17,18-EpETE), ліпоксину A5 (LxA5), ліпоксину B5 (LxB5), 15-епіліпоксину A4, резольвіну E1 (RvE1), резольвіну E2 (RvE2), резольвіну E3 (RvE3) і резольвіну E4 (RvE4).

15. Композиція за п. 3, де похідне DPA вибрано з групи, що складається з 7-гідропероксидокосапентаєнової кислоти (7-гідроперокси-DPA), 10-гідропероксидокосапентаєнової кислоти (10-гідроперокси-DPA), 11-гідропероксидокосапентаєнової кислоти (11-гідроперокси-DPA), 13-гідропероксидокосапентаєнової кислоти (13-гідроперокси-DPA), 14-гідропероксидокосапентаєнової кислоти (14-гідроперокси-DPA), 16-гідропероксидокосапентаєнової кислоти (16-гідроперокси-DPA), 17-гідропероксидокосапентаєнової кислоти (17-гідроперокси-DPA), 7-гідроксидокосапентаєнової кислоти (7-гідрокси-DPA), 10-гідроксидокосапентаєнової кислоти (10-гідрокси-DPA), 11-гідроксидокосапентаєнової кислоти (11-гідрокси-DPA), 13-гідроксидокосапентаєнової кислоти (13-гідрокси-DPA), 14-гідроксидокосапентаєнової кислоти (14-гідрокси-DPA), 16-гідроксидокосапентаєнової кислоти (16-гідрокси-DPA), 17-гідроксидокосапентаєнової кислоти (17-гідрокси-DPA), 7,17-дигідроксидокосапентаєнової кислоти (7,17-дигідрокси-DPA), 8,14-дигідроксидокосапентаєнової кислоти (8,14-дигідрокси-DPA), 10,17-дигідроксидокосапентаєнової кислоти (10,17-дигідрокси-DPA), 10,20-дигідроксидокосапентаєнової кислоти (10,20-дигідрокси-DPA), 13,20-дигідроксидокосапентаєнової кислоти (13,20-дигідрокси-DPA), 16,17-дигідроксидокосапентаєнової кислоти (16,17-дигідрокси-DPA), 13-оксидокосапентаєнової кислоти (13-оксо-DPA або 13-EFOX-D5), MaR1n-3 DPA, MaR2n-3 DPA, MaR3n-3 DPA, PD1n-3 DPA, PD2n-3 DPA, 7,13,20-тригідрокси-п-3-докосапентаєнової кислоти (резольвіну T1 або RvT1), 7,12,13-тригідрокси-п-3-докосапентаєнової кислоти (резольвіну T2 або RvT2), 7,8,13-тригідрокси-п-3-докосапентаєнової кислоти (резольвіну T3 або RvT3), 7,16,17-тригідрокси-п-3-докосапентаєнової кислоти (7,16,17-тригідрокси-DPA), RvD1n-3 DPA, RvD2n-3 DPA і RvD2n-3 DPA.

16. Композиція за п. 3, де похідне DHA вибрано з групи, що складається з 4-гідропероксидокосагексаєнової кислоти (4-HpDoHE), 7-гідропероксидокосагексаєнової кислоти (7-HpDoHE), 8-гідропероксидокосагексаєнової кислоти (8-HpDoHE), 10-гідропероксидокосагексаєнової кислоти (10-HpDoHE), 11-гідропероксидокосагексаєнової кислоти (11-HpDoHE), 13-гідропероксидокосагексаєнової кислоти (13-HpDoHE), 14-гідропероксидокосагексаєнової кислоти (14-HpDoHE), 16-гідропероксидокосагексаєнової кислоти (16-HpDoHE), 17-гідропероксидокосагексаєнової кислоти (17-HpDoHE), 4-гідроксидокосагексаєнової кислоти (4-HDoHE), 7-гідроксидокосагексаєнової кислоти (7-HDoHE), 8-гідроксидокосагексаєнової кислоти (8-HDoHE), 10-гідроксидокосагексаєнової кислоти (10-HDoHE), 11-гідроксидокосагексаєнової кислоти (11-HDoHE), 13-гідроксидокосагексаєнової кислоти (13-HDoHE), 14-гідроксидокосагексаєнової кислоти (14-HDoHE), 16-гідроксидокосагексаєнової кислоти (16-HDoHE), 17-гідроксидокосагексаєнової кислоти (17-HDoHE), 20-гідроксидокосагексаєнової кислоти (20-HDoHE), 21-гідроксидокосагексаєнової кислоти (21-HDoHE), 22-гідроксидокосагексаєнової кислоти (22-HDoHE), 7,14-дигідроксидокосагексаєнової кислоти (7,14-DiHDoHE), 7,17-дигідроксидокосагексаєнової кислоти (7,17-DiHDoHE), 8,14-дигідроксидокосагексаєнової кислоти (8,14-DiHDoHE), 10,17-дигідроксидокосагексаєнової кислоти (10,17-DiHDoHE), 10,20-дигідроксидокосагексаєнової кислоти (10,20-DiHDoHE), 14,20-дигідроксидокосагексаєнової кислоти (14,20-DiHDoHE), 14,21-дигідроксидокосагексаєнової кислоти (14,21-DiHDoHE), 7-оксидокосагексаєнової кислоти (7-оксо-DoHE), 4,5-епоксидокосапентаєнової кислоти (4,5-EpDPE), 7,8-епоксидокосапентаєнової кислоти (7,8-EpDPE), 10,11-епоксидокосапентаєнової кислоти (10,11-EpDPE), 13,14-епоксидокосапентаєнової кислоти (13,14-EpDPE), 16,17-епоксидокосапентаєнової кислоти (16,17-EpDPE), 19,20-епоксидокосапентаєнової кислоти (19,20-EpDPE), 4,5-дигідроксидокосапентаєнової кислоти (4,5-DiHDPE), 7,8-дигідроксидокосапентаєнової кислоти (7,8-DiHDPE), 10,11-дигідроксидокосапентаєнової кислоти (10,11-DiHDPE), 13,14-дигідроксидокосапентаєнової кислоти (13,14-DiHDPE), 16,17-дигідроксидокосапентаєнової кислоти (16,17-DiHDPE), 19,20-дигідроксидокосапентаєнової кислоти (19,20-DiHDPE), 4,5-епокси-17-ОН-докосагексаєнової кислоти (4,5-епокси-17-гідрокси-DHA), 7,8-епокси-17-ОН-докосагексаєнової кислоти (7,8-епокси-17-гідрокси-DHA), марезину 1 (MaR1), марезину 2 (MaR2), протектину 1 (PD1), протектину X (PDX), аспірин-індукованого PD1 (AT-PD1), резольвіну D1 (RvD1), резольвіну D2 (RvD2), резольвіну D3 (RvD3), резольвіну D4 (RvD4), резольвіну D5 (RvD5), резольвіну D6 (RvD6), аспірин-індукованого резольвіну D1 (AT-RvD1), аспірин-індукованого резольвіну D2 (AT-RvD2), аспірин-індукованого резольвіну D3 (AT-RvD3), аспірин-індукованого резольвіну D4 (AT-RvD4), аспірин-індукованого резольвіну D5 (AT-RvD5) та аспірин-індукованого резольвіну D6 (AT-RvD6).

17. Композиція за п. 1 або 2, де одна або декілька PUFA або їхніх похідних вибрані з групи, що складається з тетракозатетраєнової кислоти (TTE), тетракозопентаєнової кислоти (TPA), тетракозаксаєнової кислоти (THA), похідного TTE, похідного TPA й похідного THA.

18. Композиція за п. 1 або 2, де одна або декілька PUFA або їхніх похідних включають EPA у формі вільної кислоти або її фармацевтично прийнятні естер, кон'югат або сіль.

19. Композиція за п. 18, де EPA являє собою етиловий естер ейкозапентаєнової кислоти (EtEPA).

20. Композиція за п. 18 або 19, де EPA або EtEPA становить щонайменше 66 %, 75 %, 80 %, 90 %, 95 % або 96 % за масою всіх PUFA, присутніх у композиції.

21. Композиція за п. 18 або 19, де містить не більше 20 % за масою всіх PUFA, присутніх у композиції, одного або декількох із нижченаведеного:

(а) одна або декілька омега-6 PUFA або їхніх похідних, вибраних із групи, що складається з LA, GLA, DGLA, AdA, DPA6, похідного LA, похідного GLA, похідного DGLA, похідного AdA й похідного DPA6;

(б) одна або декілька омега-3 PUFA або їхніх похідних, вибраних із групи, що складається з ALA, SDA, ETA, DPA, похідного ALA, похідного SDA, похідного ETA й похідного DPA; і

(с) один або декілька оксиліпінів.

22. Композиція за будь-яким із пп. 18-21, де містить від близько 500 мг до близько 1 г EPA або EtEPA.

23. Композиція за будь-яким із пп. 1-22, де джерело фосфоліпиду містить гліцерофосфоліпід, лізофосфоліпід або їхню суміш.

24. Композиція за п. 23, де джерело фосфоліпиду являє собою лецитин.

25. Композиція за п. 24, де лецитин містить до 40 %, до 60 %, до 80 %, до 90 %, до 95 % або до 97 %, за масою лецитину, фосфатидилетаноламіну й не більше 10 %, не більше 5 %, не більше 4 %, не більше 3 %, не більше 2 % або не більше 1 %, за масою лецитину, фосфатидилінозиту.

26. Композиція за п. 24, де лецитин містить:

- (a) 19 %-27 % за масою фосфатидилхоліну;
- (b) не більше 4 % за масою лізофосфатидилхоліну;
- (c) 16 %-22 % за масою фосфатидилетаноламіну;
- (d) 11 %-18 % за масою фосфатидилінозиту; і
- (e) 1 %-9 % за масою фосфатидної кислоти.

27. Композиція за будь-яким із пп. 1-26, де масове співвідношення однієї або декількох PUFA або їхніх похідних і джерела фосфоліпиду знаходиться в діапазоні від близько 5:1 до близько 1:5, від близько 3,75:1 до близько 1:5 або від близько 1:1 до близько 1:5.

28. Композиція за п. 20, де масове співвідношення EPA або EtEPA і джерела фосфоліпиду знаходиться в діапазоні від близько 1:1 до близько 1:5.

29. Композиція за будь-яким із пп. 2-28, де один або декілька емульгаторів включають полісорбат 80, поліоксил-35 або обидва.

30. Композиція за будь-яким із пп. 2-28, де один або декілька емульгаторів включають одне або декілька похідних гліцерину, вибраних із групи, що складається з триацилгліцерину, діацилгліцерину й моноацилгліцерину.

31. Композиція за п. 30, де похідне гліцерину являє собою рицинову олію.

32. Композиція за п. 30, де похідне гліцерину являє собою переестерифікований тригліцерид (rTG), збагачений PUFA.

33. Набір, який містить:

- (a) першу композицію, яка містить одну або декілька поліненасичених жирних кислот (PUFA) або їхніх похідних; і
- (b) другу композицію, яка містить джерело фосфоліпиду.

34. Набір за п. 33, де перша і/або друга композиція додатково містять один або декілька емульгаторів.

35. Набір за п. 33 або 34, де одна або декілька PUFA або їхніх похідних вибрані з групи, що складається з лінолевої кислоти (LA), гамма-лінолевої кислоти (GLA), дигомо-гамма-лінолевої кислоти (DGLA), арахідонової кислоти (AA), адренової кислоти (AdA), омега-6 докозапентаєнової кислоти (DPA6), альфа-лінолевої кислоти (ALA), стеаридонової кислоти (SDA), омега-3 ейкозатетраєнової кислоти (ETA), ейкозапентаєнової кислоти (EPA), докозапентаєнової кислоти (DPA), докозагексаєнової кислоти (DHA), похідного LA, похідного GLA, похідного DGLA, похідного AA, похідного AdA, похідного DPA6, похідного ALA, похідного SDA, похідного ETA, похідного EPA, похідного DPA й похідного DHA.

36. Набір за п. 33 або 34, де одна або декілька PUFA або їхніх похідних вибрані з групи, що складається з тетракозатетраєнової кислоти (TTE), тетракозапентаєнової кислоти (TPA), тетракозагексаєнової кислоти (THA), похідного TTE, похідного TPA й похідного THA.

37. Набір за будь-яким із пп. 33-36, де похідне PUFA включає оксиліпін.

38. Набір за п. 33 або 34, де одна або декілька PUFA або їхніх похідних включають EPA у формі вільної

кислоти або її фармацевтично прийнятні естер, кон'югат або сіль.

39. Набір за п. 38, де EPA являє собою етиловий естер ейкозапентаєнової кислоти (EtEPA).

40. Набір за п. 38 або 39, де EPA або EtEPA становить щонайменше 66 %, 75 %, 80 %, 90 %, 95 % або 96 % за масою всіх PUFA, присутніх у першій композиції.

41. Набір за п. 38 або 39, де перша композиція містить не більше 20 % за масою всіх PUFA, присутніх у першій композиції, одного або декількох із нижченаведеного:

(a) одна або декілька омега-6 PUFA або їхніх похідних, вибраних із групи, що складається з LA, GLA, DGLA, AdA, DPA6, похідного LA, похідного GLA, похідного DGLA, похідного AdA й похідного DPA6;

(b) одна або декілька омега-3 PUFA або їхніх похідних, вибраних із групи, що складається з ALA, SDA, ETA, DPA, похідного ALA, похідного SDA, похідного ETA й похідного DPA; і

(c) один або декілька оксиліпінів.

42. Набір за будь-яким із пп. 38-41, де перша композиція містить від близько 500 мг до близько 1 г EPA або EtEPA.

43. Набір за будь-яким із пп. 33-42, де джерело фосфоліпиду містить гліцерофосфоліпід, лізофосфоліпід або їхню суміш.

44. Набір за п. 43, де джерело фосфоліпиду являє собою лецитин.

45. Набір за п. 44, де лецитин містить до 40 %, до 60 %, до 80 %, до 90 %, до 95 % або до 97 %, за масою лецитину, фосфатидилетаноламіну й не більше 10 %, не більше 5 %, не більше 4 %, не більше 3 %, не більше 2 % або не більше 1 %, за масою лецитину, фосфатидилінозиту.

46. Набір за п. 44, де лецитин містить:

- (a) 19 %-27 % за масою фосфатидилхоліну;
- (b) не більше 4 % за масою лізофосфатидилхоліну;
- (c) 16 %-22 % за масою фосфатидилетаноламіну;
- (d) 11 %-18 % за масою фосфатидилінозиту; і
- (e) 1 %-9 % за масою фосфатидної кислоти.

47. Набір за будь-яким із пп. 33-46, де масове співвідношення однієї або декількох PUFA або їхніх похідних і джерела фосфоліпиду знаходиться в діапазоні від близько 5:1 до близько 1:5, від близько 3,75:1 до близько 1:5 або від близько 1:1 до близько 1:5.

48. Набір за п. 40, де масове співвідношення EPA або EtEPA і джерела фосфоліпиду знаходиться в діапазоні від близько 1:1 до близько 1:5.

49. Набір за будь-яким із пп. 34-48, де один або декілька емульгаторів включають полісорбат 80, поліоксил-35 або обидва.

50. Набір за будь-яким із пп. 34-48, де один або декілька емульгаторів включають одне або декілька похідних гліцерину, вибраних із групи, що складається з триацилгліцерину, діацилгліцерину й моноацилгліцерину.

51. Набір за п. 50, де похідне гліцерину являє собою рицинову олію.

52. Набір за п. 50, де похідне гліцерину являє собою переестерифікований тригліцерид (rTG), збагачений PUFA.

53. Композиція на основі етилового естеру ейкозапентаєнової кислоти, що вивільняється в лімфу (LR-EtEPA), яка містить:

- (a) щонайменше 15 % за масою EtEPA; і
(b) від 1 % до 85 % за масою джерела фосфоліпиду.
54. LR-EtEPA-композиція за п. 53, яка додатково містить (c) від 1 % до 20 % за масою одного або декількох емульгаторів.
55. LR-EtEPA-композиція за п. 53 або 54, де EtEPA становить щонайменше 66 %, 75 %, 80 %, 90 %, 95 % або 96 % за масою всіх жирних кислот, присутніх у композиції.
56. LR-EtEPA-композиція за будь-яким із пп. 53-55, де композиція містить від близько 500 мг до близько 1 г EtEPA.
57. LR-EtEPA-композиція за будь-яким із пп. 53-56, де джерело фосфоліпиду містить гліцерофосфоліпід, лізофосфоліпід або їхню суміш.
58. LR-EtEPA-композиція за п. 57, де джерело фосфоліпиду являє собою лецитин.
59. LR-EtEPA-композиція за п. 58, де лецитин містить до 40 %, до 60 %, до 80 %, до 90 %, до 95 % або до 97 %, за масою лецитину, фосфатидилетаноламіну й не більше 10 %, не більше 5 %, не більше 4 %, не більше 3 %, не більше 2 % або не більше 1 %, за масою лецитину, фосфатидилінозиту.
60. LR-EtEPA-композиція за п. 58, де лецитин містить:
(a) 19 %-27 % за масою фосфатидилхоліну;
(b) не більше 4 % за масою лізофосфатидилхоліну;
(c) 16 %-22 % за масою фосфатидилетаноламіну;
(d) 11 %-18 % за масою фосфатидилінозиту; і
(e) 1 %-9 % за масою фосфатидної кислоти.
61. LR-EtEPA-композиція за будь-яким із пп. 53-60, де масове співвідношення EtEPA і джерела фосфоліпиду знаходиться в діапазоні від близько 5:1 до близько 1:5, від близько 3,75:1 до близько 1:5 або від близько 1:1 до близько 1:5.
62. LR-EtEPA-композиція за будь-яким із пп. 54-61, де один або декілька емульгаторів включають полісорбат 80, поліоксил-35 або обидва.
63. LR-EtEPA-композиція за будь-яким із пп. 54-61, де один або декілька емульгаторів включають одне або декілька похідних гліцерину, вибраних із групи, що складається з триацилгліцерину, діацилгліцерину й моноацилгліцерину.
64. LR-EtEPA-композиція за п. 63, де похідне гліцерину являє собою рицинову олію.
65. LR-EtEPA-композиція за п. 63, де похідне гліцерину являє собою переестерифікований тригліцерид (rTG), збагачений PUFA.
66. LR-EtEPA-композиція за будь-яким із пп. 53-65, де EtEPA і джерело фосфоліпиду спільно складені в одній дозованій одиниці або складені індивідуально в окремих дозованих одиницях.
67. LR-EtEPA-композиція за п. 66, де дозована одиниця являє собою капсулу.
68. Композиція за будь-яким із пп. 1-32, набір за будь-яким із пп. 33-52 або LR-EtEPA-композиція за будь-яким із пп. 53-67 для застосування в способі лікування або попередження захворювання у суб'єкта, який цього потребує, де суб'єкту вводять терапевтично ефективну кількість композиції, набору або LR-EtEPA-композиції.
69. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 68, де захворювання являє собою серцево-судинне захворювання.
70. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 69, де серцево-судинне захворювання вибрано з групи, що складається з гіпертригліцеридемії, гіпер-

холестеринемії, змішаної дисліпідемії, ішемічної хвороби серця, інсульту, атеросклерозу, аритмії, гіпертензії, інфаркту міокарда, васкуліту, кардіоміопатії (наприклад, вірусної кардіоміопатії, включаючи пов'язану з COVID-19), перикардиту, застійної серцевої недостатності, некрозу міокарда, судинної ішемії, судинного захворювання поза серцево-легеневою системою, тромботичного захворювання, ремоделювання серця після інфаркту міокарда, гігантоклітинного артеріту, нодозного поліартеріту, кріоглобулінемії, епізодичної ішемії дрібних судин (хвороби Рейно), тромбозу глибоких вен, дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові та еректильної дисфункції.

71. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 69 або 70, де у суб'єкта спостерігається вихідний рівень тригліцеридів натщесерце від близько 135 мг/дл до близько 500 мг/дл.

72. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за будь-яким із пп. 69-71, де у суб'єкта спостерігається одне або декілька з нижченаведеного: вихідне значення холестерину, що не входить до складу ліпопротеїнів високої щільності (HDL-C), від близько 200 мг/дл до близько 300 мг/дл; вихідне значення загального холестерину (TC) від близько 250 мг/дл до близько 300 мг/дл; вихідне значення холестерину ліпопротеїнів дуже низької щільності (VLDL-C) від близько 140 мг/дл до близько 200 мг/дл; вихідне значення HDL-C від близько 10 мг/дл до близько 30 мг/дл; вихідне значення холестерину ліпопротеїнів низької щільності (LDL-C) від близько 40 мг/дл до близько 100 мг/дл; і вихідний рівень високочутливого С-реактивного білка (hsCRP) близько 2 мг/дл або менше.

73. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за будь-яким із пп. 69-72, де суб'єкт проходить стабільну терапію статинами.

74. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 73, де стабільна терапія статинами включає статин і необов'язково езетиміб.

75. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 74, де статин вибраний із групи, що складається з аторвастатину, флувастатину, ловастатину, пітавастатину, правастатину, розувастатину й симвастатину.

76. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 68, де захворювання являє собою захворювання легень.

77. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 76, де захворювання легень вибрано з групи, що складається з позалікарняної пневмонії, пневмонії, викликаной COVID-19, синдрому системної запальної відповіді (SIRS), сепсису, SIRS, гострого респіраторного дистрес-синдрому (ARDS), тромбоемболії легеневої артерії, дифузної інтерстиціальної пневмонії, променевого пневмоніту, плевриту, гострої еозинофільної пневмонії, хронічної еозинофільної пневмонії, синдрому Леффлера, саркоїдозу, інтерстиціального захворювання легень, хронічного обструктивного захворювання легень (COPD), реактивного захворювання дихальних шляхів, астми, бронхоектатичної хвороби, бронхіоліту, муковісцидозу, бронхіального карциноїду, легеневої артеріальної гіпертензії, легеневого васкуліту, мікроскопічного поліангіїту, гранулематозу з поліангіїтом (гранулематозу Вегенера), еозинофільного гранулематозу з поліангіїтом (Черджа-Стросс), ринофарингіту, синдрому Гудпасчера, кріоглобулінемії, системного

червоного вовчаку (SLE), системної склеродермії й антифосфоліпідного синдрому.

78. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 68, де захворювання являє собою неврологічне захворювання.

79. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 78, де неврологічне захворювання вибрано з групи, що складається з хвороби Гантінгтона, розладів сну, деменції, психозу, відчуття тривоги, терапевтично резистентної депресії, нейропатичного болю, шизофренії, біполярного афективного розладу, дислексії, диспраксії, розладу дефіциту уваги та гіперактивності (ADHD), епілепсії, аутизму, хвороби Альцгеймера, хвороби Паркінсона, сенильної деменції, розсіяного склерозу, діабетичної нейропатії, макулодистрофії, ретинопатії недоношених, бічного аміотрофічного склерозу (ALS), пігментного ретиніту, дитячого церебрального паралічу, м'язової дистрофії, раку центральної нервової системи, муковісцидозу й дефектів нервової трубки.

80. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 68, де захворювання являє собою рак.

81. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 80, де рак являє собою злоякісне захворювання системи крові, вибране з групи, що складається з моноклонального В-клітинного лімфоцитозу, множинної мієломи, мієлоїдного новоутворення, мієлодиспластичних синдромів (MDS), мієлопроліферативних/мієлодиспластичних синдромів, гострого лімфобластного лейкозу (ALL), хронічного лімфоцитарного лейкозу (CLL), гострого мієлоїдного лейкозу (AML), хронічного мієлоїдного лейкозу (CML), хронічного мієлоїдного лейкозу з бластним кризом (bcCML), В-клітинного гострого лімфобластного лейкозу (B-ALL), Т-клітинного гострого лімфобластного лейкозу (T-ALL), Т-клітинної лімфоми й В-клітинної лімфоми.

82. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 80, де рак являє собою солідну пухлину, вибрану з групи, що складається з раку легені, раку молочної залози, раку печінки, раку шлунка, раку товстої кишки, раку прямої кишки, колоректального раку, раку нирки, злоякісної пухлини шлунка, раку жовчного міхура, раку тонкої кишки, раку стравоходу, меланоми, раку кісток, раку підшлункової залози, раку шкіри, раку матки, раку яєчника, раку яєчка, раку щитоподібної залози, раку надниркових залоз, раку сечового міхура й гліоми.

83. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 68, де захворювання являє собою захворювання, асоційоване з ниркою, вибране з групи, що складається з постінфекційного гломерулонефриту, IgA-нефропатії (хвороби Берже), хвороби Шенлейна-Геноха, системного IgA-асоційованого васкуліту, мікроскопічного поліангіїту, гранулематозу з поліангіїтом (Вегенера), еозинофільного гранулематозу з поліангіїтом (Черджа-Стросс), поліартеріїту, ідіопатичного серпоподібного гломерулонефриту, анти-GBM гломерулонефриту, синдрому Гудпасчера, криоглобулінемічного гломерулонефриту, ідіопатичного мембранозно-проліферативного гломерулонефриту (MPGN), гломерулонефриту, асоційованого з вірусним гепатитом С, гломерулонефриту, асоційованого з системним червоним вовчаком (SLE), хвороби мінімальних змін (нефропатії мінімальних змін, ліпоїдного нефрозу), мембранозної нефропатії, фокально-сегментарного гломерулосклерозу, амілоїдозу, діабетичної нефропатії, ВІЛ-асоційованої нефропатії, мембранозно-проліферативної гломерулонефропатії, зниження протеїнурії, пом'якшення хронічної ниркової недостатності й/або зниження смертності/частоти ускладнень при тяжкій хронічній хворобі нирок (CKD)/термінальній нирковій недостатності (ESRD).

84. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 68, де захворювання являє собою захворювання, асоційоване з підшлунковою залозою, вибране з групи, що складається з гіперглікемії, переддіабету, цукрового діабету (1 та/або 2 типу) і панкреатиту.

85. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 68, де захворювання являє собою захворювання, асоційоване з печінкою, вибране з групи, що складається з хронічного вірусного гепатиту, аутоімунного гепатиту, алкогольної хвороби печінки, неалкогольної жирової хвороби печінки, гемохроматозу, хвороби Вільсона, первинного біліарного холангіту, первинного склерозивного холангіту й холелітіазу.

86. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 68, де захворювання являє собою захворювання, асоційоване з кишківником, вибране з групи, що складається з гастроезофагеальної рефлюксної хвороби (GERD), гастриту, пептичної виразки, ожиріння, кахексії, абдомінального ішемічного синдрому, хвороби Крона, виразкового коліту, антибіотикоасоційованого коліту, синдрому подразненого кишківника, раку товстої кишки, поліпозу товстої кишки та карциноїду.

87. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 68, де захворювання являє собою захворювання, асоційоване з клітинами крові, вибране з групи, що складається з залізодефіцитної анемії, анемії хронічних захворювань, гемолітичної анемії, таласемії, справжньої поліцитемії, серпоподібноклітинної анемії, больового кризу при серпоподібноклітинній хворобі, імунної тромбоцитопенії, форм лейкозу, неходжкінської лімфоми та лімфоми Ходжкіна.

88. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 68, де захворювання являє собою захворювання, асоційоване з оксидативним стресом, виснаженням глутатіону (GSH), активацією Nrf2 і/або активацією гемоксигенази.

89. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 88, де захворювання являє собою анемію, серпоподібноклітинну хворобу та/або гломерулонефрит.

90. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 88 або 89, де спосіб додатково включає введення суб'єкту засобу, спорідненого з N-ацетилцистеїном (NAC).

91. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 90, де засіб, споріднений з NAC, вибраний із групи, що складається з цистину, метіоніну, N-ацетилцистеїну й L-2-оксотіазолідин-4-карбоксилату.

92. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 68, де захворювання являє собою оксидативний стрес, ендотеліальну дисфункцію, звуження та/або потовщення артерій і/або запалення, індуковане вдиханням твердих частинок.

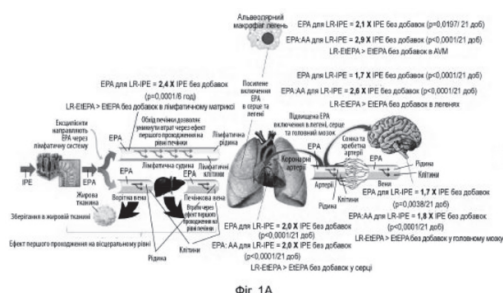
93. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 68, де захворювання являє собою оксидативний стрес, ендотеліальну дисфункцію, звуження та/або потовщення артерій і/або запалення, індуковане тривалим і/або короточасним впливом забрудненого повітря.

94. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за будь-яким із пп. 68-93, де їх вводять суб'єкту для забезпечення добової дози від близько 1 г до близько 20 г EtEPA.

95. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за п. 94, де їх вводять суб'єкту для забезпечення добової дози близько 4 г EtEPA.

96. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за будь-яким із пп. 68-95, де їх вводять суб'єкту один раз або два рази на добу.

97. Композиція, набір або LR-EtEPA-композиція за будь-яким із пп. 68-96, де їх вводять суб'єкту незалежно від прийому їжі.



Фіг. 1А

новить від 50 % до 100 % за масою, відносно загальної сухої маси шару плівкового покриття.

5. Капсула, що руйнується, за будь-яким з пунктів 1-4, де шар плівкового покриття додатково містить пластифікатор.

6. Капсула, що руйнується, за пунктом 5, де пластифікатор вибраний з триетилцитрату, багатоатомних спиртів, таких як гліцерин, сорбіт і мальтит, полівинілового спирту, моно-, ди- і олігосахаридів, триацетину, поліетиленгліколю або їхньої суміші.

7. Капсула, що руйнується, за будь-яким з пунктів 1-6, де товщина шару плівкового покриття становить від 1 до 200 мкм.

8. Капсула, що руйнується, за будь-яким з пунктів 1-7, яка видає чутний хлопок, коли вона розбивається.

9. Капсула, що руйнується, за будь-яким з пунктів 1-8, де оболонка містить гідроколоїд, вибраний з желану, желатину, колагену, альгінатів, карагенанів, агар-агару, хітозану та його похідних, пектинів, камеді арабської, камеді гатті, пулланової камеді, манової камеді, рослинних білків або їхньої суміші.

10. Капсула, що руйнується, за пунктом 9, де гідроколоїд являє собою камедь желану, що використовується окремо або в комбінації з желатином.

11. Капсула, що руйнується, за пунктом 9, де гідроколоїд вибраний з карагенанів.

12. Капсула, що руйнується, за будь-яким з пунктів 1-11, де капсула має діаметр від 1 до 6 мм.

13. Капсула, що руйнується, за будь-яким з пунктів 1-12, де товщина оболонки капсули становить від 10 мкм до 300 мкм.

14. Пакетик для перорального застосування для негайного та тривалого вивільнення ароматизатора, який відрізняється тим, що він містить одну або більше капсул, що містять зазначений ароматизатор за будь-яким з пунктів 1-13, причому зазначені капсули розміщені всередині пакетика.

15. Пакетик для перорального застосування за пунктом 14, який додатково містить тютюн у вигляді листа або у вигляді меленого тютюну, розміщеного всередині пакетика.

16. Пакетик для перорального застосування за пунктом 14, який не містить тютюну, поміщеного всередину пакетика.

17. Пакетик для перорального використання за будь-яким одним із пунктів 14-16, який додатково містить рослинні волокна, та/або інкапсульовані або неінкапсульовані ароматизатори, та/або наповнювачі, та/або зволожувачі, розміщені всередині пакетика.

18. Витратний виріб, що складається з частини, яка містить фільтр, та іншої частини, яка містить тютюн, який відрізняється тим, що фільтр містить одну або більше капсул за будь-яким з пунктів 1-13.

19. Витратний виріб за пунктом 18, який є одноразовим і призначений для використання як заправка тютюну в пристрої для нагрівання тютюну.

20. Пристрій для нагрівання тютюну, який містить витратний виріб за пунктом 18 або 19.

21. Спосіб виготовлення безшовної капсули, що розбивається, яка складається з оболонки та серцевини, що включає етапи

(А) спільну екструзію гідрофільної зовнішньої рідкої фази та ліпофільної внутрішньої рідкої фази, причому зовнішня рідка фаза містить від 4 до 95 % за вагою гідроколоїду відносно загальної сухої ваги оболонки, а внутрішня рідка фаза містить від 5 до 70 %

A 24

(21) а 2024 00657 (51) МПК (2024.01)
(22) 08.07.2022 A24B 13/00
A24D 1/20 (2020.01)
A24D 3/06 (2006.01)
B01J 13/02 (2006.01)

(31) 2107521
(32) 09.07.2021
(33) FR
(85) 23.04.2024
(86) PCT/FR2022/051375, 08.07.2022
(71) В. МАНЕ ФІЛС (FR)

(72) Гаудін Люк (FR)

(54) АРОМАТИЗОВАНІ КАПСУЛИ СЕРЦЕВИНА-ОБОЛОНКА, ВКРИТІ ОБОЛОНКОЮ З ПОЛІВІНІЛІДЕНХЛОРИДУ

(57) 1. Безшовна капсула, що руйнується, типу серцевина-оболонка, при цьому
- оболонка містить гідроколоїд,
- серцевина містить ароматизатор та ліпофільний розчинник,

у якій зазначена оболонка вкрита плівковим покриттям, що надає їй водонепроникності, причому плівкове покриття складається з полівініліденхлориду.

2. Капсула, що руйнується, за пунктом 1, яка зберігає свою стійкість до розриву після випробування на занурення при 60 °C протягом 6 хвилин.

3. Капсула, що руйнується, за одним з пунктів 1 або 2, яка має опір розриву від 0,5 до 20 кгс після випробування на розчинення у воді при 37 °C протягом 20 хвилин.

4. Капсула, що руйнується, за будь-яким одним із пунктів 1-3, в якій кількість полівініліденхлориду ста-

за вагою ароматизаторів відносно загальної ваги серцевини;

(В) затвердіння та/або гелеутворення поверхні капсули, отриманої на стадії (А), шляхом занурення в рідину, що має температуру від 1 °С до 25 °С;

(С) висушування капсули, отриманої на стадії (В);

(D) нанесення плівкового покриття на капсулу, отриману на стадії (С), методом повітряного розпилення з використанням розчину для нанесення плівкового покриття, що складається з полівініліденхлориду та води;

(Е) вилучення капсули, отриманої на стадії (D).

22. Спосіб за пунктом 21, де розчин для плівкового покриття додатково містить пластифікатор, вибраний з триетилцитрату, багатоатомних спиртів, таких як гліцерин, сорбіт і мальтит, полівінілового спирту, моно-, ди- та олігосахаридів, триацетину, поліетиленгліколю або їхньої суміші.

23. Застосування капсули за будь-яким одним із пунктів 1-13 як засобу для негайного та тривалого вивільнення ароматизатора, причому зазначену капсулу поміщають у продукт, що міститься в пакетуку для перорального застосування, або у витратний продукт, що складається з фільтра та тютюну, зокрема, призначений для використання в пристрої для нагрівання тютюну.

24. Застосування за пунктом 23, в якому, коли капсула розбивається всередині пакетика для перорального використання або витратного виробу, вона видає звуковий хлопок і вивільняє ароматизатор.

(21) а 2024 04015
(22) 05.01.2023

(51) МПК (2024.01)
A24F 40/46 (2020.01)
A24F 40/00
A24F 40/10 (2020.01)
A24F 40/20 (2020.01)
A24F 40/42 (2020.01)
A24F 40/40 (2020.01)
A61M 15/06 (2006.01)

(31) 63/298,935

(32) 12.01.2022

(33) US

(31) 63/308,942

(32) 10.02.2022

(33) US

(85) 10.09.2024

(86) PCT/US2023/010238, 05.01.2023

(71) ЕТЕР ІННОВЕЙШНС, ЛЛК (US)

(72) Мінскоф Ной Марк (US), Рухсем Джон Вільям (US), Кроу Девід Раян (US), МакКой Марк С. (US), Рухсем Алексіс Марі Тіве (US)

(54) ПЕРСОНАЛЬНИЙ ВИПАРНИЙ БЛОК

(57) Ми заявляємо таке:

1. Випарник, який містить:

резервуар для зберігання композиції прекурсора, який містить перший кінець, що має канал, причому, цей канал має перший кінець, який контактує з композицією прекурсора, і другий кінець на зовнішній стороні резервуара, причому канал пристосований для запобігання вільного витоку композиції прекурсора без нагрівання щонайменше частини композиції прекурсора поблизу каналу;

джерело інфрачервоного випромінювання, щоб, при активації, нагрівати частину композиції прекурсора поблизу каналу; і

канал захоплення, який сполучається з другим кінцем каналу, щоб, коли частина композиції прекурсора нагрівається вище першої температури і потік повітря ініціює проходження через канал захоплення, витягувати нагріту композицію прекурсора з другого кінця каналу, який буде захоплюватися повітряним потоком.

2. Випарник за п. 1, який відрізняється тим, що нагріта композиція прекурсора, яка захоплена потоком повітря, містить випарену композицію прекурсора.

3. Випарник за п. 1, який відрізняється тим, що нагріта композиція прекурсора, яка захоплена потоком повітря, додатково нагрівається джерелом інфрачервоного випромінювання.

4. Випарник за п. 3, який відрізняється тим, що джерело інфрачервоного випромінювання нагріває нагріту композицію прекурсора, яка захоплена повітряним потоком, утворюючи випарену композицію прекурсора.

5. Випарник за п. 1, який відрізняється тим, що повітряний потік щонайменше частково нагрівається джерелом інфрачервоного випромінювання перед проходженням через другий кінець каналу.

6. Випарник за п. 5, який відрізняється тим, що повітряний потік нагрівається вище другої температури, при якій утворюється пара з композиції прекурсора, яка захоплена повітряним потоком.

7. Випарник за п. 1, який відрізняється тим, що резервуар містить скло.

8. Випарник, який містить:

корпус;

резервуар, розташований всередині корпусу, зазор між зовнішньою поверхнею резервуара і внутрішньою поверхнею корпусу, який визначає паропровід, резервуар сконфігурований для утримання прекурсора при температурах навколишнього середовища і вивільнення прекурсора через канал прекурсора, коли випарник працює;

канал захоплення, який сполучається з каналом прекурсора для прийому вивільненого прекурсора з каналу прекурсора, захоплення вивільненого прекурсора в потік повітря, створюваний користувачем, і, щонайменше, часткового випаровування вивільненого прекурсора; і

джерело інфрачервоного випромінювання, яке при активації нагріває вивільнений прекурсор і потік повітря для утворення пари з вивільненого прекурсора.

9. Випарник за п. 8, який відрізняється тим, що кількість прекурсора, який виділяється з каналу прекурсора, базується на щонайменше одній характеристиці затяжки, яку робить користувач.

10. Випарник за п. 9, який відрізняється тим, що вивільнення прекурсора через канал прекурсора під час роботи випарника базується щонайменше на частковому нагріванні прекурсора, який міститься в резервуарі.

11. Випарник за п. 8, який відрізняється тим, що користувач вдихає пару від вивільненого прекурсора через паропровід і мундштук.

12. Випарник за п. 8, який відрізняється тим, що джерело інфрачервоного випромінювання містить дріт з електричним нагріванням.

13. Випарник за п. 8, який відрізняється тим, що джерело інфрачервоного випромінювання містить діод для випромінювання інфрачервоного випромінювання.

14. Випарник за п. 8, який відрізняється тим, що джерело інфрачервоного випромінювання містить кристалічний матеріал, пристосований для резонансу у відповідь на модульоване світло.

15. Картридж для випарника, який містить:

резервуар, який містить композицію пароподібного прекурсора, причому резервуар виконаний з можливістю розміщення всередині корпусу випарника і, таким чином утворюючи паропровід між першою зовнішньою поверхнею резервуара і внутрішньою поверхнею корпусу, резервуар додатково виконаний з можливістю утримувати пароподібний прекурсор композиції при температурах навколишнього середовища і для вивільнення пароподібної композиції прекурсора через канал прекурсора, коли випарник працює;

випарник, сконфігурований для формування каналу захоплення з використанням другої зовнішньої поверхні резервуара, який включає в себе канал прекурсора, канал захоплення сполучений з каналом прекурсора для прийому вивільненої композиції прекурсора парів з каналу прекурсора, захоплення пари вивільненої композиції прекурсора в повітряний потік, створюваний користувачем, і, щонайменше, частково випаровують вивільнену парову композицію прекурсора; і

випарник, який містить джерело інфрачервоного випромінювання для нагрівання вивільненої пароподібної композиції прекурсора і потоку повітря для утворення пари з вивільненої пароподібної композиції прекурсора.

16. Картридж за п. 15, який відрізняється тим, що кількість пароподібної композиції прекурсора, яка вивільняється з каналу прекурсора, базується на щонайменше одній характеристиці затяжки, яку робить користувач.

17. Картридж за п. 16, який відрізняється тим, що вивільнення пароподібної композиції прекурсора через канал прекурсора, коли випарник працює, базується щонайменше на частковому нагріванні пароподібної композиції прекурсора, який міститься в резервуарі.

18. Картридж за п. 16, який відрізняється тим, що резервуар додатково містить перегородку для утримання пароподібної композиції прекурсора всередині резервуара.

19. Картридж за п. 18, який відрізняється тим, що перегородка містить самовідновлюваний матеріал.

20. Картридж за п. 15, який відрізняється тим, що щонайменше перша зовнішня поверхня і друга зовнішня поверхня зроблені зі скла.

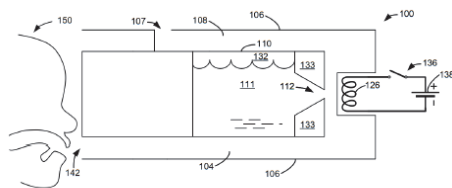


Fig. 1A

(21) а 2023 05998

(22) 19.01.2023

(51) МПК (2024.01)

A24F 40/50 (2020.01)

A24F 40/46 (2020.01)

H02M 1/00

A24F 40/57 (2020.01)

H02J 7/00

(31) 10-2022-0007977

(32) 19.01.2022

(33) KR

(85) 12.12.2023

(86) PCT/KR2023/000943, 19.01.2023

(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Кім Йонг Хван (KR), Йанг Сеок Су (KR), Кім Донг Сунг (KR), Лім Хун Іл (KR)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ, ВИКОНАНИЙ З МОЖЛИВІСТЮ ПОПЕРЕДНЬОГО НАГРІВУ ВИРОБУ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ, ТА СПОСІБ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТАКОГО ПРИСТРОЮ

(57) 1. Пристрій для генерування аерозолю, що містить:

нагрівач, виконаний з можливістю нагріву щонайменше частини виробу для генерування аерозолю; і процесор, виконаний із можливістю керування подаванням живлення на нагрівач відповідно до профілю попереднього нагріву, що містить першу ділянку та другу ділянку, в якому процесор додатково виконаний з можливістю: отримання зміненого профілю попереднього нагріву, в якому змінено час, що відповідає другій ділянці, якщо час, необхідний нагрівачеві для досягнення заданої температури на першій ділянці, менший або більший заданого діапазону; і подавання живлення на нагрівач відповідно до зміненого профілю попереднього нагріву.

2. Пристрій для генерування аерозолю за п. 1, в якому процесор додатково виконаний з можливістю: отримання першого зміненого профілю попереднього нагріву, в якому перший компенсаційний час додано до часу, заданого для другої ділянки, якщо час, необхідний нагрівачеві для досягнення заданої температури, менший заданого діапазону; і отримання другого зміненого профілю попереднього нагріву, в якому другий компенсаційний час додано до часу, заданого для другої ділянки, причому другий компенсаційний час перевищує перший компенсаційний час, якщо час, необхідний нагрівачу для досягнення заданої температури, перевищує заданий діапазон.

3. Пристрій для генерування аерозолю за п. 2, в якому температура припинення попереднього нагріву відповідно до першого зміненого профілю попереднього нагріву дорівнює температурі припинення попереднього нагріву відповідно до другого зміненого профілю попереднього нагріву.

4. Пристрій для генерування аерозолю за п. 2, в якому температура припинення попереднього нагріву відповідно до першого зміненого профілю попереднього нагріву відрізняється від температури припинення попереднього нагріву відповідно до другого зміненого профілю попереднього нагріву.

5. Пристрій для генерування аерозолю за п. 2, який додатково містить пам'ять, виконану з можливістю зберігання даних компенсаційного часу, що відповідає часу, необхідному нагрівачу для досягнення заданої температури, в якому процесор додатково виконаний з можливістю завдання першого компенсаційного часу або другого компенсаційного часу на основі даних компенсаційного часу, отриманих із пам'яті.

6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому перша ділянка містить ділянку підвищення температури, на якій температуру нагрівача підвищують до заданої температури, і ділянку підтримання температури, на якій температуру нагрівача підтримують на рівні заданої температури, і друга ділянка містить ділянку зниження температури, на якій температуру нагрівача знижують до температури припинення попереднього нагріву, і в якому процесор додатково виконаний з можливістю: подавання живлення на нагрівач відповідно до ділянки підвищення температури та ділянки підтримання температури на першій ділянці; і подавання живлення на нагрівач відповідно до ділянки зниження температури на змінній другій ділянці.

7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому процесор додатково виконаний з можливістю припинення подавання живлення на нагрівач, якщо час, необхідний нагрівачу для досягнення заданої температури, менший за заданий діапазон і перше порогове значення, або якщо час, необхідний нагрівачу для досягнення заданої температури, перевищує заданий діапазон і друге порогове значення.

8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 7, в якому перше порогове значення та друге порогове значення означають час, необхідний нагрівачу для досягнення заданої температури в режимі роботи нагрівача, що відрізняється від нормального.

9. Спосіб експлуатації пристрою для генерування аерозолі, що містить такі етапи:

отримання зміненого профілю попереднього нагріву, в якому змінено час, що відповідає другій ділянці, якщо час, необхідний для досягнення заданої температури на першій ділянці профілю попереднього нагріву, що містить першу ділянку та другу ділянку, менший або більший заданого діапазону; і подавання живлення на нагрівач відповідно до зміненого профілю попереднього нагріву.

10. Спосіб експлуатації за п. 9, в якому етап отримання містить наступні етапи: отримання першого зміненого профілю попереднього нагріву, в якому перший компенсаційний час додано до часу, заданого для другої ділянки, якщо час, необхідний для досягнення заданої температури, менший заданого діапазону; і отримання другого зміненого профілю попереднього нагріву, в якому другий компенсаційний час додано до часу, заданого для другої ділянки, в якому другий компенсаційний час перевищує перший компенсаційний час, якщо час, необхідний для досягнення заданої температури, перевищує заданий діапазон.

11. Спосіб експлуатації за п. 10, в якому температура припинення попереднього нагріву відповідно до першого зміненого профілю попереднього нагріву дорівнює температурі припинення попереднього нагріву відповідно до другого зміненого профілю попереднього нагріву.

12. Спосіб експлуатації за п. 10, в якому температура припинення попереднього нагріву відповідно до першого зміненого профілю попереднього нагріву відрізняється від температури припинення попереднього нагріву відповідно до другого зміненого профілю попереднього нагріву.

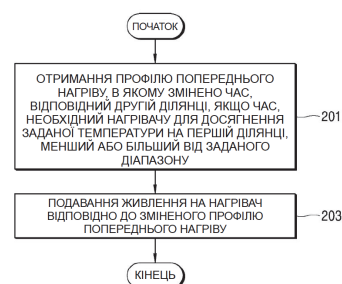
13. Спосіб експлуатації за п. 10, в якому перший компенсаційний час або другий компенсаційний час за-

дають на основі даних компенсаційного часу, що зберігаються в пам'яті та відповідають часу досягнення заданої температури.

14. Спосіб експлуатації за п. 9, в якому етап подавання містить наступні етапи: подавання живлення на нагрівач на першій ділянці таким чином, щоб температура нагрівача підвищувалася до рівня заданої температури на ділянці підвищення температури, і температура нагрівача підтримувалася на рівні заданої температури на ділянці підтримання температури, і подавання живлення на нагрівач протягом зміненого часу другої ділянки таким чином, щоб температура нагрівача знижувалася до температури припинення попереднього нагріву на ділянці зниження температури.

15. Спосіб експлуатації за п. 9, який додатково містить наступний етап: припинення подавання живлення на нагрівач, якщо час, необхідний для досягнення заданої температури, менший за заданий діапазон і перше порогове значення, або якщо час, необхідний для досягнення заданої температури, перевищує заданий діапазон і друге порогове значення.

ФІГ. 2



(21) а 2024 03716

(22) 19.01.2023

(51) МПК

A24F 40/50 (2020.01)

A24F 40/53 (2020.01)

A24F 40/65 (2020.01)

(31) 2200775.1

(32) 21.01.2022

(33) GB

(85) 15.08.2024

(86) PCT/GB2023/050105, 19.01.2023

(71) НИКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Бейкер Дерріл (GB), Россер Ніколас (GB), Брутон Коннор (GB), Кросієр Марк (GB), Керсі Роберт (GB)

(54) СИСТЕМА ДЛЯ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Система для надання аерозолі, яка містить: виріб, що генерує аерозоль, який містить блок зберігання даних, виконаний із можливістю зберігання ідентифікатора, який ідентифікує властивість виробу, що генерує аерозоль, при цьому властивість стосується придатності виробу, що генерує аерозоль; пристрій для надання аерозолі, який містить: детектор, виконаний із можливістю виявлення властивості виробу, що генерує аерозоль, з ідентифікатора; і схему керування, виконану з можливістю: змінювання стану роботи пристрою для надання аерозолі на основі виявленої властивості виробу, що генерує аерозоль, з ідентифікатора; і

інформування користувача відносно придатності виробу, що генерує аерозоль.

2. Система для надання аерозолі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пристрій для надання аерозолі додатково містить щонайменше одне з:

дисплею для відображення візуального сигналу користувачеві;

тактильного механізму для надання тактильного сигналу користувачеві; і,

світлової матриці для надання візуального сигналу користувачеві.

3. Система для надання аерозолі за п. 1 або п. 2, яка **відрізняється** тим, що властивість виробу, що генерує аерозоль, являє собою щонайменше одне з: кінцевого терміну придатності виробу, що генерує аерозоль;

дати виробництва виробу, що генерує аерозоль;

номеру партії виробу, що генерує аерозоль; і

статусу виробу, що генерує аерозоль.

4. Система для надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що схема керування, виконана з можливістю змінювання стану роботи пристрою для надання аерозолі на неробочий стан після виявлення того, що властивість відноситься до непридатного виробу, що генерує аерозоль.

5. Система для надання аерозолі за п. 4, яка **відрізняється** тим, що схема керування, виконана з можливістю змінювання стану роботи пристрою для надання аерозолі на заблокований стан після виявлення того, що властивість відноситься до непридатного виробу, що генерує аерозоль.

6. Система для надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що схема керування, виконана з можливістю змінювання стану роботи пристрою для надання аерозолі на робочий стан після виявлення того, що властивість відноситься до придатного виробу, що генерує аерозоль.

7. Система для надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що схема керування виконана з можливістю доступу до бази даних властивостей і відповідних придатностей виробів, що генерують аерозоль.

8. Система для надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що додатково містить запам'ятовувальний пристрій для зберігання бази даних властивостей і відповідних придатностей виробів, що генерують аерозоль.

9. Пристрій для надання аерозолі, що містить: детектор, виконаний із можливістю виявлення властивості виробу, що генерує аерозоль, з ідентифікатора виробу, що генерує аерозоль; і

схему керування, виконану з можливістю:

змінювання стану роботи пристрою для надання аерозолі на основі виявленої властивості виробу, що генерує аерозоль, з ідентифікатора; і

інформування користувача відносно придатності виробу, що генерує аерозоль.

10. Спосіб надання аерозолі із системи для надання аерозолі, який включає:

надання виробу, що генерує аерозоль, з блоком зберігання даних, виконаним із можливістю зберігання ідентифікатора, який ідентифікує властивість виробу, що генерує аерозоль, при цьому властивість стосується придатності виробу, що генерує аерозоль;

надання пристрою для надання аерозолі, який містить детектор, виконаний із можливістю виявлення властивості виробу, що генерує аерозоль, з іденти-

фікатора виробу, що генерує аерозоль, і схему керування;

виявлення детектором властивості виробу, що генерує аерозоль;

змінювання за допомогою схеми керування стану роботи пристрою для надання аерозолі на основі виявленої властивості виробу, що генерує аерозоль, з ідентифікатора; і

інформування користувача відносно придатності виробу, що генерує аерозоль.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що змінювання за допомогою схеми керування стану роботи пристрою для надання аерозолі на основі виявленої властивості виробу, що генерує аерозоль, з ідентифікатора включає одне із:

змінювання стану роботи пристрою для надання аерозолі на неробочий стан після виявлення того, що властивість відноситься до непридатного виробу, що генерує аерозоль;

змінювання стану роботи пристрою для надання аерозолі на заблокований стан після виявлення того, що властивість відноситься до непридатного виробу, що генерує аерозоль; і

змінювання стану роботи пристрою для надання аерозолі на робочий стан після виявлення того, що властивість відноситься до непридатного виробу, що генерує аерозоль.

12. Спосіб за п. 10 або п. 11, який **відрізняється** тим, що інформування користувача відносно придатності виробу, що генерує аерозоль, включає одне з: відображення візуального сигналу користувачеві за допомогою дисплею;

надання тактильного сигналу користувачеві за допомогою тактильного механізму; і

надання візуального сигналу користувачеві за допомогою світлової матриці;

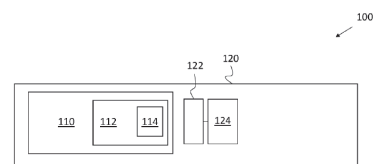
13. Спосіб за будь-яким із пп. 10-12, який **відрізняється** тим, що додатково містить отримання доступу до бази даних властивостей і відповідних придатностей виробів, що генерують аерозоль.

14. Засіб надання аерозолі, який містить: виріб, що генерує аерозоль, який містить засіб зберігання даних, виконаний із можливістю зберігання засобу ідентифікації для ідентифікації властивості виробу, що генерує аерозоль, при цьому властивість стосується придатності виробу, що генерує аерозоль;

пристрій для надання аерозолі, який містить: засіб виявлення, виконаний із можливістю виявлення властивості виробу, що генерує аерозоль, із засобу ідентифікації; і

схему керування, виконану з можливістю: змінювання стану роботи пристрою для надання аерозолі на основі виявленої властивості виробу, що генерує аерозоль, з засобу ідентифікації; і

інформування користувача відносно придатності виробу, що генерує аерозоль.



Фиг. 1

A 46

(21) а 2024 04105
(22) 23.01.2023

(51) МПК (2024.01)
A46B 7/04 (2006.01)
A46B 7/10 (2006.01)
A46B 13/00
A46B 13/02 (2006.01)

(31) 10 2022 101 864.4

(32) 27.01.2022

(33) DE

(85) 16.08.2024

(86) PCT/DE2023/150001, 23.01.2023

(71) СЕКСОНІ Б'ЮБІ ТЕКНОЛОДЖІ ГМБХ (DE)

(72) Селіфонтау Андрей (DE)

(54) РУЧНИЙ ПРИЛАД ДЛЯ АПАРАТУ ДЛЯ ПІЛІНГУ І АПАРАТ ДЛЯ ПІЛІНГУ

- (57) 1. Ручний прилад для апарату для пілінгу, причому ручний прилад має рукоятку (1), приводний блок (2) з пристикованим до нього приводним валом (3) і виконану з можливістю силового та/або геометричного замикання з приводним валом (3) роликову щітку (4), причому роликова щітка (4) встановлена в опорах з можливістю обертання відносно рукоятки (1), який відрізняється тим, що на торцевій поверхні (4.2), що протилежна рукоятці (1), роликової щітки (4) до приводного валу (3) за допомогою роз'ємного з'єднання прикріплений головний елемент (6), причому головний елемент (6) виконаний у вигляді затискного пристрою для затискання роликової щітки (4).
2. Ручний прилад за п. 1, який відрізняється тим, що роликова щітка (4) має порожнистий вал (5) роликової щітки з довжиною менше довжини приводного валу (3) і внутрішнім діаметром більшим або рівним зовнішньому діаметру приводного валу (3), причому порожнистий вал (5) роликової щітки коаксіально рознімно прикріплений до приводного валу (3) за допомогою посадки із зазором.
3. Ручний прилад за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що головний елемент (6) має з'єднану із затискним пристроєм через роликовий підшипник (7) відповідну рукоятку.
4. Ручний прилад за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що довжина щіткового волосся становить принаймні 20 мм, причому діаметр щітки становить принаймні 90 мм.
5. Ручний прилад за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що робоча ширина роликової щітки (4) у вісім разів більша за довжину щіткового волосся.
6. Ручний прилад за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що діаметр щіткового волосся становить менше 200 мкм.
7. Ручний прилад за будь-яким із пп. 1-6, який відрізняється тим, що щіткове волосся має модуль пружності в діапазоні від 100 Н/мм² до 200 Н/мм².
8. Ручний прилад за будь-яким із пп. 1-7, який відрізняється тим, що роликова щітка (4) розділена по колу принаймні на два сектори, причому сектори, що межують один з одним, мають щіткове волосся з різним модулем пружності.
9. Апарат для пілінгу для професійної косметичної процедури пілінгу, що має ручний прилад за будь-яким з пп. 1-8 та базову станцію (8), яка містить блок (10) керування та джерело живлення, причому блок

(10) керування з'єднаний з ручним приладом за допомогою лінії керування.

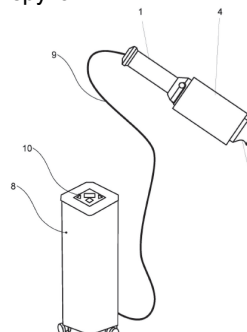


Fig. 4

A 61

(21) а 2024 02190
(22) 18.07.2019

(51) МПК (2024.01)
A61K 31/70 (2006.01)
A61P 9/00
A61P 9/04 (2006.01)

(31) 62/700,463

(32) 19.07.2018

(33) US

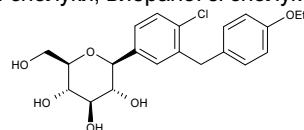
(62) а 2021 00437(PCT/EP2019/069323), 18.07.2019

(71) АСТРАЗЕНЕКА АБ (SE)

(72) Лангільде Анна Марія (SE)

(54) СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ НFrEF ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ДАПАГЛІФОЗИНУ

- (57) 1. Спосіб лікування та/або попередження НFrEF та/або щонайменше одного захворювання, порушення або стану, асоційованого з нею, при цьому спосіб включає введення пацієнту, у якого відсутній діабет, який потребує цього, фармацевтичної композиції, що містить терапевтично ефективну кількість щонайменше однієї сполуки, вибраної зі сполук Формули (I):



(I),

та проліків на їхній основі, причому у пацієнта, у якого відсутній діабет, є ознаки структурного захворювання серця, що підтверджено ехокардіограмою та/або магнітно-резонансною томографією серця протягом 12 місяців до початку введення.

2. Спосіб за п. 1, де спосіб являє собою спосіб лікування НFrEF.

3. Спосіб за п. 1, де фармацевтична композиція додатково містить щонайменше один інший терапевтичний засіб.

4. Спосіб за п. 1, де щонайменше одне захворювання, порушення та/або стан, асоційований з НFrEF, вибраний із дисфункції скелетних м'язів, судинної дисфункції, гіпертензії, легеневої гіпертензії, ниркової недостатності, анемії, фібриляції передсердь і значних небажаних серцево-судинних явищ.

5. Спосіб за п. 4, де значне небажане серцево-судинне явище вибрано з інфаркту міокарда, інсульту, сме-

рті через серцево-судинну патологію та госпіталізації через серцево-судинну патологію.

6. Спосіб за п. 5, де госпіталізація через серцево-судинну патологію пов'язана з нестабільною або стабільною стенокардією, серцевою недостатністю та/або коронарною реваскуляризацією.

7. Спосіб за п. 1, де пацієнт, у якого відсутній діабет, відповідає щонайменше одній з наступних умов:

(а) у пацієнта, у якого відсутній діабет, рівень HbA1c становить $< 7\%$;

(б) пацієнт, у якого відсутній діабет, має вік ≥ 40 років;

(с) у пацієнта, у якого відсутній діабет, є документально підтверджений діагноз симптоматичної серцевої недостатності класу II-IV за NYHA до початку лікування;

(д) у пацієнта, у якого відсутній діабет, в анамнезі є симптоми та/або ознаки серцевої недостатності протягом ≥ 6 тижнів із щонайменше періодичною потребою в лікуванні діуретиками до початку лікування; або

(е) у пацієнта, у якого відсутній діабет, рівень NT-proBNP становить ≥ 300 пг/мл без тривалих фібриляцій/тріпотіння передсердь, або рівень NT-proBNP становить ≥ 600 пг/мл у разі тривалих фібриляцій/тріпотіння передсердь до початку лікування.

8. Спосіб за п. 7, де щонайменше один симптом та/або ознака серцевої недостатності вибрані із задишки, ортопноє, пароксизмальної нічної задишки, зниження витривалості до фізичного навантаження, стомлюваності, втоми, збільшення часу відновлення після фізичного навантаження, припухлості гомілковостопного суглоба, підвищення яремного венозного тиску, гепатоюгулярного рефлексу, третього тону серця, латерально зміщеного апікального імпульсу, набору ваги, що становить > 2 кг/тиждень, втрати ваги у разі запущеної HF, кахексії, зниження апетиту, шуму в серці, периферичного набряку, крепітацій у легенях, зниження надходження повітря й тупого звуку під час перкусії в основах легенів, тахікардії, нерівного пульсу, тахіпное, дихання Чейна-Стокса, гепатомегалії, асцити, холоду в кінцівках, олігурії та/або пульсового тиску у вузькому діапазоні.

9. Спосіб за п. 7, де ознаки структурного захворювання серця включають гіпертрофію лівого шлуночка та/або збільшення лівого передсердя.

10. Спосіб за п. 9, де гіпертрофія лівого шлуночка визначається товщиною перегородки або товщиною задньої стінки, що становить $\geq 1,1$ см.

11. Спосіб за п. 9, де збільшення лівого передсердя визначається шириною (діаметром) лівого передсердя, що становить $\geq 3,8$ см, довжиною лівого передсердя, що становить $\geq 5,0$ см, площею лівого передсердя, що становить ≥ 20 см², об'ємом лівого передсердя, що становить ≥ 55 мл, та/або індексом об'єму лівого передсердя, що становить ≥ 29 мл/м².

12. Спосіб за п. 1, де пацієнт, у якого відсутній діабет, відповідає щонайменше одній з наступних умов:

(а) пацієнт, у якого відсутній діабет, не отримував засоби терапії серцевої недостатності, що вводяться внутрішньовенно, у тому числі діуретики, за щонайменше 12 годин до початку лікування;

(б) пацієнт, у якого відсутній діабет, не отримував терапію інгібітором SGLT2 протягом 4 тижнів до початку лікування;

(с) у пацієнта, у якого відсутній діабет, рівень eGFR не становить < 25 мл/хв./1,73 м²;

(д) у пацієнта, у якого відсутній діабет, систолічний кров'яний тиск (BP) не становить < 95 мм рт. ст. за 2 послідовних вимірювань з 5-хвилинними інтервалами до початку лікування;

(е) у пацієнта, у якого відсутній діабет, систолічний BP не становить ≥ 160 мм рт. ст., якщо він не отримує лікування за допомогою ≥ 3 лікарських препаратів, що знижують кров'яний тиск, або ≥ 180 мм рт. ст. незалежно від видів лікування за 2 послідовних вимірювань з 5-хвилинними інтервалами до початку лікування;

(ф) у пацієнта, у якого відсутній діабет, не було інфаркту міокарда, нестабільної стенокардії, коронарної реваскуляризації, абляції тріпотіння/фібриляції передсердь або відновлення/заміни клапана протягом 12 тижнів до початку лікування;

(г) у пацієнта, у якого відсутній діабет, не заплановані коронарна реваскуляризація, абляція тріпотіння/фібриляції передсердь або відновлення/заміна клапана;

(х) у пацієнта, у якого відсутній діабет, не було інсульту або транзиторної ішемічної атаки протягом 12 тижнів до початку лікування;

(і) у пацієнта, у якого відсутній діабет, відсутні можливі альтернативні або супутні діагнози, які, на думку лікаря, могли б пояснити симптоми й ознаки HF у пацієнта;

(й) у пацієнта, у якого відсутній діабет, індекс маси тіла не становить > 50 кг/м²;

(к) у пацієнта, у якого відсутній діабет, відсутні первинна легенева гіпертензія, хронічна емболія легеневої артерії, тяжке захворювання легенів;

(л) у пацієнта, у якого відсутній діабет, відсутня HF, обумовлена відомою інфільтративною кардіоміопатією, активним міокардитом, констриктивним перикардитом, тампонадою серця, відомою генетично обумовленою гіпертрофічною кардіоміопатією або обструктивною гіпертрофічною кардіоміопатією, аритмогенною кардіоміопатією/дисплазією правого шлуночка або нескоригованою первинною клапанною вадою;

(м) у пацієнта, у якого відсутній діабет, очікувана тривалість життя не становить менше 2 років внаслідок будь-якого стану, не пов'язаного з серцево-судинною системою, на підставі клінічного висновку лікаря;

(н) у пацієнта, у якого відсутній діабет, відсутнє активне злякисне новоутворення, за якого потрібне лікування (за винятком форм базальноклітинної або плоскоклітинної карциноми шкіри); або

(о) у пацієнта, у якого відсутній діабет, відсутнє гостре або хронічне захворювання печінки з тяжким порушенням функції печінки.

13. Спосіб за п. 12, де пацієнт, у якого відсутній діабет, відповідає кожній з умов (а)-(о) за п. 12.

14. Спосіб за п. 1, де в пацієнта, у якого відсутній діабет, фракція викиду лівого шлуночка становить $\geq 45\%$.

15. Спосіб за п. 1, де в пацієнта, у якого відсутній діабет, фракція викиду лівого шлуночка становить $\geq 50\%$.

16. Спосіб за п. 1, де в пацієнта, у якого відсутній діабет, фракція викиду лівого шлуночка перебуває в діапазоні від приблизно 40 до приблизно 49 %.

17. Спосіб за п. 1, де спосіб приводить до зниження частоти випадків смерті внаслідок CV порівняно з плацебо.

18. Спосіб за п. 1, де спосіб приводить до зниження частоти випадків госпіталізації через HF порівняно з плацебо.

19. Спосіб п. 1, де спосіб приводить до зниження частоти випадків екстреного візиту через HF порівняно з плацебо.

20. Спосіб за п. 1, де спосіб приводить до зниження загальної кількості випадків госпіталізації через HF і смерть внаслідок CV порівняно із плацебо.

21. Спосіб за п. 20, де загальна кількість випадків госпіталізації включає перший та/або повторні випадки госпіталізації.

22. Спосіб за п. 1, де спосіб приводить до поліпшення одного або декількох результатів, повідомлюваних пацієнтами, вимірюваних за KCCQ.

23. Спосіб за п. 1, де спосіб приводить до поліпшення класу пацієнта за NYHA відносно вихідного рівня.

24. Спосіб за п. 1, де спосіб приводить до зниження кількості випадків смерті з будь-якої причини порівняно з плацебо.

25. Спосіб за п. 1, де спосіб приводить до зниження кількості випадків госпіталізації з будь-якої причини порівняно з плацебо.

26. Спосіб за п. 1, де спосіб приводить до поліпшення стану здоров'я пацієнта, оцінюваного за допомогою опитувальника EQ-5D-5L.

27. Спосіб за п. 1, де спосіб приводить до поліпшення стану здоров'я пацієнта, оцінюваного за допомогою опитувальника PGIS.

28. Спосіб за п. 1, де спосіб приводить до поліпшення систолічного ВР у пацієнта відносно вихідного рівня.

29. Спосіб за п. 1, де спосіб приводить до поліпшення ваги тіла пацієнта відносно вихідного рівня.

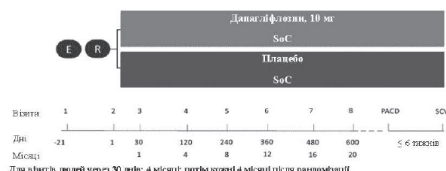
30. Спосіб за п. 1, де спосіб не приводить до зниження рівня eGFR у пацієнта відносно вихідного рівня.

31. Спосіб за п. 1, де спосіб приводить до поліпшення сумарного балу, загального сумарного балу, TSS та/або балу QoL за KCCQ у пацієнта.

32. Спосіб за п. 1, де спосіб включає введення фармацевтичної композиції додатково до терапії, що є стандартом надання медичної допомоги.

33. Спосіб за п. 32, де терапія, що є стандартом надання медичної допомоги, включає види лікування для контролю супутніх патологічних процесів та/або види лікування для зниження сукупної кількості випадків смерті, обумовленої CV, і подій, обумовлених серцевою недостатністю.

34. Спосіб за п. 33, де події, обумовлені серцевою недостатністю, вибрані з госпіталізації через HF та/або екстрених візитів через HF.



В = кількість виживає в дослідженні; Р = рандомізація; SoC = стандарт надання медичної допомоги; РАСД = дані, доопрацьовані в порівняльному аналізі; RCV = індекс завершення дослідження; FU = настання спостереження

ФІГ. 1

(21) а 2023 01456 (51) МПК
(22) 04.04.2023 A61K 38/01 (2006.01)

(71) КОЗЛОВСЬКИЙ ВАДИМ ОЛЕКСІЙОВИЧ (UA),
ЄФІМЕНКО РОМАН ВАСИЛЬОВИЧ (UA)

(72) Козловський Вадим Олексійович (UA), Єфіменко Роман Васильович (UA)

(54) КОМПОЗИЦІЙНИЙ АНТИДІАРЕЙНИЙ ЗАСІБ

(57) 1. Композиційний антидіарейний засіб, виконаний на основі колоїдів, який

відрізняється тим, що містить щонайменше один білковий колоїд, вибраний з групи: альбумін, желатин у вигляді танату або галату, де на його 1 масову частину додатково міститься від 1 до 10 масових частин небілкового колоїду полівінілпіролідону з молекулярною масою не нижче 6000 Да та не більше 25000 Да і від 0,1 до 10 масових частин ентеросорбенту.

2. Композиційний антидіарейний засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, додатково містить від 1 до 10 масових частин регідратуючого агента у вигляді іонів натрію, калію, магнію та/або кальцію у вигляді фармацевтично прийнятних солей на 1 масову частину білкового колоїду.

3. Композиційний антидіарейний засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що ентеросорбент вибраний з групи: силікагель (діоксид кремнію), метилсилікагель (монометилсилантріол), полімер метилсилікагелю (полімонометилсилантрол, званий інакше - поліметилсилоксан або метилкремнієва кислота), алюмосилікатні глини (сметити, бентоніти).

4. Композиційний антидіарейний засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить один або кілька типів моноцукорів чи оліго(полі)сахаридів лінійного або циклічного типів - циклодекстрини.

5. Композиційний антидіарейний засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить пребіотики, вибрані з групи: інулін, лактіол, лактулоза, хітозан та/або антибактеріальний компонент, наприклад, тауролідин, нізин, або пробіотики, наприклад, сахароміцети буларді, інулін.

(21) а 2024 00215 (51) МПК (2024.01)
(22) 11.06.2020 A61P 3/00
A61P 29/00
A61P 35/00
A61P 37/00
C07D 401/14 (2006.01)

(31) 62/861,390

(32) 14.06.2019

(33) US

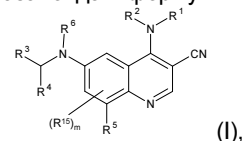
(62) а 2021 07612, 11.06.2020

(71) ГІЛІАД САЙЄНСІЗ, ІНК. (US)

(72) Каналес Еда І. (US), Дізай Маной К. (US), Горман Ерік (US), Лі Цзяяо (US), Сайто Роланд Д. (US), Тейлор Джеймс Г. (US), Райт Натан Е. (US)

(54) МОДУЛЯТОРИ СОТ І СПОСОБИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

(57) 1. Сполука показаної далі формули І:



де

R¹ являє собою водень, -O-R⁷, -N(R⁸)(R⁹), -C(O)-R⁷, -S(O)₂-R⁷, -C₁₋₉алкіл, C₂₋₆алкєніл, C₂₋₆алкініл, C₃₋₁₅циклоалкіл, гетероцикліл, арил або гетероарил;

де кожен C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, гетероцикліл, арил і гетероарил може бути необов'язково заміщений одним-чотирма Z^1 ;

R^2 являє собою водень, $-C(O)R^7$, $-C(O)OR^7$, $-C(O)N(R^7)_2$, C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероцикліл або гетероарил; де кожен C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероцикліл і гетероарил може бути необов'язково заміщений одним-чотирма Z^2 ;

або R^1 і R^2 разом з азотом, до якого вони приєднані з утворенням гетероциклілу або гетероарилу, де кожен гетероцикліл або гетероарил необов'язково заміщений одним-чотирма Z^2 ;

R^3 являє собою гетероцикліл або гетероарил, де кожен гетероцикліл або гетероарил необов'язково заміщений одним-чотирма Z^3 ;

R^4 являє собою арил, гетероцикліл або гетероарил, де кожен арил, гетероцикліл або гетероарил необов'язково заміщений одним-чотирма Z^4 ;

R^5 являє собою водень, галоген, $-CN$, $-NO_2$, $-OR^7$, $-N(R^8)(R^9)$, $-S(O)R^7$, $-S(O)_2R^7$, $-S(O)_2N(R^7)_2$, $-C(O)R^7$, $-OC(O)R^7$, $-C(O)OR^7$, $-OC(O)OR^7$, $-OC(O)N(R^{10})(R^{11})$, $-C(O)N(R^7)_2$, $-N(R^7)C(O)(R^7)$, C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-9} алкілітіо, C_{1-6} галогеналкіл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероцикліл або гетероарил;

де кожен C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-9} алкілітіо, C_{1-6} галогеналкіл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероцикліл і гетероарил може бути необов'язково заміщений одним-чотирма Z^5 ;

R^6 являє собою $-C(O)OR^{16}OP(O)(OR^{12})_2$, $-C(O)R^{16}OP(O)(OR^{12})_2$, $-R^{16}OP(O)(OR^{12})_2$, $-C(O)OR^{16}OR^{17}$, $-C(O)OR^{16}OH$; $-C(O)OR^{16}OC(O)R^{17}$; $-C(O)C(O)OR^{12}$ або $-C(O)OR^{16}OC(O)R^{17}NH_2$;

кожен R^7 незалежно являє собою водень, C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероцикліл або гетероарил;

де кожен C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероцикліл і гетероарил може бути необов'язково заміщений одним-чотирма Z^7 ;

R^8 і R^9 у кожному випадку незалежно являють собою водень, $-S(O)_2R^{10}$, $-C(O)R^{10}$, $-C(O)OR^{10}$, $-C(O)N(R^{10})(R^{11})$, C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероцикліл або гетероарил; де кожен C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероцикліл або гетероарил може бути необов'язково заміщений одним-чотирма Z^8 ;

R^{10} і R^{11} у кожному випадку незалежно являють собою водень, C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероцикліл або гетероарил;

де кожен C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероцикліл і гетероарил необов'язково заміщений одним-чотирма Z^{1b} ;

кожен Z^1 , Z^2 , Z^3 , Z^4 , Z^5 , Z^6 , Z^7 і Z^8 незалежно являє собою водень, оксо, галоген, $-NO_2$, $-N_3$, $-CN$, тіоксо, C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-OR^{12}$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)OR^{12}$, $-C(O)N(R^{13})(R^{14})$, $-N(R^{13})(R^{14})$, $-N(R^{13})_2(R^{14})^+$, $-N(R^{12})C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)OR^{12}$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{13})(R^{14})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2N(R^{13})(R^{14})$, $-NR^{12}S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)N(R^{13})(R^{14})$, $-P(O)(OR^{12})_2$, $-OP(O)(OR^{12})_2$, $-CH_2P(O)(OR^{12})_2$, $-OCH_2P(O)(OR^{12})_2$,

$-C(O)OCH_2P(O)(OR^{12})_2$, $-P(O)(R^{12})(OR^{12})$, $-OP(O)(R^{12})(OR^{12})$, $-CH_2P(O)(R^{12})(OR^{12})$, $-OCH_2P(O)(R^{12})(OR^{12})$, $-C(O)OCH_2P(O)(R^{12})(OR^{12})$, $-P(O)(N(R^{12})_2)_2$, $-OP(O)(N(R^{12})_2)_2$, $-CH_2P(O)(N(R^{12})_2)_2$, $-OCH_2P(O)(N(R^{12})_2)_2$, $-C(O)OCH_2P(O)(N(R^{12})_2)_2$, $-P(O)(N(R^{12})_2)(OR^{12})$, $-OP(O)(N(R^{12})_2)(OR^{12})$, $-CH_2P(O)(N(R^{12})_2)(OR^{12})$, $-OCH_2P(O)(N(R^{12})_2)(OR^{12})$, $-C(O)OCH_2P(O)(N(R^{12})_2)(OR^{12})$, $-P(O)(R^{12})(N(R^{12})_2)$, $-OP(O)(R^{12})(N(R^{12})_2)$, $-CH_2P(O)(R^{12})(N(R^{12})_2)$, $-OCH_2P(O)(R^{12})(N(R^{12})_2)$, $-C(O)OCH_2P(O)(R^{12})(N(R^{12})_2)$, $-Si(R^{12})_3$, $-SR^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{13})(R^{14})$;

де будь-який алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково заміщений однією-чотирма групами Z^{1a} ;

кожна Z^{1a} незалежно являє собою оксо, галоген, тіоксо, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-OR^{12}$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)OR^{12}$, $-C(O)N(R^{13})(R^{14})$, $-N(R^{13})(R^{14})$, $-N(R^{13})_2(R^{14})^+$, $-N(R^{12})C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{13})(R^{14})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2N(R^{13})(R^{14})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)N(R^{13})(R^{14})$, $-Si(R^{12})_3$, $-SR^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{13})(R^{14})$;

де будь-який алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково заміщений однією-чотирма групами Z^{1b} ;

кожен R^{12} незалежно являє собою водень, C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл;

де будь-який алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково заміщений однією-чотирма групами Z^{1b} ;

R^{13} і R^{14} у кожному випадку кожен незалежно являє собою водень, C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл; де будь-який алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково заміщений однією-чотирма групами Z^{1b} ; або R^{13} і R^{14} разом з азотом, до якого вони приєднані, утворюють гетероцикліл, де вказаний гетероцикліл необов'язково заміщений однією-чотирма групами Z^{1b} ;

кожен R^{15} незалежно являє собою галоген, $-CN$, $-NO_2$, $-OR^7$, $-N(R^8)(R^9)$, $-S(O)R^7$, $-S(O)_2R^7$, $-S(O)_2N(R^7)_2$, $-C(O)R^7$, $-OC(O)R^7$, $-C(O)OR^7$, $-OC(O)OR^7$, $-OC(O)N(R^{10})(R^{11})$, $-C(O)N(R^7)_2$, $-N(R^7)C(O)(R^7)$, C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероцикліл або гетероарил;

R^{16} являє собою $-C_{1-3}$ алкіл або циклопропіл, необов'язково заміщений одним-чотирма C_{1-3} алкілами або циклопропілами;

R^{17} являє собою C_{1-9} алкіл, циклоалкіл або гетероцикліл, необов'язково заміщений одним-трьма R^{16} ;

і кожен Z^1 , Z^2 , Z^4 , Z^5 , Z^7 і Z^8 незалежно являє собою водень, оксо, галоген, $-NO_2$, $-N_3$, $-CN$, тіоксо, C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-OR^{12}$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)OR^{12}$, $-C(O)N(R^{13})(R^{14})$, $-N(R^{13})(R^{14})$, $-N(R^{13})_2(R^{14})^+$, $-N(R^{12})C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)OR^{12}$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{13})(R^{14})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2N(R^{13})(R^{14})$, $-NR^{12}S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)N(R^{13})(R^{14})$, $-P(O)(OR^{12})_2$, $-OP(O)(OR^{12})_2$, $-CH_2P(O)(OR^{12})_2$, $-OCH_2P(O)(OR^{12})_2$,

-C(O)OCH₂P(O)(OR¹²)₂, -P(O)(R¹²)(OR¹²),
 -OP(O)(R¹²)(OR¹²), -CH₂P(O)(R¹²)(OR¹²),
 -OCH₂P(O)(R¹²)(OR¹²), -C(O)OCH₂P(O)(R¹²)(OR¹²),
 -P(O)(N(R¹²)₂), -OP(O)(N(R¹²)₂), -CH₂P(O)(N(R¹²)₂),
 -OCH₂P(O)(N(R¹²)₂), -C(O)OCH₂P(O)(N(R¹²)₂),
 -P(O)(N(R¹²)₂)(OR¹²), -OP(O)(N(R¹²)₂)(OR¹²),
 -CH₂P(O)(N(R¹²)₂)(OR¹²), -OCH₂P(O)(N(R¹²)₂)(OR¹²),
 -C(O)OCH₂P(O)(N(R¹²)₂)(OR¹²), -P(O)(R¹²)(N(R¹²)₂),
 -OP(O)(R¹²)(N(R¹²)₂), -CH₂P(O)(R¹²)(N(R¹²)₂),
 -OCH₂P(O)(R¹²)(N(R¹²)₂), -C(O)OCH₂P(O)(R¹²)(N(R¹²)₂),
 -Si(R¹²)₃, -S-R¹², -S(O)R¹², -S(O)(NH)R¹², -S(O)₂R¹²
 або -S(O)₂N(R¹³)(R¹⁴);

де будь-який алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково заміщений однією-чотирма групами Z^{1a};

Z⁹ являє собою водень, галоген, -CN або -O-R¹²;
 кожна Z^{1a} незалежно являє собою оксо, галоген, тіоксо, -NO₂, -CN, -N₃, C₁₋₉алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₃₋₁₅циклоалкіл, C₁₋₈галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, -O-R¹², -C(O)R¹², -C(O)O-R¹², -C(O)N(R¹³)(R¹⁴), -N(R¹³)(R¹⁴), -N(R¹³)₂(R¹⁴)⁺, -N(R¹²)-C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)O(R¹²), -N(R¹²)C(O)N(R¹³)(R¹⁴), -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -N(R¹²)S(O)₂-N(R¹³)(R¹⁴), -N(R¹²)S(O)₂O(R¹²), -OC(O)R¹², -OC(O)OR¹², -OC(O)-N(R¹³)(R¹⁴), -Si(R¹²)₃, -S-R¹², -S(O)R¹², -S(O)(NH)R¹², -S(O)₂R¹² або -S(O)₂N(R¹³)(R¹⁴);

де будь-який алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково заміщений однією-чотирма групами Z^{1b};

кожна Z^{1b} незалежно являє собою оксо, тіоксо, гідрокси, галоген, -NO₂, -N₃, -CN, C₁₋₉алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₃₋₁₅циклоалкіл, C₁₋₈галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, -O(C₁₋₉алкіл), -O(C₂₋₆алкеніл), -O(C₂₋₆алкініл), -O(C₃₋₁₅циклоалкіл), -O(C₁₋₈галогеналкіл), -O(арил), -O(гетероарил), -O(гетероцикліл), -NH₂, -NH(C₁₋₉алкіл), -NH(C₂₋₆алкеніл), -NH(C₂₋₆алкініл), -NH(C₃₋₁₅циклоалкіл), -NH(C₁₋₈галогеналкіл), -NH(арил), -NH(гетероарил), -NH(гетероцикліл), -N(C₁₋₉алкіл)₂, -N(C₂₋₆алкеніл)₂, -N(C₂₋₆алкініл)₂, -N(C₃₋₁₅циклоалкіл)₂, -N(C₁₋₈галогеналкіл)₂, -N(арил)₂, -N(гетероарил)₂, -N(гетероцикліл)₂, -N(C₁₋₉алкіл)(C₂₋₆алкеніл), -N(C₁₋₉алкіл)(C₂₋₆алкініл), -N(C₁₋₉алкіл)(C₃₋₁₅циклоалкіл), -N(C₁₋₉алкіл)(C₁₋₈галогеналкіл), -N(C₁₋₉алкіл)(арил), -N(C₁₋₉алкіл)(гетероарил), -N(C₁₋₉алкіл)(гетероцикліл), -C(O)(C₁₋₉алкіл), -C(O)(C₂₋₆алкеніл), -C(O)(C₂₋₆алкініл), -C(O)(C₃₋₁₅циклоалкіл), -C(O)(C₁₋₈галогеналкіл), -C(O)(арил), -C(O)(гетероарил), -C(O)(гетероцикліл), -C(O)O(C₁₋₉алкіл), -C(O)O(C₂₋₆алкеніл), -C(O)O(C₂₋₆алкініл), -C(O)O(C₃₋₁₅циклоалкіл), -C(O)O(C₁₋₈галогеналкіл), -C(O)O(арил), -C(O)O(гетероарил), -C(O)O(гетероцикліл), -C(O)NH₂, -C(O)NH(C₁₋₉алкіл), -C(O)NH(C₂₋₆алкеніл), -C(O)NH(C₂₋₆алкініл), -C(O)NH(C₃₋₁₅циклоалкіл), -C(O)NH(C₁₋₈галогеналкіл), -C(O)NH(арил), -C(O)NH(гетероарил), -C(O)NH(гетероцикліл), -C(O)N(C₁₋₉алкіл)₂, -C(O)N(C₂₋₆алкеніл)₂, -C(O)N(C₂₋₆алкініл)₂, -C(O)N(C₃₋₁₅циклоалкіл)₂, -C(O)N(C₁₋₈галогеналкіл)₂, -C(O)N(арил)₂, -C(O)N(гетероарил)₂, -C(O)N(гетероцикліл)₂, -NHC(O)(C₁₋₉алкіл), -NHC(O)(C₂₋₆алкеніл), -NHC(O)(C₂₋₆алкініл), -NHC(O)(C₃₋₁₅циклоалкіл), -NHC(O)(C₁₋₈галогеналкіл), -NHC(O)(арил), -NHC(O)(гетероарил), -NHC(O)(гетероцикліл), -NHC(O)O(C₁₋₉алкіл), -NHC(O)O(C₂₋₆алкеніл), -NHC(O)O(C₂₋₆алкініл), -NHC(O)O(C₃₋₁₅циклоалкіл), -NHC(O)O(C₁₋₈галогеналкіл), -NHC(O)O(арил), -NHC(O)O(гетероарил), -NHC(O)O(гетероцикліл), -NHC(O)NH(C₁₋₉алкіл), -NHC(O)NH(C₂₋₆алкеніл),

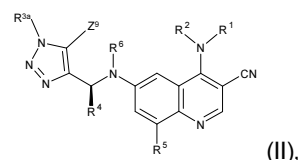
-NHC(O)NH(C₂₋₆алкініл), -NHC(O)NH(C₃₋₁₅циклоалкіл), -NHC(O)NH(C₁₋₈галогеналкіл), -NHC(O)NH(арил), -NHC(O)NH(гетероарил), -NHC(O)NH(гетероцикліл), -SH, -S(C₁₋₉алкіл), -S(C₂₋₆алкеніл), -S(C₂₋₆алкініл), -S(C₃₋₁₅циклоалкіл), -S(C₁₋₈галогеналкіл), -S(арил), -S(гетероарил), -S(гетероцикліл), -NHS(O)(C₁₋₉алкіл), -N(C₁₋₉алкіл)S(O)(C₁₋₉алкіл), -S(O)N(C₁₋₉алкіл)₂, -S(O)(C₁₋₉алкіл), -S(O)(NH)(C₁₋₉алкіл), -S(O)(C₂₋₆алкеніл), -S(O)(C₂₋₆алкініл), -S(O)(C₃₋₁₅циклоалкіл), -S(O)(C₁₋₈галогеналкіл), -S(O)(арил), -S(O)(гетероарил), -S(O)(гетероцикліл), -S(O)₂(C₁₋₉алкіл), -S(O)₂(C₂₋₆алкеніл), -S(O)₂(C₂₋₆алкініл), -S(O)₂(C₃₋₁₅циклоалкіл), -S(O)₂(C₁₋₈галогеналкіл), -S(O)₂(арил), -S(O)₂(гетероарил), -S(O)₂(гетероцикліл), -S(O)₂NH(C₁₋₉алкіл) або -S(O)₂N(C₁₋₉алкіл)₂;

де будь-який алкіл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково заміщений одним-чотирма галогенами, C₁₋₉алкілами, C₁₋₈галогеналкілами, -OH, -NH₂, -NH(C₁₋₉алкіл), -NH(C₃₋₁₅циклоалкіл), -NH(C₁₋₈галогеналкіл), -NH(арил), -NH(гетероарил), -NH(гетероцикліл), -N(C₁₋₉алкіл)₂, -N(C₃₋₁₅циклоалкіл)₂, -NHC(O)(C₃₋₁₅циклоалкіл), -NHC(O)(C₁₋₈галогеналкіл), -NHC(O)(арил), -NHC(O)(гетероарил), -NHC(O)(гетероцикліл), -NHC(O)O(C₁₋₉алкіл), -NHC(O)O(C₂₋₆алкініл), -NHC(O)O(C₃₋₁₅циклоалкіл), -NHC(O)O(C₁₋₈галогеналкіл), -NHC(O)O(арил), -NHC(O)O(гетероарил), -NHC(O)O(гетероцикліл), -NHC(O)NH(C₁₋₉алкіл), -S(O)(NH)(C₁₋₉алкіл), S(O)₂(C₁₋₉алкіл), -S(O)₂(C₃₋₁₅циклоалкіл), -S(O)₂(C₁₋₈галогеналкіл), -S(O)₂(арил), -S(O)₂(гетероарил), -S(O)₂(гетероцикліл), -S(O)₂NH(C₁₋₉алкіл), -S(O)₂N(C₁₋₉алкіл)₂, -O(C₃₋₁₅циклоалкіл), -O(C₁₋₈галогеналкіл), -O(арил), -O(гетероарил), -O(гетероцикліл) або -O(C₁₋₉алкіл);

m дорівнює 0, 1 або 2;

або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог.

2. Сполука за п. 1, яка має структуру відповідно до формули II:



де

R¹ являє собою водень, -O-R⁷, -N(R⁸)(R⁹), -C(O)-R⁷, -S(O)₂-R⁷, -C₁₋₉алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₃₋₁₅циклоалкіл, гетероцикліл, арил або гетероарил;

де кожен C₁₋₉алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₃₋₁₅циклоалкіл, гетероцикліл, арил і гетероарил може бути необов'язково заміщений одним-чотирма Z¹;

R² являє собою водень, -C(O)-R⁷, -C(O)O-R⁷, -C(O)N(R⁷)₂, C₁₋₉алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₁₋₈галогеналкіл, C₃₋₁₅циклоалкіл, арил, гетероцикліл або гетероарил; де кожен C₁₋₉алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₁₋₈галогеналкіл, C₃₋₁₅циклоалкіл, арил, гетероцикліл і гетероарил може бути необов'язково заміщений одним-чотирма Z²;

або R¹ і R² разом з азотом, до якого вони приєднані, утворюють гетероцикліл або гетероарил, де кожен гетероцикліл або гетероарил необов'язково заміщений одним-чотирма Z²;

R^{3a} являє собою водень, оксо, галоген, -NO₂, -N₃, -CN, тіоксо, C₁₋₉алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₃₋₁₅циклоалкіл, C₁₋₈галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, -O-R¹², -C(O)-R¹², -C(O)O-R¹², -C(O)-N(R¹³)(R¹⁴),

-N(R¹³)(R¹⁴), -N(R¹³)₂(R¹⁴)⁺, -N(R¹²)C(O)-R¹²,
 -N(R¹²)C(O)O-R¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹³)(R¹⁴),
 -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -NR¹²S(O)₂N(R¹³)(R¹⁴),
 -NR¹²S(O)₂O(R¹²), -OC(O)R¹², -OC(O)-N(R¹³)(R¹⁴),
 -P(O)(OR¹²)₂, -OP(O)(OR¹²)₂, -CH₂P(O)(OR¹²)₂,
 -OCH₂P(O)(OR¹²)₂, -C(O)OCH₂P(O)(OR¹²)₂,
 -P(O)(R¹²)(OR¹²), -OP(O)(R¹²)(OR¹²),
 -CH₂P(O)(R¹²)(OR¹²), -OCH₂P(O)(R¹²)(OR¹²),
 -C(O)OCH₂P(O)(R¹²)(OR¹²), -P(O)(N(R¹²)₂)₂,
 -OP(O)(N(R¹²)₂)₂, -CH₂P(O)(N(R¹²)₂)₂,
 -OCH₂P(O)(N(R¹²)₂)₂, -C(O)OCH₂P(O)(N(R¹²)₂)₂,
 -P(O)(N(R¹²)₂)(OR¹²), -OP(O)(N(R¹²)₂)(OR¹²),
 -CH₂P(O)(N(R¹²)₂)(OR¹²), -OCH₂P(O)(N(R¹²)₂)(OR¹²),
 -C(O)OCH₂P(O)(N(R¹²)₂)(OR¹²), -P(O)(R¹²)(N(R¹²)₂)₂,
 -OP(O)(R¹²)(N(R¹²)₂)₂, -CH₂P(O)(R¹²)(N(R¹²)₂)₂,
 -OCH₂P(O)(R¹²)(N(R¹²)₂)₂, -C(O)OCH₂P(O)(R¹²)(N(R¹²)₂)₂,
 -Si(R¹²)₃, -S-R¹², -S(O)R¹², -S(O)(NH)R¹², -S(O)₂R¹²
 або -S(O)₂N(R¹³)(R¹⁴);

де будь-який алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероцикліліл не обов'язково заміщений однією-чотирма групами Z^{1a};

R⁴ являє собою арил, гетероцикліліл або гетероарил, де кожен арил, гетероцикліліл або гетероарил не обов'язково заміщений одним-чотирма Z⁴;

R⁵ являє собою водень, галоген, -CN, -NO₂, -O-R⁷, -N(R⁸)(R⁹), -S(O)-R⁷, -S(O)₂R⁷, -S(O)₂N(R⁷)₂, -C(O)R⁷, -OC(O)-R⁷, -C(O)O-R⁷, -OC(O)O-R⁷, -OC(O)N(R¹⁰)(R¹¹), -C(O)N(R⁷)₂, -N(R⁷)C(O)(R⁷), C₁-галкіл, C₂-галкеніл, C₂-галкініл, C₁-галкілітіо, C₁-галогеналкіл, C₃-15циклоалкіл, арил, гетероцикліліл або гетероарил; де кожен C₁-галкіл, C₂-галкеніл, C₂-галкініл, C₁-галкілітіо, C₁-галогеналкіл, C₃-15циклоалкіл, арил, гетероцикліліл і гетероарил може бути не обов'язково заміщений одним-чотирма Z⁵;

R⁶ являє собою -C(O)O-R¹⁶-OP(O)(OR¹²)₂;

кожен R⁷ незалежно являє собою водень, C₁-галкіл, C₂-галкеніл, C₂-галкініл, C₁-галогеналкіл, C₃-15циклоалкіл, арил, гетероцикліліл або гетероарил;

де кожен C₁-галкіл, C₂-галкеніл, C₂-галкініл, C₁-галогеналкіл, C₃-15циклоалкіл, арил, гетероцикліліл і гетероарил може бути не обов'язково заміщений одним-чотирма Z⁷;

R⁸ і R⁹ у кожному випадку незалежно являють собою водень, -S(O)₂R¹⁰, -C(O)-R¹⁰, -C(O)O-R¹⁰, -C(O)N(R¹⁰)(R¹¹), C₁-галкіл, C₂-галкеніл, C₂-галкініл, C₁-галогеналкіл, C₃-15циклоалкіл, арил, гетероцикліліл або гетероарил;

де кожен C₁-галкіл, C₂-галкеніл, C₂-галкініл, C₁-галогеналкіл, C₃-15циклоалкіл, арил, гетероцикліліл або гетероарил може бути не обов'язково заміщений одним-чотирма Z⁸;

R¹⁰ і R¹¹ у кожному випадку незалежно являють собою водень, C₁-галкіл, C₂-галкеніл, C₂-галкініл, C₁-галогеналкіл, C₃-15циклоалкіл, арил, гетероцикліліл або гетероарил;

де кожен C₁-галкіл, C₂-галкеніл, C₂-галкініл, C₁-галогеналкіл, C₃-15циклоалкіл, арил, гетероцикліліл і гетероарил не обов'язково заміщений одним-чотирма Z^{1b};

кожен R¹² незалежно являє собою водень, C₁-галкіл, C₂-галкеніл, C₂-галкініл, C₃-15циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліліл;

де будь-який алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліліл не обов'язково заміщений однією-чотирма групами Z^{1b};

R¹³ і R¹⁴ у кожному випадку кожен незалежно являє собою водень, C₁-галкіл, C₂-галкеніл, C₂-галкініл, C₃-15циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліліл;

де будь-який алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліліл не обов'язково заміщений однією-чотирма групами Z^{1b}; або R¹³ і R¹⁴ разом з азотом, до якого вони приєднані, утворюють гетероцикліліл, де вказаний гетероцикліліл не обов'язково заміщений однією-чотирма групами Z^{1b};

R¹⁶ являє собою -C₁₋₂алкіл, не обов'язково заміщений одним-чотирма C₁₋₂алкілами або циклопропілами;

i

кожен Z¹, Z², Z⁴, Z⁵, Z⁷ і Z⁸ незалежно являє собою водень, оксо, галоген, -NO₂, -N₃, -CN, тіоксо, C₁-галкіл, C₂-галкеніл, C₂-галкініл, C₃-15циклоалкіл, C₁-галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліліл, -O-R¹², -C(O)-R¹², -C(O)O-R¹², -C(O)-N(R¹³)(R¹⁴), -N(R¹³)(R¹⁴), -N(R¹³)₂(R¹⁴)⁺, -N(R¹²)C(O)-R¹², -N(R¹²)C(O)O-R¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹³)(R¹⁴), -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -NR¹²S(O)₂N(R¹³)(R¹⁴), -NR¹²S(O)₂O(R¹²), -OC(O)R¹², -OC(O)-N(R¹³)(R¹⁴), -P(O)(OR¹²)₂, -OP(O)(OR¹²)₂, -CH₂P(O)(OR¹²)₂, -OCH₂P(O)(OR¹²)₂, -C(O)OCH₂P(O)(OR¹²)₂, -P(O)(R¹²)(OR¹²)₂, -OP(O)(R¹²)(OR¹²)₂, -CH₂P(O)(R¹²)(OR¹²)₂, -OCH₂P(O)(R¹²)(OR¹²)₂, -C(O)OCH₂P(O)(R¹²)(OR¹²)₂, -P(O)(N(R¹²)₂)₂, -OP(O)(N(R¹²)₂)₂, -CH₂P(O)(N(R¹²)₂)₂, -OCH₂P(O)(N(R¹²)₂)₂, -C(O)OCH₂P(O)(N(R¹²)₂)₂, -P(O)(N(R¹²)₂)(OR¹²)₂, -OP(O)(N(R¹²)₂)(OR¹²)₂, -CH₂P(O)(N(R¹²)₂)(OR¹²)₂, -OCH₂P(O)(N(R¹²)₂)(OR¹²)₂, -C(O)OCH₂P(O)(N(R¹²)₂)(OR¹²)₂, -P(O)(R¹²)(N(R¹²)₂)₂, -OP(O)(R¹²)(N(R¹²)₂)₂, -CH₂P(O)(R¹²)(N(R¹²)₂)₂, -OCH₂P(O)(R¹²)(N(R¹²)₂)₂, -C(O)OCH₂P(O)(R¹²)(N(R¹²)₂)₂, -Si(R¹²)₃, -S-R¹², -S(O)R¹², -S(O)(NH)R¹², -S(O)₂R¹² або -S(O)₂N(R¹³)(R¹⁴);

де будь-який алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероцикліліл не обов'язково заміщений однією-чотирма групами Z^{1a};

Z⁹ являє собою водень, галоген, -CN або -O-R¹²; кожна Z^{1a} незалежно являє собою оксо, галоген, тіоксо, -NO₂, -CN, -N₃, C₁-галкіл, C₂-галкеніл, C₂-галкініл, C₃-15циклоалкіл, C₁-галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліліл, -O-R¹², -C(O)R¹², -C(O)O-R¹², -C(O)N(R¹³)(R¹⁴), -N(R¹³)(R¹⁴), -N(R¹³)₂(R¹⁴)⁺, -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)O(R¹²), -N(R¹²)C(O)N(R¹³)(R¹⁴), -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -N(R¹²)S(O)₂-N(R¹³)(R¹⁴), -N(R¹²)S(O)₂O(R¹²), -OC(O)R¹², -OC(O)OR¹², -OC(O)-N(R¹³)(R¹⁴), -Si(R¹²)₃, -S-R¹², -S(O)R¹², -S(O)(NH)R¹², -S(O)₂R¹² або -S(O)₂N(R¹³)(R¹⁴);

де будь-який алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліліл не обов'язково заміщений однією-чотирма групами Z^{1b};

кожна Z^{1b} незалежно являє собою оксо, тіоксо, гідрокси, галоген, -NO₂, -N₃, -CN, C₁-галкіл, C₂-галкеніл, C₂-галкініл, C₃-15циклоалкіл, C₁-галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліліл, -O(C₁-галкіл), -O(C₂-галкеніл), -O(C₂-галкініл), -O(C₃-15циклоалкіл), -O(C₁-галогеналкіл), -O(арил), -O(гетероарил), -O(гетероцикліліл), -NH₂, -NH(C₁-галкіл), -NH(C₂-галкеніл), -NH(C₂-галкініл), -NH(C₃-15циклоалкіл), -NH(C₁-галогеналкіл), -NH(арил), -NH(гетероарил), -NH(гетероцикліліл), -N(C₁-галкіл)₂, -N(C₂-галкеніл)₂, -N(C₂-галкініл)₂, -N(C₃-15циклоалкіл)₂, -N(C₁-галогеналкіл)₂, -N(арил)₂, -N(гетероарил)₂, -N(гетероцикліліл)₂, -N(C₁-галкіл)(C₂-галкеніл), -N(C₁-галкіл)(C₂-галкініл), -N(C₁-галкіл)(C₃-15циклоалкіл), -N(C₁-галкіл)(C₁-галогеналкіл), -N(C₁-галкіл)(арил), -N(C₁-галкіл)(гетероарил), -N(C₁-галкіл)(гетероцикліліл), -C(O)(C₁-галкіл), -C(O)(C₂-галкеніл), -C(O)(C₂-галкініл), -C(O)(C₃-15циклоалкіл), -C(O)(C₁-галогеналкіл), -C(O)(арил), -C(O)(гетероарил), -C(O)(ге-

тероциклілі), $-C(O)O(C_{1-9}алкілі)$, $-C(O)O(C_{2-6}алкенілі)$, $-C(O)O(C_{2-6}алкінілі)$, $-C(O)O(C_{3-15}циклоалкілі)$, $-C(O)O(C_{1-8}галогеналкілі)$, $-C(O)O(арил)$, $-C(O)O(гетероарил)$, $-C(O)O(гетероциклілі)$, $-C(O)NH_2$, $-C(O)NH(C_{1-9}алкілі)$, $-C(O)NH(C_{2-6}алкенілі)$, $-C(O)NH(C_{2-6}алкінілі)$, $-C(O)NH(C_{3-15}циклоалкілі)$, $-C(O)NH(C_{1-8}галогеналкілі)$, $-C(O)NH(арил)$, $-C(O)NH(гетероарил)$, $-C(O)NH(гетероциклілі)$, $-C(O)N(C_{1-9}алкілі)_2$, $-C(O)N(C_{2-6}алкенілі)_2$, $-C(O)N(C_{2-6}алкінілі)_2$, $-C(O)N(C_{3-15}циклоалкілі)_2$, $-C(O)N(C_{1-8}галогеналкілі)_2$, $-C(O)N(арил)_2$, $-C(O)N(гетероарил)_2$, $-C(O)N(гетероциклілі)_2$, $-NHC(O)(C_{1-9}алкілі)$, $-NHC(O)(C_{2-6}алкенілі)$, $-NHC(O)(C_{2-6}алкінілі)$, $-NHC(O)(C_{3-15}циклоалкілі)$, $-NHC(O)(C_{1-8}галогеналкілі)$, $-NHC(O)(арил)$, $-NHC(O)(гетероарил)$, $-NHC(O)(гетероциклілі)$, $-NHC(O)O(C_{1-9}алкілі)$, $-NHC(O)O(C_{2-6}алкенілі)$, $-NHC(O)O(C_{2-6}алкінілі)$, $-NHC(O)O(C_{3-15}циклоалкілі)$, $-NHC(O)O(C_{1-8}галогеналкілі)$, $-NHC(O)O(арил)$, $-NHC(O)O(гетероарил)$, $-NHC(O)O(гетероциклілі)$, $-NHC(O)NH(C_{1-9}алкілі)$, $-NHC(O)NH(C_{2-6}алкенілі)$, $-NHC(O)NH(C_{2-6}алкінілі)$, $-NHC(O)NH(C_{3-15}циклоалкілі)$, $-NHC(O)NH(C_{1-8}галогеналкілі)$, $-NHC(O)NH(арил)$, $-NHC(O)NH(гетероарил)$, $-NHC(O)NH(гетероциклілі)$, $-SH$, $-S(C_{1-9}алкілі)$, $-S(C_{2-6}алкенілі)$, $-S(C_{2-6}алкінілі)$, $-S(C_{3-15}циклоалкілі)$, $-S(C_{1-8}галогеналкілі)$, $-S(арил)$, $-S(гетероарил)$, $-S(гетероциклілі)$, $-NHS(O)(C_{1-9}алкілі)$, $-N(C_{1-9}алкілі)S(O)(C_{1-9}алкілі)$, $-S(O)N(C_{1-9}алкілі)_2$, $-S(O)(C_{1-9}алкілі)$, $-S(O)(NH)(C_{1-9}алкілі)$, $-S(O)(C_{2-6}алкенілі)$, $-S(O)(C_{2-6}алкінілі)$, $-S(O)(C_{3-15}циклоалкілі)$, $-S(O)(C_{1-8}галогеналкілі)$, $-S(O)(арил)$, $-S(O)(гетероарил)$, $-S(O)(гетероциклілі)$, $-S(O)_2(C_{1-9}алкілі)$, $-S(O)_2(C_{2-6}алкенілі)$, $-S(O)_2(C_{2-6}алкінілі)$, $-S(O)_2(C_{3-15}циклоалкілі)$, $-S(O)_2(C_{1-8}галогеналкілі)$, $-S(O)_2(арил)$, $-S(O)_2(гетероарил)$, $-S(O)_2(гетероциклілі)$, $-S(O)_2NH(C_{1-9}алкілі)$ або $-S(O)_2N(C_{1-9}алкілі)_2$;

де будь-який алкіл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероциклілі необов'язково заміщений одним-чотирма галогенами, C_{1-9} алкілами, C_{1-8} галогеналкілами, $-OH$, $-NH_2$, $-NH(C_{1-9}алкілі)$, $-NH(C_{3-15}циклоалкілі)$, $-NH(C_{1-8}галогеналкілі)$, $-NH(арил)$, $-NH(гетероарил)$, $-NH(гетероциклілі)$, $-N(C_{1-9}алкілі)_2$, $-N(C_{3-15}циклоалкілі)_2$, $-NHC(O)(C_{3-15}циклоалкілі)$, $-NHC(O)(C_{1-8}галогеналкілі)$, $-NHC(O)(арил)$, $-NHC(O)(гетероарил)$, $-NHC(O)(гетероциклілі)$, $-NHC(O)O(C_{1-9}алкілі)$, $-NHC(O)O(C_{2-6}алкінілі)$, $-NHC(O)O(C_{3-15}циклоалкілі)$, $-NHC(O)O(C_{1-8}галогеналкілі)$, $-NHC(O)O(арил)$, $-NHC(O)O(гетероарил)$, $-NHC(O)O(гетероциклілі)$, $-NHC(O)NH(C_{1-9}алкілі)$, $-S(O)(NH)(C_{1-9}алкілі)$, $S(O)_2(C_{1-9}алкілі)$, $-S(O)_2(C_{3-15}циклоалкілі)$, $-S(O)_2(C_{1-8}галогеналкілі)$, $-S(O)_2(арил)$, $-S(O)_2(гетероарил)$, $-S(O)_2(гетероциклілі)$, $-S(O)_2NH(C_{1-9}алкілі)$, $-S(O)_2N(C_{1-9}алкілі)_2$, $-O(C_{3-15}циклоалкілі)$, $-O(C_{1-8}галогеналкілі)$, $-O(арил)$, $-O(гетероарил)$, $-O(гетероциклілі)$ або $-O(C_{1-9}алкілі)$;

або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог.

3. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R^1 являє собою $-C_{1-9}алкілі$, $C_{2-6}алкенілі$, $C_{2-6}алкінілі$ або $C_{3-15}циклоалкілі$, гетероциклілі, арил або гетероарил, кожен із яких може бути необов'язково заміщений одним-чотирма галогенами.

4. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R^1 являє собою $-C_{1-9}алкілі$, необов'язково заміщений одним-чотирма галогенами.

5. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R^2 являє собою водень.

6. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R^{3a} являє собою водень, $C_{1-9}алкілі$, $C_{3-15}циклоалкілі$, гетероциклілі, арил або гетероарил;

де вказаний $C_{1-9}алкілі$, $C_{3-15}циклоалкілі$, арил або гетероциклілі може бути необов'язково заміщений одним-чотирма замісниками, які незалежно вибирають із групи, що складається з ціано, галогену, $-O-R^{12}$, $-C(O)-R^{12}$, $-OC(O)-R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)-N(R^{13})(R^{14})$, $-N(R^{13})(R^{14})$, $-N(R^{13})_2(R^{14})^+$, $-S(O)_2-R^{12}$, $-Si(R^{12})_3$, $C_{1-9}алкілі$, $C_{1-8}галогеналкілі$, $C_{3-15}циклоалкілі$, арилу, гетероциклілі та гетероарилу; і

де вказаний $C_{1-9}алкілі$, $C_{3-15}циклоалкілі$, гетероциклілі або арил можуть бути необов'язково заміщені одним-трьома замісниками, які незалежно вибирають із групи, що складається з галогену, $-O(C_{1-9}алкілі)$, $-C(O)N(C_{1-9}алкілі)_2$, $C_{1-9}алкілі$ та гетероциклілі, або її фармацевтично прийнятна сіль.

7. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R^{3a} являє собою водень або $C_{1-9}алкілі$;

де вказаний $C_{1-9}алкілі$ може бути необов'язково заміщений одним-чотирма замісниками, які незалежно вибирають із групи, що складається з ціано, галогену, $-O-R^{12}$, $-C(O)-R^{12}$, $-OC(O)-R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)-N(R^{13})(R^{14})$, $-N(R^{13})(R^{14})$, $-N(R^{13})_2(R^{14})^+$, $-S(O)_2-R^{12}$, $-Si(R^{12})_3$, $C_{1-8}галогеналкілі$, $C_{3-15}циклоалкілі$, арилу, гетероциклілі та гетероарилу; і

де вказаний $C_{3-15}циклоалкілі$, арил, гетероциклілі або гетероарил може бути необов'язково заміщений одним-трьома замісниками, які незалежно вибирають із групи, що складається з галогену, $-O(C_{1-9}алкілі)$, $-C(O)N(C_{1-9}алкілі)_2$, $C_{1-9}алкілі$ та гетероциклілі, або її фармацевтично прийнятна сіль.

8. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R^{3a} являє собою $C_{3-15}циклоалкілі$, гетероциклілі, арил або гетероарил;

де вказаний $C_{1-9}алкілі$, $C_{3-15}циклоалкілі$, арил або гетероциклілі може бути необов'язково заміщений одним-чотирма замісниками, які незалежно вибирають із групи, що складається з ціано, галогену, $-O-R^{12}$, $-C(O)-R^{12}$, $-OC(O)-R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)-N(R^{13})(R^{14})$, $-N(R^{13})(R^{14})$, $-N(R^{13})_2(R^{14})^+$, $-S(O)_2-R^{12}$, $-Si(R^{12})_3$, $C_{1-9}алкілі$, $C_{1-8}галогеналкілі$, $C_{3-15}циклоалкілі$, арилу, гетероциклілі та гетероарилу; і

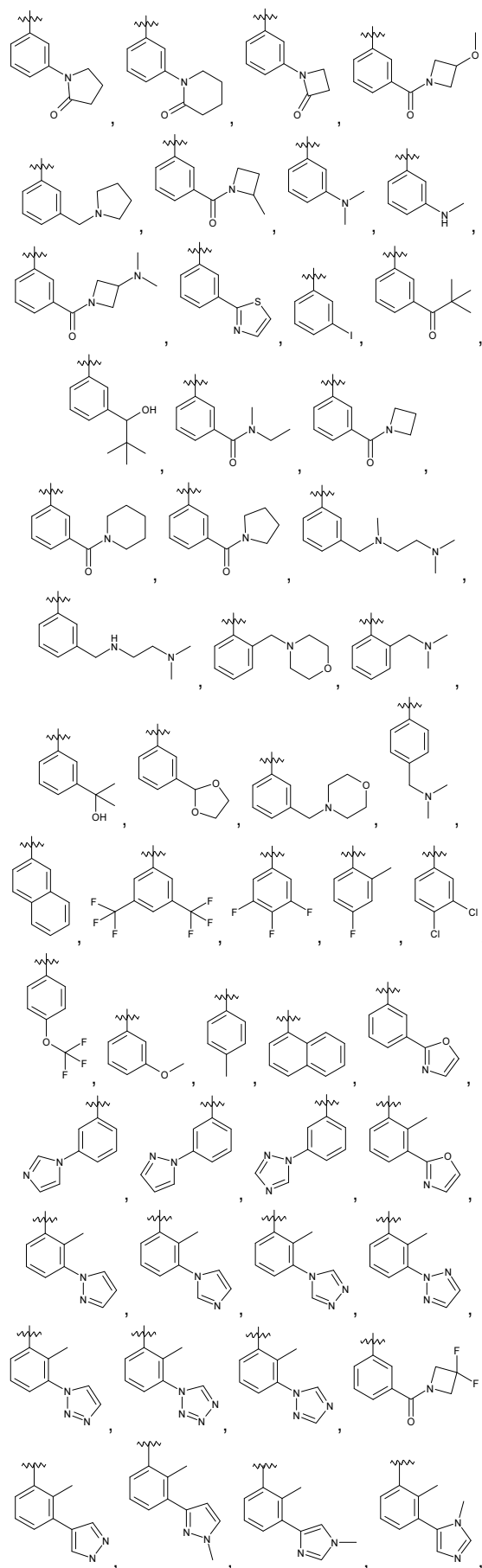
де вказаний $C_{1-9}алкілі$, $C_{3-15}циклоалкілі$, гетероциклілі або арил можуть бути необов'язково заміщені одним-трьома замісниками, які незалежно вибирають із групи, що складається з галогену, $-O(C_{1-9}алкілі)$, $-C(O)N(C_{1-9}алкілі)_2$, $C_{1-9}алкілі$ та гетероциклілі, або її фармацевтично прийнятна сіль.

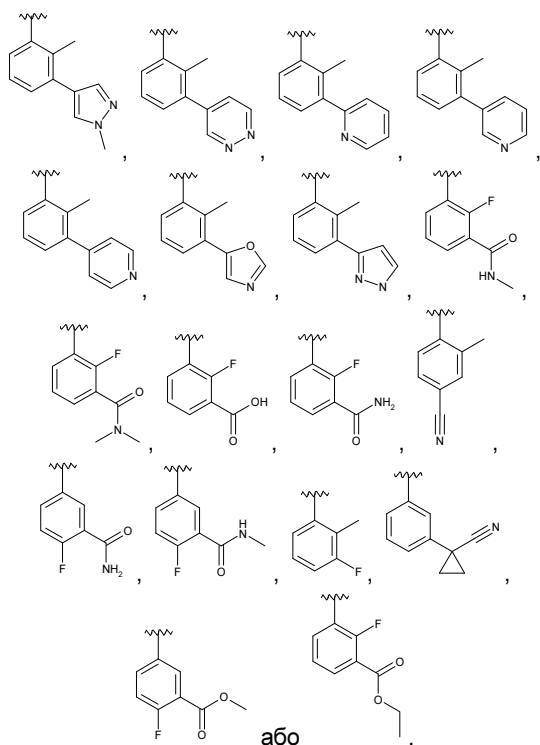
9. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R^{3a} являє собою $C_{3-15}циклоалкілі$, необов'язково заміщений одним-чотирма замісниками, які незалежно вибирають із групи, що складається з ціано, галогену, $-O-R^{12}$, $-C(O)-R^{12}$, $-OC(O)-R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-N(R^{13})(R^{14})$, $-N(R^{13})_2(R^{14})^+$, $C_{1-9}алкілі$, $C_{1-8}галогеналкілі$, гетероциклілі та гетероарилу, або її фармацевтично прийнятна сіль.

10. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R^4 являє собою арил, необов'язково заміщений одним-трьома замісниками, які незалежно вибирають із групи, що складається з $-CN$, галогену, $-O-R^{12}$, $-C(O)-R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-S(O)_2-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)-R^{12}$, $-N(R^{12})S(O)_2R^{12}$, $-C(O)N(R^{13})(R^{14})$, $-N(R^{13})(R^{14})$, $C_{1-9}алкілі$, $C_{3-15}циклоалкілі$, гетероциклілі, арилу та гетероарилу;

де вказаний $C_{1-9}алкілі$, $C_{3-15}циклоалкілі$ або гетероарил може бути необов'язково заміщений одним-трьома замісниками, які незалежно вибирають із

11. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R^4 являє собою



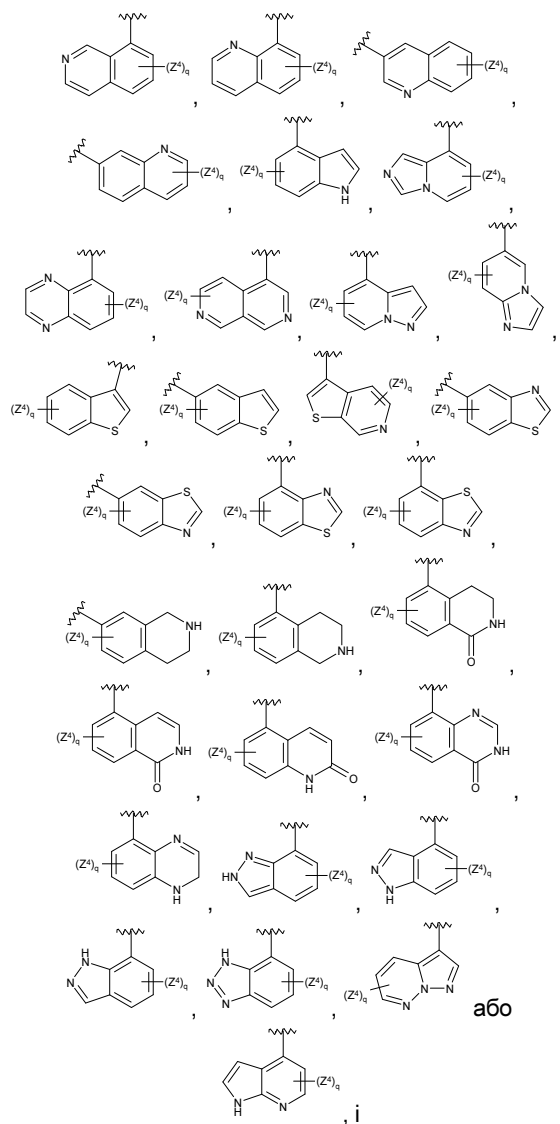
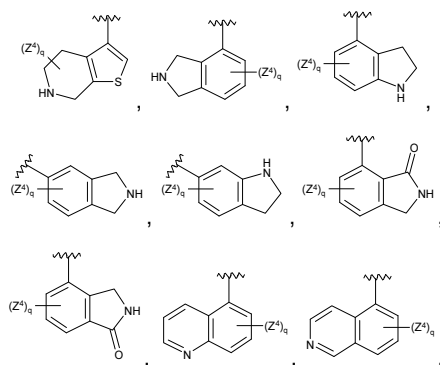


13. Сполука за п. 1 або 2, де R^4 являє собою гетероциклі або гетероарил; і вказаний гетероциклі або гетероарил необов'язково заміщений одним-трьома замісниками, які незалежно вибирають із групи, що складається з $-CN$, галогену, $-O-R^{12}$, $-C(O)-R^{12}$, $-N(R^{13})(R^{14})$, C_{1-9} алкілу, C_{1-8} галогеналкілу та гетероциклілу, або її фармацевтично прийнятна сіль.

14. Сполука за п. 1 або 2, де R^4 являє собою гетероарил, необов'язково заміщений одним-трьома замісниками, які незалежно вибирають із групи, що складається з $-CN$, галогену, $-O-R^{12}$, $-C(O)-R^{12}$, $-N(R^{13})(R^{14})$, C_{1-9} алкілу, C_{1-8} галогеналкілу та гетероциклілу, або її фармацевтично прийнятна сіль.

15. Сполука за п. 1 або 2, де R^4 являє собою гетероциклі, необов'язково заміщений одним-трьома замісниками, які незалежно вибирають із групи, що складається з $-CN$, галогену, $-O-R^{12}$, $-C(O)-R^{12}$, $-N(R^{13})(R^{14})$, C_{1-9} алкілу, C_{1-8} галогеналкілу та гетероциклілу, або її фармацевтично прийнятна сіль.

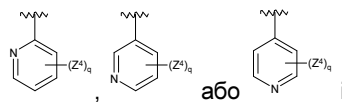
16. Сполука за п. 1 або 2, де R^4 являє собою



q дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4, і

де Z^4 незалежно вибраний із групи, що складається з $-CN$, галогену, $-O-R^{12}$, $-C(O)-R^{12}$, $-N(R^{13})(R^{14})$, C_{1-9} алкілу, C_{1-8} галогеналкілу та гетероциклілу, або її фармацевтично прийнятна сіль.

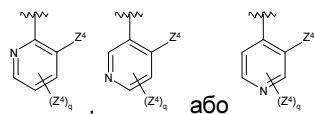
17. Сполука за п. 1 або 2, де R^4 являє собою



q дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4, і

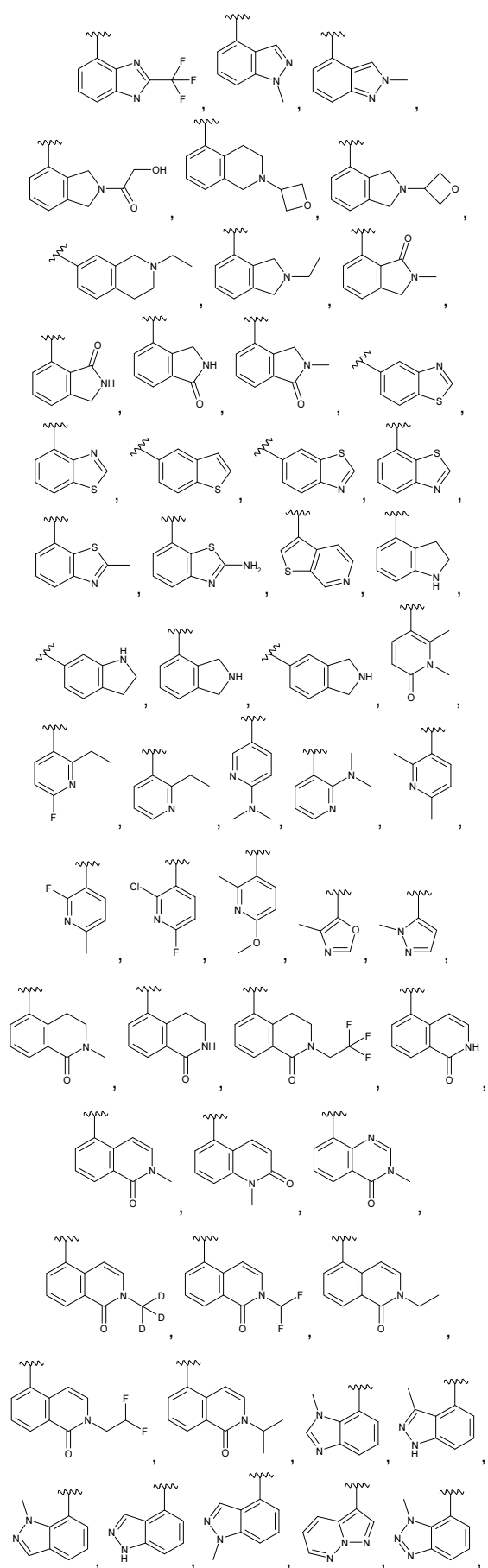
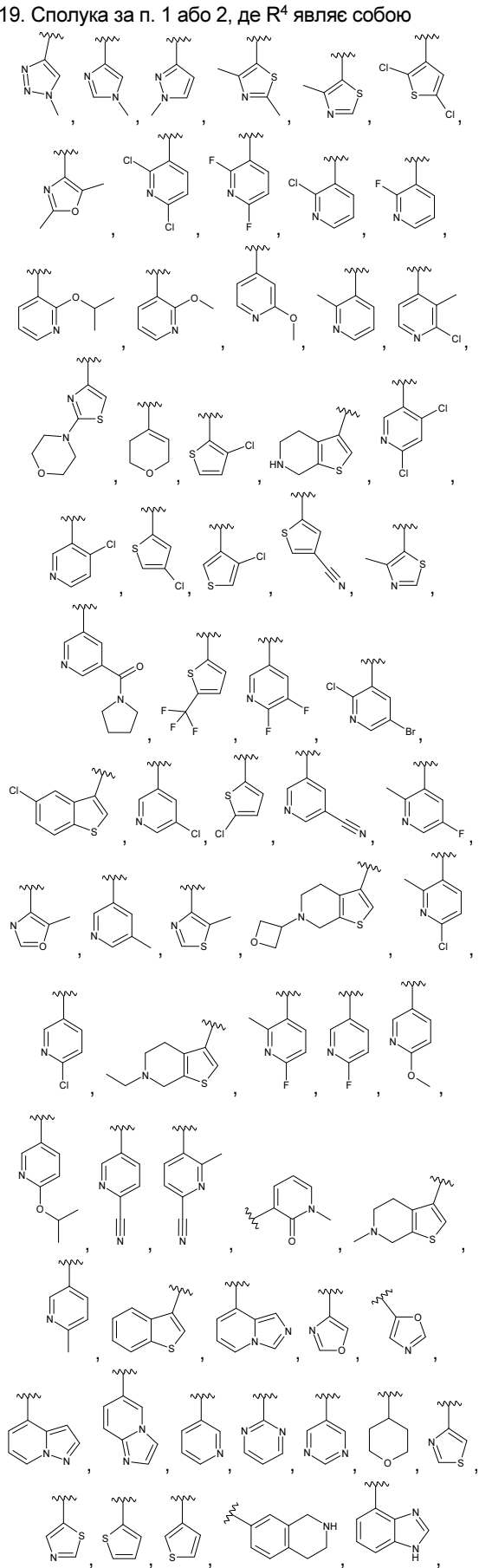
де Z^4 незалежно вибраний із групи, що складається з $-CN$, галогену, $-O-R^{12}$, $-C(O)-R^{12}$, $-N(R^{13})(R^{14})$, C_{1-9} алкілу, C_{1-8} галогеналкілу та гетероциклілу, або її фармацевтично прийнятна сіль.

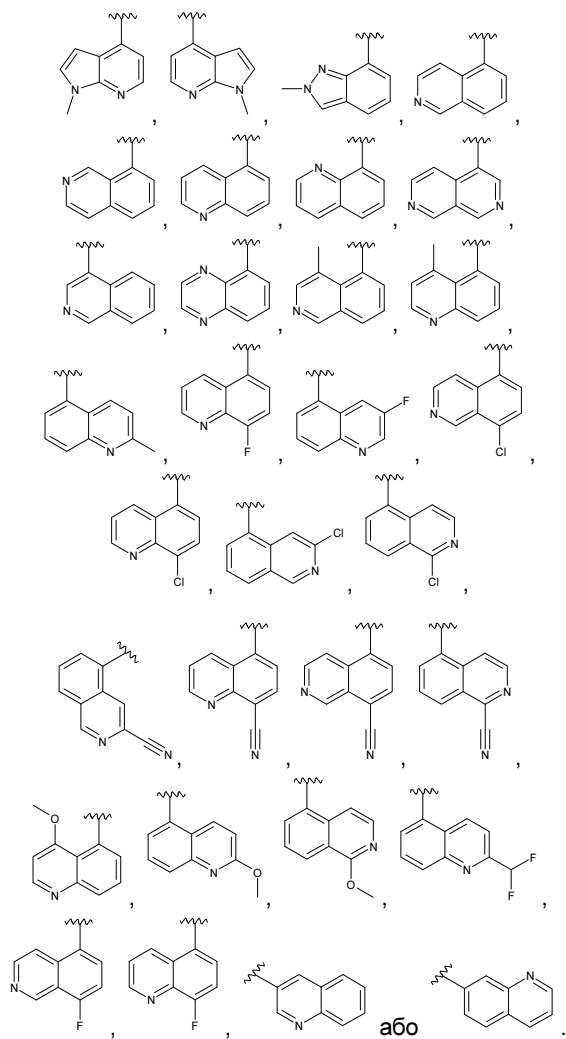
18. Сполука за п. 1 або 2, де R^4 являє собою



де Z^4 незалежно вибраний із групи, що складається з $-CN$, галогену, $-O-R^{12}$, $-C(O)-R^{12}$, $-N(R^{13})(R^{14})$, C_{1-9} алкілу, C_{1-8} галогеналкілу та гетероциклілу, або її фармацевтично прийнятна сіль.

19. Сполука за п. 1 або 2, де R⁴ являє собою





або

25. Сполука за п. 1 або 2, де R^6 являє собою

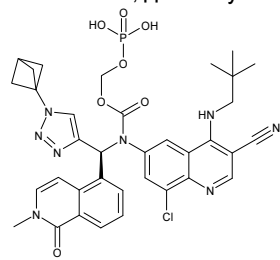
або

26. Сполука за п. 1 або 2, де R^6 являє собою

27. Сполука за п. 1 або 2, де Z^9 являє собою во-

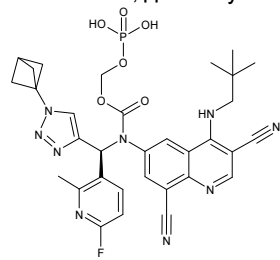
день.

28. Сполука за п. 1 або 2, де сполука являє собою



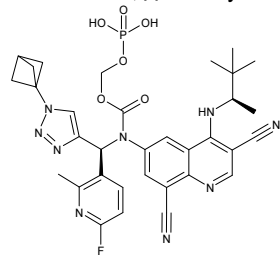
або її фармацевтично прийнятна сіль.

29. Сполука за п. 1 або 2, де сполука являє собою



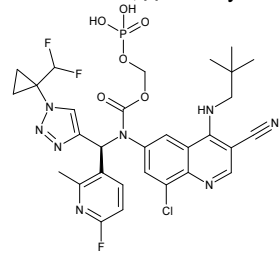
або її фармацевтично прийнятна сіль.

30. Сполука за п. 1 або 2, де сполука являє собою



або її фармацевтично прийнятна сіль.

31. Сполука за п. 1 або 2, де сполука являє собою



або її фармацевтично прийнятна сіль.

32. Композиція, яка містить сполуку за будь-яким із попередніх пунктів.

33. Спосіб лікування захворювання або стану, опосередкованого раком щитоподібної залози типу Осака (cancer Osaka thyroid, Cot), у пацієнта-людини, що потребує цього, який включає введення пацієнту ефективної кількості композиції за п. 32.

34. Спосіб за п. 33, де захворювання або стан являє собою злоякісне новоутворення.

35. Спосіб за п. 33, де захворювання або стан являє собою діабет.

36. Спосіб за п. 33, де захворювання або стан являє собою запальне захворювання.

37. Спосіб за п. 33, де захворювання або стан являє собою запальне захворювання кишечника (ЗЗК).

38. Спосіб за п. 33, де вказане захворювання або стан являє собою захворювання печінки.

39. Спосіб за п. 33, де вказане захворювання або стан являє собою солідну пухлину, вибрану з-поміж раку підшлункової залози, раку сечового міхура, ко-

лоректального раку, раку молочної залози, раку передміхурової залози, раку нирки, гепатоцелюлярного раку, раку легені, раку яєчника, раку шийки матки, раку шлунка, раку стравоходу, раку голови та шиї, меланоми, нейроендокринних видів раку, раку ЦНС, пухлин головного мозку (наприклад, гліоми, анапластичної олігодендрогліоми, мультиформної гліобластоми дорослих і анапластичної астроцитиоми дорослих), раку кістки й саркоми м'яких тканин.

40. Спосіб за п. 33, де вказане захворювання або стан вибирають із-поміж цукрового діабету 1 типу та 2 типу, гестаційного діабету, предіабету, інсулінорезистентності, метаболічного синдрому, порушення глікемії натще та порушення толерантності до глюкози.

41. Спосіб за п. 33, де вказане захворювання або стан вибирають із-поміж системного червоного вовчака (СЧВ), тяжкої міастенії, ревматоїдного артриту (РА), гострого дисемінованого енцефаломієліту, ідіопатичної тромбоцитопенічної пурпури, розсіяного склерозу (РС), запального захворювання кишечника (ЗЗК), сепсису, псоріазу, синдрому Шегрена, аутоімунної гемолітичної анемії, бронхіальної астми або хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ), анкілозивного спондилоартриту, реактивного артриту, моноартикулярного артриту, остеоартриту, подагричного артриту, ювенільного артриту, ревматоїдного артриту з ювенільним початком і псоріатичного артриту.

42. Спосіб за п. 33, де вказане захворювання або стан вибирають із-поміж диверсійного коліту, ішемічного коліту, інфекційного коліту, хімічного коліту, мікроскопічного коліту (включно з колагенозним колітом і лімфоцитарним колітом), атипового коліту, псевдомембранозного коліту, блискавичного коліту, аутистичного ентероколіту, невизначеного коліту, хвороби Бехчета, гастроудоденальної хвороби Крона (ХК), єноілеїту, ілеїту, ілеоколіту, коліту Крона (гранулематозного), синдрому подразненого кишечника, мукозиту, індукованого опроміненням ентериту, синдрому короткої кишки, целіакії, виразок шлунка, дивертикуліту, паучити, проктиту та хронічної діареї, хвороби Крона або виразкового коліту.

43. Спосіб за п. 33, де вказане захворювання або стан вибирають із-поміж системного червоного вовчака (СЧВ), вовчакового нефриту, пов'язаних із вовчаком і аутоімунних порушень або симптомів СЧВ.

44. Спосіб за п. 33, де вказаний симптом СЧВ вибирають із-поміж болю в суглобах, набряку суглобів, артриту, втоми, випадання волосся, виразок у роті, набряку лімфатичних вузлів, чутливості до сонячного світла, шкірного висипу, головного болю, оніміння, поколювання, судом, проблем із зором, змін особистості, болю в животі, нудоти, блювоти, порушень серцевого ритму, кашлю з кров'ю й утрудненого дихання, плямистого кольору шкіри та феномену Рейно.

45. Спосіб за п. 33, у якому вказане захворювання або стан вибирають із-поміж хронічного внутрішньопечінкового або позапечінкового холестатичного стану, фіброзу печінки, хронічного або обструктивного запального захворювання печінки, цирозу печінки, стеатозу печінки або пов'язаного з ним синдрому, холестатичного або фіброзного ефекту, який пов'язаний з індукованим алкоголем цирозом або вірусною формою гепатиту, гострої або хронічної печінкової недостатності, ішемії печінки після великої резекції печінки, асоційованого з хіміотерапією стеато-

гепатиту (CASH), первинного біліарного цирозу (ПБЦ), первинного склерозувального холангіту (ПСХ) або неопластичного захворювання шлунково-кишкового тракту чи печінки, неопластичного захворювання шлунково-кишкового тракту або печінки, діабетичної хвороби нирок (ДХН), неалкогольної жирової хвороби печінки (НАЖХП) або неалкогольного стеатогепатиту (НАСГ).

46. Застосування сполуки або композиції за будь-яким із пп. 1-32 у виробництві лікарського засобу.

47. Застосування сполуки або композиції за будь-яким із пп. 1-32 у виробництві лікарського засобу для лікування захворювання або стану, опосередкованого раком щитоподібної залози типу Осака (Cot), у пацієнта-людини.

48. Застосування за п. 47, де вказане захворювання або стан вибирають із-поміж злоякісного новоутворення, діабету, запального захворювання та запального захворювання кишечника (ЗЗК).

49. Застосування за п. 48, де вказане захворювання або стан являє собою солідну пухлину, вибрану з-поміж раку підшлункової залози, раку сечового міхура, колоректального раку, раку молочної залози, раку передміхурової залози, раку нирки, гепатоцелюлярного раку, раку легені, раку яєчника, раку шийки матки, раку шлунка, раку стравоходу, раку голови та шиї, меланоми, нейроендокринних видів раку, раку ЦНС, пухлин головного мозку (наприклад, гліоми, анапластичної олігодендрогліоми, мультиформної гліобластоми дорослих і анапластичної астроцитиоми дорослих), раку кістки й саркоми м'яких тканин.

50. Застосування за п. 48, де вказане захворювання або стан вибирають із-поміж цукрового діабету 1 типу та 2 типу, гестаційного діабету, предіабету, інсулінорезистентності, метаболічного синдрому, порушення глікемії натще та порушення толерантності до глюкози.

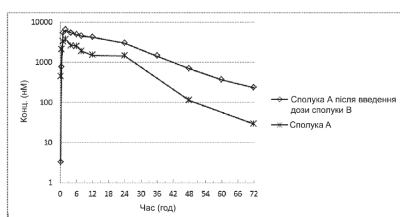
51. Застосування за п. 48, де вказане захворювання або стан вибирають із-поміж системного червоного вовчака (СЧВ), тяжкої міастенії, ревматоїдного артриту (РА), гострого дисемінованого енцефаломієліту, ідіопатичної тромбоцитопенічної пурпури, розсіяного склерозу (РС), запального захворювання кишечника (ЗЗК), сепсису, псоріазу, синдрому Шегрена, аутоімунної гемолітичної анемії, бронхіальної астми або хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ), анкілозивного спондилоартриту, реактивного артриту, моноартикулярного артриту, остеоартриту, подагричного артриту, ювенільного артриту, ревматоїдного артриту з ювенільним початком і псоріатичного артриту.

52. Застосування за п. 48, де вказане захворювання або стан вибирають із-поміж диверсійного коліту, ішемічного коліту, інфекційного коліту, хімічного коліту, мікроскопічного коліту (включно з колагенозним колітом і лімфоцитарним колітом), атипового коліту, псевдомембранозного коліту, блискавичного коліту, аутистичного ентероколіту, невизначеного коліту, хвороби Бехчета, гастроудоденальної хвороби Крона (ХК), єноілеїту, ілеїту, ілеоколіту, коліту Крона (гранулематозного), синдрому подразненого кишечника, мукозиту, індукованого опроміненням ентериту, синдрому короткої кишки, целіакії, виразок шлунка, дивертикуліту, паучити, проктиту та хронічної діареї.

53. Застосування за п. 48, де вказане захворювання або стан являє собою системний червоний вовчак

(СЧВ), вовчаковий нефрит, пов'язані з вовчаком і аутоімунні розлади або симптом СЧВ.

54. Застосування за п. 48, де вказане захворювання або стан являє собою хронічний внутрішньопечінковий або позапечінковий холестатичний стан, фіброз печінки, хронічне або обструктивне запальне захворювання печінки, цироз печінки, стеатоз печінки або пов'язаний із ним синдром, холестатичний або фіброзний ефект, який пов'язаний з індукованим алкоголем цирозом або вірусною формою гепатиту, гостру або хронічну печінкову недостатність, ішемію печінки після великої резекції печінки, стеатогепатит, асоційований із хіміотерапією (CASH), первинний біліарний цироз (ПБЦ), первинний склерозувальний холангіт (ПСХ), неопластичне захворювання шлунково-кишкового тракту або печінки, діабетичну хворобу нирок (ДХН), неалкогольну жирову хворобу печінки (НАЖХП) або неалкогольний стеатогепатит (НАСГП).



ФІГ. 1

(21) а 2024 03992
(22) 11.01.2023

(51) МПК (2024.01)
A61P 25/00
A61P 37/00
C07D 498/04 (2006.01)
A61K 31/553 (2006.01)

(31) 63/298,816

(32) 12.01.2022

(33) US

(31) 63/386,113

(32) 05.12.2022

(33) US

(85) 09.08.2024

(86) РСТ/US2023/010551, 11.01.2023

(71) ДЕНАЛІ ТЕРАПЬЮТИКС ІНК. (US)

(72) Судгакар Анантга (US)

(54) КРИСТАЛІЧНІ ФОРМИ (S)-5-БЕНЗИЛ-N-(5-МЕТИЛ-4-ОКСО-2,3,4,5-ТЕТРАГІДРОПІРИДО[3,2-b][1,4]ОКСАЗЕПІН-3-ІЛ)-4Н-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-КАРБОКСАМІДУ

(57) 1. Кристалічна форма, вибрана із групи, що складається з

форми А (S)-5-бензил-N-(5-метил-4-оксо-2,3,4,5-тетрагідропіридо[3,2-b][1,4]оксазепін-3-іл)-4Н-1,2,4-триазол-3-карбоксаміду;

форми В (S)-5-бензил-N-(5-метил-4-оксо-2,3,4,5-тетрагідропіридо[3,2-b][1,4]оксазепін-3-іл)-4Н-1,2,4-триазол-3-карбоксаміду;

форми С (S)-5-бензил-N-(5-метил-4-оксо-2,3,4,5-тетрагідропіридо[3,2-b][1,4]оксазепін-3-іл)-4Н-1,2,4-триазол-3-карбоксаміду;

форми D (S)-5-бензил-N-(5-метил-4-оксо-2,3,4,5-тетрагідропіридо[3,2-b][1,4]оксазепін-3-іл)-4Н-1,2,4-триазол-3-карбоксаміду;

форми Е (S)-5-бензил-N-(5-метил-4-оксо-2,3,4,5-тетрагідропіридо[3,2-b][1,4]оксазепін-3-іл)-4Н-1,2,4-триазол-3-карбоксаміду й

форми F (S)-5-бензил-N-(5-метил-4-оксо-2,3,4,5-тетрагідропіридо[3,2-b][1,4]оксазепін-3-іл)-4Н-1,2,4-триазол-3-карбоксаміду.

2. Кристалічна форма (S)-5-бензил-N-(5-метил-4-оксо-2,3,4,5-тетрагідропіридо[3,2-b][1,4]оксазепін-3-іл)-4Н-1,2,4-триазол-3-карбоксаміду, що характеризується як форма А.

3. Кристалічна форма за п. 2, що характеризується рентгенівською порошковою дифрактограмою, одержаною з використанням випромінювання Cu (Kα), яка містить три, чотири, п'ять, шість, сім або більше піків в одиницях, які відповідають градусам 2-тета, вибраних із групи, що складається з 6,9, 11,5, 13,0, 13,9, 16,6, 19,4, 23,4 і 24,0±0,2 градуса.

4. Кристалічна форма за п. 2, що характеризується рентгенівською порошковою дифрактограмою, яка по суті відповідає тій, що показана на фігурі 1.

5. Кристалічна форма за п. 2, що характеризується кривою диференціальної сканувальної калориметрії (DSC) із початком за приблизно 186,7 °С та ендотермічним піком за 188,9 °С.

6. Кристалічна форма за п. 2, що характеризується наявністю одного або декількох із рентгенівської порошкової дифрактограми (XRPD), по суті такої самої, як показана на фігурі 1; рентгенівської порошкової дифрактограми (XRPD), одержаної з використанням випромінювання Cu (Kα) з піками в одиницях, які відповідають градусам 2-тета, за приблизно 6,9, 13,0, 16,6 і 23,4±0,2 градуса; термограми диференціальної сканувальної калориметрії (DSC), по суті такої самої, як показана на фігурі 2;

термограми диференціальної сканувальної калориметрії (DSC) із трьома ендотермічними явищами, що мають початок за приблизно 186,7 °С і пік за приблизно 188,9 °С;

термограми термогравіметричного аналізу (TGA), по суті такої самої, як показана на фігурі 2;

термограми термогравіметричного аналізу (TGA) із втратою, що становить приблизно 1,0 % вага/вага, від приблизно 27,8 °С до приблизно 150 °С або їхніх комбінацій.

7. Кристалічна форма (S)-5-бензил-N-(5-метил-4-оксо-2,3,4,5-тетрагідропіридо[3,2-b][1,4]оксазепін-3-іл)-4Н-1,2,4-триазол-3-карбоксаміду, що характеризується як форма В.

8. Кристалічна форма за п. 7, що характеризується рентгенівською порошковою дифрактограмою, що містить пік в одиницях, які відповідають градусам 2-тета, за приблизно 9,6 і 16,4±0,2 градуса.

9. Кристалічна форма за п. 7, що характеризується рентгенівською порошковою дифрактограмою, одержаною з використанням випромінювання Cu (Kα), що містить три, чотири, п'ять, шість або більше піків в одиницях, які відповідають градусам, вибраних із групи, що складається з 9,6, 11,5, 13,8, 16,4, 19,2, 23,2 і 23,8±0,2 градуса.

10. Кристалічна форма за п. 7, що характеризується рентгенівською порошковою дифрактограмою, яка по суті відповідає тій, що показана на фігурі 3.

11. Кристалічна форма за п. 7, що характеризується кривою диференціальної сканувальної калориметрії

(DSC), яка містить ендотерму за приблизно 189,2 °C та ендотермічний пік за 191,9 °C.

12. Кристалічна форма за п. 7, що характеризується наявністю одного або декількох із рентгенівської порошкової дифрактограми (XRPD), по суті такої самої, як показана на фігурі 3; рентгенівської порошкової дифрактограми (XRPD), одержаної з використанням випромінювання Cu (K α) з піками в одиницях, які відповідають градусам 2-тета, за приблизно 9,6, 11,5, 16,4, 19,2 і 23,8 \pm 0,2 градуса;

термограми диференціальної сканувальної калориметрії (DSC), по суті такої самої, як показана на фігурі 4;

термограми диференціальної сканувальної калориметрії (DSC) із трьома ендотермічними явищами, що мають початок за приблизно 189,2 °C і пік за приблизно 191,9 °C;

термограми термогравіметричного аналізу (TGA), по суті такої самої, як показана на фігурі 4;

термограми термогравіметричного аналізу (TGA) із втратою, що становить приблизно 1,0 % вага/вага, від приблизно 23,8 °C до приблизно 150 °C або їхніх комбінацій.

13. Кристалічна форма (S)-5-бензил-N-(5-метил-4-оксо-2,3,4,5-тетрагідропіrido[3,2-b][1,4]оксазепін-3-іл)-4H-1,2,4-триазол-3-карбоксаміду, що характеризується як форма C.

14. Кристалічна форма за п. 13, що характеризується рентгенівською порошковою дифрактограмою, одержаною з використанням випромінювання Cu (K α), яка містить три, чотири, п'ять, шість або більше піків в одиницях, які відповідають градусам 2-тета, вибраних із групи, що складається з 9,8, 10,2, 14,8, 15,2, 18,1, 20,4 і 22,3 \pm 0,2 градуса.

15. Кристалічна форма за п. 13, що характеризується рентгенівською порошковою дифрактограмою, яка по суті відповідає тій, що показана на фігурі 5.

16. Кристалічна форма за п. 13, що характеризується кривою диференціальної сканувальної калориметрії (DSC), яка містить ендотерму за приблизно 124,9 °C та ендотермічний пік за 131,3 °C.

17. Кристалічна форма за п. 13, що характеризується наявністю одного або декількох із

рентгенівської порошкової дифрактограми (XRPD), по суті такої самої, як показана на фігурі 5;

рентгенівської порошкової дифрактограми (XRPD), одержаної з використанням випромінювання Cu (K α) з піками в одиницях, які відповідають градусам 2-тета, за приблизно 9,8, 10,2, 14,8, 15,2 і 20,4 \pm 0,2 градуса;

термограми диференціальної сканувальної калориметрії (DSC), по суті такої самої, як показана на фігурі 7;

термограми диференціальної сканувальної калориметрії (DSC) із трьома ендотермічними явищами, що мають початок за приблизно 124,9 °C і пік за приблизно 131,3 °C;

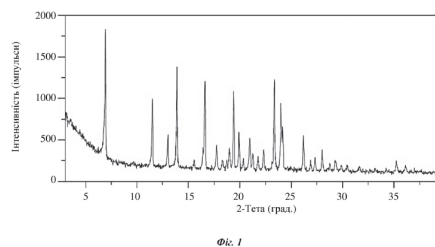
термограми термогравіметричного аналізу (TGA), по суті такої самої, як показана на фігурі 7;

термограми термогравіметричного аналізу (TGA) із втратою, що становить приблизно 5,7 % вага/вага, від приблизно 22,4 °C до приблизно 100 °C або їхніх комбінацій.

18. Фармацевтична композиція, яка містить кристалічну форму за пп. 1-17 і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

19. Фармацевтична композиція за п. 18, де фармацевтична композиція додатково містить одну або декілька кристалічних форм, вибраних із групи, що складається з форми А сполуки (I); форми В сполуки (I); форми С сполуки (I), і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

20. Кристалічна форма за пп. 1-17 для застосування у лікуванні захворювання або порушення, опосередкованого RIPK1, у пацієнта, який потребує цього.



Фіг. 1

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 09

(21) а 2023 01383 (51) МПК
(22) 03.04.2023 B09B 3/45 (2022.01)
C10B 49/10 (2006.01)

(71) ДЕМИДЕНКО СЕРГІЙ КАЛЕНИКОВИЧ (UA)

(72) Демиденко Сергій Каленикович (UA), Кохан Володимир Олексійович (UA), Литвинчук Марина Юрївна (UA), Лиховид Юрій Макарович (UA), Руссул Сергій Федорович (UA)

(54) СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ВІДХОДІВ У ВОДЕНЬ ТА КОМПЛЕКС ДЛЯ ПЕРЕРОБКИ ВУГЛЕЦЕВІСНИХ ВІДХОДІВ

(57) 1. Спосіб переробки відходів у водень з попередньою підготовкою відходів і отриманням вуглецевмісної сировини при оптимізованих температурних режимах в присутності газифікуючого агента H_2O , що міститься в сировині, з виділенням синтез-газу за рахунок використання одночасного об'єднання процесів виробництва синтез-газу та водяної пари в газогенераторі (3) з шлюзовим дозатором (4) та шнековими ретортами із каталітично активного матеріалу з нагріванням сировини при атмосферному тиску без доступу повітря, який відрізняється тим, що:

а) як каталізатор застосовують Ni, що входить до складу конструктивних елементів газогенератора (3);

б) процес виділення синтез-газу проводять в газогенераторі (3) при температурі від 1100 до 1400 °C;

в) додатково подають в реторту газогенератора (3) водяну пару з температурою не менше 105 °C;

г) через шлюзовий дозатор (4) на вхід газогенератора подають сировину при вологості до 50 %.

д) виконують сепарацію синтез-газу після його охолодження.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що на етапі (б) технологічний процес отримання водню проводять у відповідності до основної хімічної формули:

$$C + 2H_2O \rightarrow CO_2 + 2H_2$$

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що на етапі (в) в пару вводять перекис водню.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, на етапі (в) в пару активують ультразвуком.

5. Спосіб за пп. 1 та 4, який відрізняється тим, на етапі (д) вилучення водню із синтез-газу проводять шляхом адсорбційної сепарації.

6. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що на етапі (д) вилучення водню із синтез-газу проводять скрапленням окислу вуглецю.

7. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що у сировину додають кислий гудрон.

8. Комплекс для переробки відходів у водень, що містить бункер - живильник (1), модуль підготовки сировини (2), газогенератор (3) зі шлюзовим дозатором (4) і з щонайменше двома шнековими ретортами (22, 23) із каталітично активного матеріалу для отримання синтез-газу без доступу повітря; тепло-

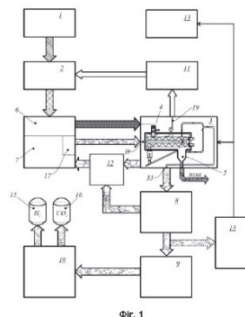
генератор (5), інтегрований з газогенератором (3), який відрізняється тим, що додатково введено гомогенізатор (6), парогенераторний зневоднювач (7), фільтраційний модуль (8), доокислювач синтез-газу (9), модуль сепарації (10), модуль рециркуляції (11) та систему (12) рекуперації теплової енергії, причому модуль підготовки сировини (2) виконаний з можливістю переробки відходів з вологістю до 95 %, а парогенераторний зневоднювач (7) інтегрований з гомогенізатором (6), який з'єднано зі шлюзовим дозатором (4); газогенератор (3) містить каталізатор Ni, що входить до складу його конструктивних елементів; бункер-живильник (1), модуль підготовки відходів (2) та гомогенізатор (3) послідовно поєднані між собою; перший вихід (19) газогенератора під'єднаний через модуль рециркуляції (11) до модуля (2) підготовки відходів, а другий вихід (33) газогенератора (3) з'єднаний з модулем сепарації (10) через фільтраційний модуль (8) та доокислювач синтез-газу (9).

9. Комплекс за п. 8, який відрізняється тим, що газогенератор (3) та фільтраційний модуль (8) з'єднані з парогенераторним зневоднювачем (7) через систему (12) рекуперації теплової енергії.

10. Комплекс за п. 8, який відрізняється тим, що модуль сепарації (10) виконано у формі набору компресорів скраплення компонентів синтез-газу.

11. Комплекс за п. 8, який відрізняється тим, що модуль сепарації (10) виконано у формі газового сепаратора адсорбційного типу.

12. Комплекс за п. 8, який відрізняється тим, що парогенераторний зневоднювач (7) містить ультразвуковий активатор (17).



В 21

(21) а 2023 01480 (51) МПК
(22) 05.04.2023 B21J 9/06 (2006.01)
B21J 9/20 (2006.01)
B21J 13/03 (2006.01)
B21J 13/08 (2006.01)

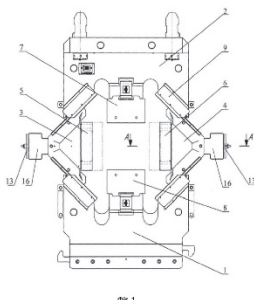
(71) ЛАЗОРКІН ВІКТОР АНДРІЙОВИЧ (UA), ЛАЗОРКІН ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ (UA)

(72) Онищенко Роман Вікторович (UA), Лазоркін Віктор Андрійович (UA), Лазоркін Дмитро Вікторович (UA)

(54) ЧОТИРИБОЙКОВИЙ КУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ КУВАЛЬНИХ ПРЕСІВ

(57) Чотирибойковий кувальний пристрій для кувальних пресів, що містить рухомий верхній і нерухомий нижній корпуси з похилими площинами, кінематично по-

в'язані з ними бічні повзуни з похилими площинами, відповідними похилим площинам верхнього і нижнього корпусів, установлені з можливістю переміщення відносно верхнього та нижнього корпусів і пов'язані з ними за допомогою напрямних, верхній і нижній бойки з робочими поверхнями, приєднані до верхнього і нижнього корпусів відповідно, бічні бойки з робочими поверхнями, виконаними зі зміщенням відносно робочих поверхонь верхнього і нижнього бойків, при цьому пристрій виконано з можливістю регулювання відстані між бічними бойками, який **відрізняється** тим, що в кожному повзуні встановлені незнімний бічний бойок зі сферичною опорною поверхнею і гвинт з упорною різьбою, який має сферичну поверхню, спряжену зі сферичною поверхнею бойка, всередині гвинта розташований шпindel, який має шліцеве з'єднання з гвинтом з можливістю передачі йому обертального руху, а з іншого боку через коробку передач з'єднаний зі штурвалом, у бойок запресовані щонайменше два штифти, які заходять в отвори, виконані в повзуні, при цьому між повзуном і коробкою передач розташований радіатор, а з двох боків коробка передач закрита металевими екранами.



Фиг. 1

В 22

- (21) а 2024 03049 (51) МПК
(22) 15.12.2022 B22D 41/22 (2006.01)
B22D 41/24 (2006.01)
B22D 41/26 (2006.01)
B22D 41/28 (2006.01)
- (31) 21215722.6
(32) 17.12.2021
(33) EP
(85) 10.06.2024
(86) PCT/EP2022/086196, 15.12.2022
(71) РЕФРАКТОРИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛ ПРОПЕРТИ ГМБХ
УНД КО. КГ (АТ)
(72) Баумгартнер Гуидо (СН), Хеинріч Беат (СН)
(54) ШИБЕРНИЙ ЗАТВОР ДЛЯ МЕТАЛУРГІЙНОГО
КОНТЕЙНЕРА ТА ЗМІННИЙ НОСОК
(57) 1. Шиберний затвор для металургійного контейне-
ра, що містить ковзний вузол (7) або механічну час-
тину, встановлену в ньому/ній вогнетривку запірну
плиту (3), вогнетривкий змінний носок (4), який мо-
же бути герметично з'єднаний з запірною плитою
(3) або з вогнетривким стаканом, який має верхню
лицьову сторону (15) і випускний отвір (24), а також
засоби кріплення (8), за допомогою яких змінний но-
сок (4) може бути притиснутий до стопорного еле-

менту (9) в ковзному вузлі (7) або в механічній час-
тині, який **відрізняється** тим, що стопорний еле-
мент (9) у ковзному вузлі (7) або в механічній час-
тині має контактну поверхню (17), яка конічно зву-
жується в напрямку до запірної плити (3) або стака-
ну, а змінний носок (4) має контактну поверхню (16),
яка конічно звужується в напрямку до запірної плити
(3) чи стакану, при цьому стопорний елемент (9),
розташований у ковзному вузлі (7) або в механічній
частині, та змінний носок (4) виконані таким чином,
щоб контактна поверхня (16) змінного носка (4) і ко-
нтактна поверхня (17) стопорного елемента (9) у
ковзному вузлі (7) або в механічній частині в зібрано-
му стані були відповідним чином притиснуті одна
до одної за допомогою вогнетривкого ущільнюваль-
ного матеріалу, переважно шару будівельного роз-
чину, між цими контактними поверхнями (16, 17).

2. Шиберний затвор за п. 1, який **відрізняється** тим,
що конічно звужувані контактні поверхні (16, 17)
стопорного елемента (9) і змінного носка (4) мають
по відношенню до осевого напрямку випускного от-
вору (24) кут нахилу в діапазоні від 5° до 45°.

3. Шиберний затвор за п. 2, який **відрізняється** тим,
що вказані кути нахилу складають від 10° до 20° і
переважно однакові чи приблизно однакові.

4. Шиберний затвор за будь-яким з пп. 1-3, який **від-
різняється** тим, що конічно звужувана контактна по-
верхня (16) стопорного елемента (9) проходить від
верхнього кінця ковзного вузла (7), а конічно звужу-
вана контактна поверхня (17) змінного носка (4)
проходить від його верхньої лицьової сторони (15),
яка з'єднана з запірною плитою (3) або вогнетрив-
ним стаканом.

5. Шиберний затвор за будь-яким з пп. 1-4, який **від-
різняється** тим, що конічно звужувані контактні по-
верхні (16, 17) виконані таким чином, що у зібрано-
му стані між ними наявний шов, заповнений вогне-
тривким ущільнювальним матеріалом, товщина яко-
го переважно складає менше 1 мм, а більш прийнят-
но - менше 0,5 мм.

6. Шиберний затвор за будь-яким з пп. 1-5, який **від-
різняється** тим, що запірна плита (3) або стакан і
змінний носок (4) виконані таким чином, що в зібрано-
му стані між запірною плитою (3) або стаканом і
лицьовою стороною (15) змінного носка (4) наявний
шов, заповнений вогнетривким ущільнювальним ма-
теріалом, товщина якого переважно складає менше
0,5 мм.

7. Шиберний затвор за будь-яким з пп. 1-5, який **від-
різняється** тим, що в зібраному стані між лицьовою
стороною (15) змінного носка (4) і запірною плитою
(3) або вогнетривким стаканом відсутній шар ущіль-
нювального матеріалу.

8. Шиберний затвор за будь-яким з пп. 1-7, який **від-
різняється** тим, що змінний носок (4) забезпечений
під контактною поверхнею (17) зовнішнім опорним
буртиком (11), який опирається на відповідну натя-
жну поверхню засобів кріплення (8).

9. Встановлювальний пристрій (20) для встанов-
лення шиберного затвору за будь-яким з пп. 1-8, який
відрізняється тим, що він має певну форму і може
бути розташований на змінному носку (4), а ущіль-
нювальний матеріал може бути нанесений на верх-
ню лицьову сторону (15) та бокову контактну поверх-
ню (17) змінного носка (4), при цьому змінний носок
(4) перебуває у вихідному - незібраному та від'єдна-
ному стані.

10. Встановлювальний пристрій (20) за п. 9, який **відрізняється** тим, що він може бути розташований на незібраному змінному носку (4) і містить стопорне кільце (21), яке охоплює контактну поверхню (17), з циліндричним або приблизно циліндричним отвором (21'), і центрально розташований центрувальний елемент (23), з'єднаний зі стопорним кільцем радіальними перемичками (22) або подібними елементами, який може бути розташований майже без зазору у випускному отворі (24) змінного носка (4).

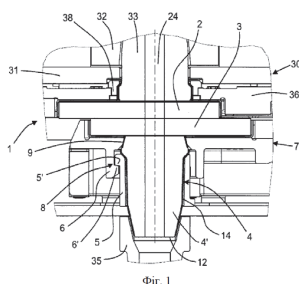
11. Вогнетривкий змінний носок для шиберного затвору за будь-яким з попередніх пп. 1-8, що має верхню лицьову сторону (15) та зовнішній опорний буртик (11) для закріплення в ковзному вузлі (7) або в механічній частині в шиберному затворі (1), який **відрізняється** тим, що змінний носок (4) виконаний з конічно розширюваною контактною поверхнею (17), яка примикає до його верхньої лицьової сторони (15), призначеною для його фіксації в шиберному затворі (1).

12. Змінний носок за п. 11, який **відрізняється** тим, що зовнішній опорний буртик (11) виконаний таким, що проходить всередину під конічно розширюваною контактною поверхнею (17), яка переважно має форму перерізаного конуса або іншу форму, так що утворювана результуюча сила натягу діє в осьовому напрямку випускного отвору (24) на запірну плиту (3).

13. Змінний носок за будь-яким з пп. 11 або 12, який **відрізняється** тим, що він містить вогнетривкий стакан (4') і корпус, переважно виконаний у вигляді кожуха з листового металу (14), який простягається приблизно від його нижньої лицьової сторони (12), до, принаймні, рівня вище опорного буртика (11), при цьому корпус переважно доходить до верхньої лицьової сторони (15) змінного носка.

14. Змінний носок за пп. 11, 12 або 13, який **відрізняється** тим, що його верхня лицьова сторона (15) забезпечена верхньою лицьовою поверхнею, яка має або плоску, або зігнуту, або сферичну, або будь-яку іншу форму.

15. Змінний носок за п. 13 або 14, який **відрізняється** тим, що його нижня лицьова сторона (12) забезпечена нижньою лицьовою поверхнею, яка має або плоску, або зігнуту, або сферичну, або будь-яку іншу форму.



В 42

(21) а 2024 03640
(22) 16.12.2022

(51) МПК (2024.01)
B42D 25/305 (2014.01)
B42D 25/324 (2014.01)
G07D 7/206 (2016.01)

G06K 19/06 (2006.01)
B41C 1/02 (2006.01)
B41N 1/00

(31) 21216149.1

(32) 20.12.2021

(33) EP

(85) 17.07.2024

(86) PCT/EP2022/086372, 16.12.2022

(71) СІКПА ХОЛДІНГ СА (СН)

(72) Деку Ерік (СН), Лефевр Олів'є (СН), Дука Ніколя (СН)

(54) ЗАХИСНИЙ ЕЛЕМЕНТ, ВІДПОВІДНА ГРАВІРОВАНА ФОРМА ДЛЯ ГЛИБОКОГО ДРУКУ, А ТАКОЖ СПОСОБИ ТА ПРИСТРОЇ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ, ДЕКОДУВАННЯ Й АВТЕНТИФІКАЦІЇ ЗАХИСНОГО МАРКУВАННЯ ВКАЗАНОГО ЗАХИСНОГО ЕЛЕМЕНТА

(57) 1. Захисний елемент, що містить підкладку та захисне маркування, причому захисне маркування містить двовимірний малюнок глибокого друку, надрукований на поверхні підкладки шляхом глибокого друку за допомогою фарби для глибокого друку, причому двовимірний малюнок глибокого друку має асоціативний колір і містить щонайменше один основний малюнок глибокого друку, причому кожен основний малюнок глибокого друку містить лише модулі глибокого друку, тони яких належать відповідному набору з двох відмінних допустимих тонів, причому кожен модуль глибокого друку має один тон вказаного асоціативного кольору, причому тон модуля глибокого друку вибраний з палітри тонів, що складається з множини відмінних еталонних тонів асоціативного кольору, причому колірна різниця ΔE^* Міжнародної комісії СІЕ між тонами перевищує або дорівнює 2,0, ширина ϵ модуля глибокого друку перевищує 20 мкм та становить менше або дорівнює 50 мкм, який відрізняється тим, що двовимірний малюнок глибокого друку одержаний на основі асоціативного двовимірного закодованого малюнка, що містить щонайменше один еталонний малюнок, при цьому кожен щонайменше один основний малюнок глибокого друку заснований на асоціативному еталонному малюнку щонайменше одного еталонного малюнка, причому кожен основний малюнок глибокого друку й асоціативний еталонний малюнок кодують одну і ту ж частину інформації, яка визначає унікальний ідентифікаційний номер асоціативного еталонного малюнка,

при цьому кожен еталонний малюнок включає конкретне розташування множини символів, причому кожен символ у розташуванні дозволяє кодувати дані згідно зі станом вказаного символу, причому стан кожного символу складається з конкретного розташування першого двовимірного елемента E1 та другого відмінного двовимірного елемента E2 у межах символу, причому кожен елемент E має відповідне значення параметра $p(E)$, причому параметр першого елемента E1 має позитивне значення, відмінне від нульового значення параметра другого елемента E2,

при цьому кожен еталонний малюнок містить лише темні символи та світлі символи, причому значення параметра першого елемента темного символу відповідає більш темному тону з пари допустимих тонів асоціативного основного малюнка глибокого друку,

а значення параметра першого елемента світлого символу відповідає більш світлому тону з вказаної асоціативної пари допустимих тонів, при цьому кожен модуль глибокого друку кожного основного малюнка глибокого друку двовимірною малюнка глибокого друку надрукований або як окремих модулів глибокого друку, що відповідає першому елементу символу асоціативного еталонного малюнка двовимірною закодованого малюнка та його місцеположенню в еталонному малюнку; або як частина лінії глибокого друку, що відповідає лінії, яка з'єднує два перші елементи з однаковим значенням параметра p , що відповідно належать двом відмінним суміжним символам асоціативного еталонного малюнка двовимірною закодованого малюнка, та місцеположенню лінії в еталонному малюнку.

2. Захисний елемент за п. 1, що містить множини двовимірних малюнків глибокого друку, причому кожен двовимірний малюнок глибокого друку має відповідний асоціативний колір, відмінний від кольору фону підкладки.

3. Захисний елемент за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що щонайменше один двовимірний малюнок глибокого друку міститься у комірці, що має границю, утворену лініями глибокого друку, висота яких перевищує будь-яку висоту модулів глибокого друку вказаного двовимірною малюнка глибокого друку, відстань між краєм двовимірною малюнка глибокого друку та границею комірки перевищує або дорівнює 40 мкм.

4. Захисний елемент за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що колірна різниця ΔE^* Міжнародної комісії CIE між тонами перевищує або дорівнює 2,5.

5. Гравірована форма для машини для глибокого друку, що містить канавки змінної глибини гравіюри, виконані з можливістю прийому фарби для глибокого друку, для друку на поверхні підкладки двовимірною малюнка глибокого друку захисного маркування захисного елемента за будь-яким із пп. 1-4.

6. Спосіб одержання захисного елемента, що містить захисне маркування, яке містить двовимірний малюнок глибокого друку, за будь-яким із пп. 1-4, причому спосіб включає етапи:

(i) генерування двовимірною закодованого малюнка, що містить щонайменше один еталонний малюнок, шляхом кодування деякої частини інформації у кожен вказаний щонайменше один еталонний малюнок, що утворює двовимірний закодований малюнок, причому вказана частина інформації визначає для кожного еталонного малюнка його унікальний ідентифікаційний номер, причому кожен еталонний малюнок включає конкретне розташування множини символів, причому кожен символ у розташуванні дозволяє кодувати дані згідно зі станом вказаного символу, причому стан кожного символу складається з конкретного розташування першого двовимірною елемента E1 та другого відмінного двовимірною елемента E2 у межах символу, причому кожен елемент E має відповідне значення параметра $p(E)$, причому параметр першого елемента E1 має позитивне значення, відмінне від нульового значення параметра другого елемента E2, при цьому кожен еталонний малюнок містить лише темні символи та світлі символи, причому значення параметра першого елемента темного символу відповідає

більш темному тону з асоціативної пари допустимих тонів, вибраних з палітри тонів, що складається з множини відмінних еталонних тонів кольору, що асоціюється з двовимірним закодованим малюнком, а значення параметра першого елемента світлого символу відповідає більш світлому тону з вказаної асоціативної пари допустимих тонів, при цьому одержуваний двовимірний малюнок глибокого друку заснований на згенерованому двовимірному закодованому малюнку та містить щонайменше один основний малюнок глибокого друку, що містить множини модулів глибокого друку, причому кожен модуль глибокого друку має один вказаного асоціативного кольору, причому тон модуля глибокого друку вибраний з палітри тонів; при цьому кожен щонайменше один основний малюнок глибокого друку заснований на асоціативному еталонному малюнку щонайменше одного еталонного малюнка, причому кожен основний малюнок глибокого друку кодує ту ж частину інформації, що й асоціативний еталонний малюнок, при цьому кожен основний малюнок глибокого друку містить лише модулі глибокого друку, тони яких належать парі допустимих тонів асоціативного еталонного малюнка, та кожен модуль глибокого друку кожного основного малюнка глибокого друку двовимірною малюнка глибокого друку друкують або як окремих модулів глибокого друку, що відповідає першому елементу символу асоціативного еталонного малюнка двовимірною закодованого малюнка та його місцеположенню в еталонному малюнку; або як частину лінії глибокого друку, що відповідає лінії, яка з'єднує два перші елементи з однаковим значенням параметра p , що відповідно належать двом відмінним суміжним символам асоціативного еталонного малюнка двовимірною закодованого малюнка, та місцеположенню лінії в еталонному малюнку;

(ii) гравіювання форми машини для глибокого друку зі змінною глибиною гравіюри, виконаної з можливістю прийому фарби для глибокого друку вказаного кольору та відтворення модулів глибокого друку двовимірною малюнка глибокого друку згідно зі згенерованим двовимірним закодованим малюнком; та

(iii) заливання форми фарбою для глибокого друку та використання форми, залитої фарбою, у машині для глибокого друку для друку на поверхні підкладки відповідного двовимірною малюнка глибокого друку.

7. Спосіб декодування інформації, закодованої у двовимірний малюнок глибокого друку захисного маркування захисного елемента, причому двовимірний малюнок глибокого друку містить щонайменше один основний малюнок глибокого друку, що містить множини модулів глибокого друку, який відрізняється тим, що він включає етапи:

формування зображення двовимірною малюнка глибокого друку;

виявлення, зі сформованих зображень модулів глибокого друку сформованого зображення двовимірною малюнка глибокого друку, будь-якого еталонного малюнка щонайменше одного еталонного малюнка, що утворює двовимірний закодований малюнок, на основі чого був одержаний відповідний справжній двовимірний малюнок глибокого друку справжнього

захисного маркування справжнього захисного елемента за будь-яким із пп. 1-4;

декодування кожного виявленого еталонного малюнка та вилучення відповідної декодованої інформації двовимірного закодованого малюнка; та перевірки достовірності кожного декодованого еталонного малюнка та відповідного основного малюнка глибокого друку.

8. Спосіб за п. 7, що включає етапи:

а) формування зображення двовимірного малюнка глибокого друку захисного маркування за допомогою камери, оснащеної процесором та пам'яттю, датчик світла якої виконаний з можливістю виявлення кольору модулів глибокого друку, що утворюють справжній малюнок глибокого друку, та відмінних тонів з палітри тонів вказаного кольору, для одержання цифрового зображення двовимірного малюнка глибокого друку та збереження одержаного цифрового зображення у пам'яті, причому пам'ять зберігає набір асоціативних еталонних малюнків, і причому для кожного збереженого еталонного малюнка частина інформації визначає відповідний ідентифікаційний номер еталонного малюнка;

причому кожен збережений еталонний малюнок включає конкретне розташування множини символів, причому кожен символ у розташуванні дозволяє кодувати дані згідно зі станом вказаного символу, причому стан кожного символу складається з конкретного розташування першого двовимірного елемента E1 та другого відмінного двовимірного елемента E2 у межах символу, причому кожен елемент E має відповідне значення параметра $p(E)$, причому параметр першого елемента E1 має позитивне значення, відмінне від нульового значення параметра другого елемента E2;

причому кожна пара допустимих тонів модулів глибокого друку кожного основного малюнка глибокого друку асоціюється з відповідним основним малюнком глибокого друку та зберігається у пам'яті в асоціації з ідентифікаційним номером еталонного малюнка, що асоціюється з вказаним основним малюнком глибокого друку;

причому кожен збережений еталонний малюнок містить лише темні символи та світлі символи, причому значення параметра першого елемента темного символу відповідає більш темному тону з пари допустимих тонів асоціативного основного малюнка глибокого друку, а значення параметра першого елемента світлого символу відповідає більш світлому тону з вказаної асоціативної пари допустимих тонів;

б) виявлення у збереженому цифровому зображенні шляхом обробки зображень пікселів цифрового зображення, відсканованого процесором через рухоме вікно розміром еталонного малюнка, модулів глибокого друку у межах вікна, та

b1) перевірки того, чи є кожен з вказаних виявлених модулів глибокого друку, для потенційного еталонного малюнка, вибраного зі збереженого набору еталонних малюнків,

або окремим модулем глибокого друку, що відповідає першому елементу символу потенційного еталонного малюнка та його місцеположенню у потенційному еталонному малюнку; або

являє собою частину лінії глибокого друку, що відповідає лінії, яка з'єднує два перші елементи з однаковим значенням параметра p , що відповідно належать

двом відмінним суміжним символам потенційного еталонного малюнка, та місцеположенню лінії у потенційному еталонному малюнку; та

b2) у разі якщо виявлені модулі глибокого друку відповідають відповідним елементам символів потенційного еталонного малюнка, декодування потенційного еталонного малюнка для одержання його ідентифікаційного номера потенційного еталонного малюнка, тим самим декодуючи асоціативний основний малюнок глибокого друку, перевірки достовірності декодованого потенційного еталонного малюнка та декодованого асоціативного основного малюнка глибокого друку для одержання відповідного асоціативного достовірного еталонного малюнка та достовірного основного малюнка глибокого друку, та збереження у пам'яті відповідних даних місцеположення, що вказують на місцеположення на цифровому зображенні достовірного основного малюнка глибокого друку; та

b3) у разі якщо виявлені модулі глибокого друку не відповідають відповідним елементам символів потенційного еталонного малюнка, вибору нового потенційного еталонного малюнка зі збереженого набору еталонних малюнків, і здійснення етапів b1)-b2) з вказаним новим потенційним еталонним малюнком; і

b4) у разі якщо виявлені модулі глибокого друку не відповідають відповідним елементам символів будь-якого з потенційних еталонних малюнків, переміщення вікна відносно цифрового зображення для сканування іншої області цифрового зображення та виявлення модулів глибокого друку через рухоме вікно, та здійснення етапів b1)-b3) до завершення сканування всього цифрового зображення через вікно; с) у разі якщо повне цифрове зображення було відскановано через вікно та виявлені модулі глибокого друку не відповідають відповідним елементам символів будь-якого потенційного еталонного малюнка, доставки сигналу, що вказує на невдале декодування двовимірного малюнка глибокого друку.

9. Пристрій для декодування інформації, закодованої у двовимірний малюнок глибокого друку захисного маркування захисного елемента, причому двовимірний малюнок глибокого друку містить щонайменше один основний малюнок глибокого друку, що містить множину модулів глибокого друку, причому пристрій містить камеру, оснащену процесором, пам'яттю, датчиком світла, виконаним з можливістю виявлення кольору справжнього малюнка глибокого друку та відмінних тонів з палітри тонів вказаного кольору, справжнього двовимірного малюнка глибокого друку справжнього захисного маркування справжнього захисного елемента за будь-яким із пп. 1-4, причому процесор виконаний з можливістю здійснення обробки зображень цифрового зображення справжнього двовимірного малюнка глибокого друку, знятого камерою та збереженого у пам'яті, та здійснення операцій декодування над закодованою інформацією, виявленою на цифровому зображенні, причому пам'ять зберігає щонайменше один еталонний малюнок, що утворює двовимірний закодований малюнок, на основі якого був одержаний справжній двовимірний малюнок глибокого друку, причому пристрій виконаний з можливістю здійснення операцій:

формування зображення двовимірного малюнка глибокого друку;
виявлення, зі сформованих зображень модулів глибокого друку сформованого зображення двовимірного малюнка глибокого друку, будь-якого еталонного малюнка щонайменше одного еталонного малюнка двовимірного закодованого малюнка, на основі якого був одержаний асоціативний справжній двовимірний малюнок глибокого друку;
декодування кожного виявленого еталонного малюнка та вилучення відповідної декодованої інформації двовимірного закодованого малюнка; та
перевірки достовірності кожного декодованого еталонного малюнка та відповідного основного малюнка глибокого друку.

10. Пристрій за п. 9, який відрізняється тим, що кожен збережений еталонний малюнок включає конкретне розташування множини символів, причому кожен символ у розташуванні дозволяє кодувати дані згідно зі станом вказаного символу, причому стан кожного символу складається з конкретного розташування першого двовимірного елемента E1 та другого відмінного двовимірного елемента E2 у межах символу, причому кожен елемент E має відповідне значення параметра $p(E)$, причому параметр першого елемента E1 має позитивне значення, відмінне від нульового значення параметра другого елемента E2; причому кожна пара допустимих тонів модулів глибокого друку кожного основного малюнка глибокого друку асоціюється з основним малюнком глибокого друку та зберігається у пам'яті в асоціації з ідентифікаційним номером еталонного малюнка, що асоціюється з вказаним основним малюнком глибокого друку; причому кожен збережений еталонний малюнок містить лише темні символи та світлі символи, причому значення параметра першого елемента темного символу відповідає більш темному тону з пари допустимих тонів асоціативного основного малюнка глибокого друку, а значення параметра першого елемента світлого символу відповідає більш світлому тону з вказаної асоціативної пари допустимих тонів; пристрій виконаний з можливістю здійснення операцій:

а) формування зображення двовимірного малюнка глибокого друку захисного маркування за допомогою камери для одержання цифрового зображення двовимірного малюнка глибокого друку та збереження одержаного цифрового зображення у пам'яті;
б) виявлення у збереженому цифровому зображенні модулів глибокого друку у межах рухомого вікна розміром допустимого еталонного малюнка, шляхом обробки зображень пікселів цифрового зображення, відсканованого процесором через вікно; та
b1) перевірки того, чи є кожен з вказаних виявлених модулів глибокого друку, для потенційного еталонного малюнка, вибраного з набору еталонних малюнків, або окремим модулем глибокого друку, що відповідає першому елементу символу потенційного еталонного малюнка та його місцеположенню у потенційному еталонному малюнку; або
являє собою частину лінії глибокого друку, що відповідає лінії, яка з'єднує два перші елементи з однаковим значенням параметра p , що відповідно належать двом відмінним суміжним символам потенційно-

го еталонного малюнка, та місцеположенню лінії у потенційному еталонному малюнку; та
b2) у разі якщо виявлені модулі глибокого друку відповідають відповідним елементам символів потенційного еталонного малюнка, декодування потенційного еталонного малюнка для одержання його ідентифікаційного номера потенційного еталонного малюнка, тим самим декодуючи асоціативний основний малюнок глибокого друку, перевірки достовірності декодованого потенційного еталонного малюнка та декодованого асоціативного основного малюнка глибокого друку для одержання відповідного асоціативного достовірного еталонного малюнка та достовірного основного малюнка глибокого друку, та збереження у пам'яті відповідних даних місцеположення, що вказують на місцеположення на цифровому зображенні достовірного основного малюнка глибокого друку; та

b3) у разі якщо виявлені модулі глибокого друку не відповідають відповідним елементам символів потенційного еталонного малюнка, вибору нового потенційного еталонного малюнка зі збереженого набору еталонних малюнків, і здійснення етапів b1)-b2) з вказаним новим потенційним еталонним малюнком; і

b4) у разі якщо виявлені модулі глибокого друку не відповідають відповідним елементам символів будь-якого з потенційних еталонних малюнків, переміщення вікна відносно цифрового зображення для сканування іншої області цифрового зображення та виявлення модулів глибокого друку через рухоме вікно, та здійснення етапів b1)-b3) до завершення сканування всього цифрового зображення через вікно;

с) у разі якщо повне цифрове зображення було відскановано через вікно та виявлені модулі глибокого друку не відповідають відповідним елементам символів будь-якого потенційного еталонного малюнка, доставки сигналу, що вказує на невдале декодування двовимірного малюнка глибокого друку.

11. Спосіб автентифікації двовимірного малюнка глибокого друку захисного маркування захисного елемента, який відрізняється тим, що він включає етапи:

здійснення операцій декодування інформації, закодованої у двовимірний малюнок глибокого друку, згідно зі способом за п. 7 для одержання зі сформованого зображення двовимірного малюнка глибокого друку кожного основного малюнка глибокого друку двовимірного малюнка глибокого друку та відповідного достовірного еталонного малюнка;

зрушення за множиною відмінних напрямків відносно вихідних положень, що відповідають відповідним положенням виявлених модулів глибокого друку кожного достовірного основного малюнка глибокого друку на знятому зображенні двовимірного малюнка глибокого друку при декодуванні, для кожного достовірного основного малюнка глибокого друку, модулів глибокого друку, що відповідно відповідають тону з допустимої пари тонів з палітри тонів кольору справжнього двовимірного малюнка глибокого друку, для одержання відповідних зрушених зображень вказаних модулів глибокого друку;

визначення для кожного достовірного основного малюнка глибокого друку, з різниць між вимірюваними значеннями тонів у вихідних положеннях зрушених модулів глибокого друку на відповідних зрушених зображеннях та вимірюваними значеннями тонів у

тих же вихідних положеннях вказаних модулів глибокого друку на зображенні двовимірною малюнка глибокого друку при декодуванні, відносно кожного відповідного символу асоціативного еталонного малюнка, пари значень зрушення, відповідно для модулів глибокого друку, що відповідають кожному тону з вказаної пари допустимих тонів, забезпечення максимального значення тону для всіх модулів глибокого друку, що відповідно відповідають кожному тону з вказаної пари допустимих тонів, достовірного основного малюнка глибокого друку; та

визначення того, що для цієї допустимої пари тонів відповідні модулі глибокого друку двовимірною малюнка глибокого друку знаходяться у суміщенні лише у тому разі, якщо нормальне значення середнього значення визначених пар значень зрушення по всім достовірним основним малюнкам глибокого друку двовимірною малюнка глибокого друку становить менше або дорівнює 10 мкм.

12. Спосіб за п. 11, що включає етапи:

A) здійснення операцій a), b), b1), b2), b3), b4) та c) способу декодування інформації, закодованої у двовимірний малюнок глибокого друку, за п. 8 на двовимірному малюнку глибокого друку, що підлягає автентифікації;

B) у разі невдалого декодування на етапі A) двовимірною малюнка глибокого друку, доставки інформації, що вказує на невіддале декодування двовимірною малюнка глибокого друку;

C) у разі якщо етап A) забезпечує інформацію, закодовану у двовимірному малюнку глибокого друку, що вказує на, для кожного збереженого місцеположення на цифровому зображенні достовірного основного малюнка глибокого друку, ідентифікаційний номер еталонного малюнка асоціативного достовірного еталонного малюнка, верифікації багатотонного характеру достовірних основних малюнків глибокого друку шляхом

визначення, з їхніх відповідних ідентифікаційних номерів асоціативних достовірних еталонних малюнків, їхньої допустимої пари відмінних тонів Ta, Tb;

вимірювання на цифровому зображенні значення надрукованого тону кожного модуля глибокого друку достовірних основних малюнків глибокого друку, визначення динамічного діапазону цифрового зображення з вимірюваних значень тонів;

обчислення середнього значення надрукованого тону Ta модулів глибокого друку достовірних основних малюнків глибокого друку, що відповідають допустимому тону Ta, як середнього значення вимірюваних значень надрукованих тонів модулів глибокого друку, що відповідають допустимому тону Ta, та середнього значення надрукованого тону Tb модулів глибокого друку достовірних основних малюнків глибокого друку, що відповідають допустимому тону Tb, як середнього значення вимірюваних значень надрукованих тонів модулів глибокого друку, що відповідають допустимому тону Tb;

перевірки, для кожної допустимої пари тонів Ta, Tb, чи дотримується критерій багатотонності, згідно з яким різниця між обчисленими середніми значеннями надрукованих тонів Ta та Tb перевищує 1 % динамічного діапазону; та

у разі дотримання критерію багатотонності для кожної допустимої пари тонів, ухвалення рішення про те,

що двовимірний малюнок глибокого друку має вказаний багатотонний характер, або

у разі недотримання критерію багатотонності для допустимої пари тонів Ta, Tb, ухвалення рішення про те, що двовимірний малюнок глибокого друку не має вказаного багатотонного характеру та не є справжнім;

D) у разі якщо двовимірний малюнок глибокого друку має багатотонний характер, для кожного достовірного основного малюнка глибокого друку, що має відповідну пару допустимих тонів Ta, Tb, місцеположення яких у цифровому зображенні збережене у пам'яті, здійснення процесором операцій:

D1) вимірювання у межах вікна, розташованого у вказаному місцеположенні на цифровому зображенні, через сітку вибірки, що має розташування символів з відповідними ділянками їхніх двовимірних елементів E1 та E2, що відповідають символам достовірного еталонного малюнка, що асоціюється з вказаним достовірним основним малюнком глибокого друку, значень надрукованих тонів модулів глибокого друку достовірного основного малюнка глибокого друку з пікселів цифрового зображення, розташованого у межах відповідних ділянок елементів E1 та E2 кожного символу сітки вибірки, для одержання відповідних вихідних значень тонів, присвоєних відповідним елементам E1 та E2 символів достовірного еталонного малюнка, що асоціюється з достовірним основним малюнком глибокого друку, обчислення для кожного символу сітки вибірки різниці між вихідним значенням тону, присвоєним елементу E1, та вихідним значенням тону, присвоєним елементу E2, для одержання вихідного значення тону диференціального символу та збереження у пам'яті одержаних вихідних значень тонів диференціальних символів, присвоєних елементам символів достовірного еталонного малюнка, та, для кожного з двох допустимих тонів Ta, Tb достовірного еталонного малюнка, відповідну суму нульового зрушення одержують сумуванням вихідних значень тонів диференціальних символів для всіх символів достовірного еталонного малюнка, що відповідає, відповідно, тону Ta та тону Tb, та одержану суму нульового зрушення для допустимого тону Ta та суму нульового зрушення для допустимого тону Tb зберігають у пам'яті;

D2) зрушення на щонайменше один розмір пікселя, назад і вперед уздовж кожного з вказаної множини відмінних напрямків відносно цифрового зображення, пікселів цифрового зображення, розташованих у межах відповідних ділянок елементів E1 та E2 кожного символу сітки вибірки, перший елемент якої відповідає допустимому тону Ta, для одержання відповідних зрушених пікселів, що мають зрушені положення відносно сітки вибірки;

вимірювання через сітку вибірки, відповідно, для зрушення назад і зрушення вперед уздовж кожного напрямку, відповідних зрушених назад і зрушених вперед значень тонів, присвоєних відповідним елементам E1 та E2 символів сітки вибірки, перший елемент якої відповідає допустимому тону Ta, зі зрушених пікселів цифрового зображення, розташованих у межах відповідних ділянок елементів E1 та E2 кожного символу сітки вибірки, перший елемент якої відповідає допустимому тону Ta, та збереження у пам'яті одержаних зрушених значень тонів;

обчислення, для кожного зрушення, для кожного символу сітки вибірки, перший елемент якої відповідає допустимому тону T_a , різниці між зрушеним значенням тону, присвоєним елементу E_1 , та зрушеним значенням тону, присвоєним елементу E_2 , для одержання відповідних зрушених значень тонів диференціальних символів, і збереження у пам'яті одержаних зрушених значень тонів диференціальних символів, присвоєних елементам символів достовірного еталонного малюнка, перший елемент якого відповідає допустимому тону T_a ;

для кожного зрушення, сумування обчислених зрушених значень тонів диференціальних символів всіх символів сітки вибірки, що відповідає допустимому тону T_a , для одержання відповідної суми зрушення достовірного еталонного малюнка для допустимого тону T_a ; та

вибору найкращого зрушення, для допустимого тону T_a , що відповідає найбільшій обчисленій сумі зрушення серед обчислених сум зрушення та сумі нульового зрушення, для достовірного еталонного малюнка;

обчислення глобального зрушення Δ_a для двовимірного малюнка глибокого друку шляхом визначення середнього значення всіх вибраних найкращих зрушень, для допустимого тону T_a , по достовірним еталонним малюнкам, що асоціюються з відповідними достовірними основними малюнками глибокого друку двовимірного малюнка глибокого друку, що має відповідну пару допустимих тонів T_a, T_b ;

D3) зрушення на щонайменше один розмір пікселя, назад і вперед уздовж кожного з вказаної множини відмінних напрямків відносно цифрового зображення, пікселів цифрового зображення, розташованих у межах відповідних ділянок елементів E_1 та E_2 кожного символу сітки вибірки, перший елемент якої відповідає допустимому тону T_b , для одержання відповідних зрушених пікселів, що мають зрушені положення відносно сітки вибірки;

вимірювання через сітку вибірки, відповідно, для зрушення назад і зрушення вперед уздовж кожного напрямку, відповідних зрушених назад і зрушених вперед значень тонів, присвоєних відповідним елементам E_1 та E_2 символів сітки вибірки, перший елемент якої відповідає допустимому тону T_b , зі зрушених пікселів цифрового зображення, розташованих у межах відповідних ділянок елементів E_1 та E_2 кожного символу сітки вибірки, перший елемент якої відповідає допустимому тону T_b , та збереження у пам'яті одержаних зрушених значень тонів;

обчислення, для кожного зрушення, для кожного символу сітки вибірки, перший елемент якої відповідає допустимому тону T_b , різниці між зрушеним значенням тону, присвоєним елементу E_1 , та зрушеним значенням тону, присвоєним елементу E_2 , для одержання відповідних зрушених значень тонів диференціальних символів, і збереження у пам'яті одержаних зрушених значень тонів диференціальних символів, присвоєних елементам символів достовірного еталонного малюнка, перший елемент якого відповідає допустимому тону T_b ;

для кожного зрушення, сумування обчислених зрушених значень тонів диференціальних символів всіх символів сітки вибірки, що відповідає допустимому тону T_b , для одержання відповідної суми зрушення

достовірного еталонного малюнка для допустимого тону T_b ; та

вибору найкращого зрушення, для допустимого тону T_b , що відповідає найбільшій обчисленій сумі зрушення серед обчислених сум зрушення та сумі нульового зрушення, для достовірного еталонного малюнка;

обчислення глобального зрушення Δ_b для двовимірного малюнка глибокого друку шляхом визначення середнього значення всіх вибраних найкращих зрушень, для допустимого тону T_b , по достовірним еталонним малюнкам, що асоціюються з відповідними достовірними основними малюнками глибокого друку двовимірного малюнка глибокого друку, що має відповідну пару допустимих тонів T_a, T_b ;

D4) здійснення вищезгаданих операцій D) для кожної залишкової пари допустимих тонів T_a', T_b' з пар допустимих тонів збережених достовірних основних малюнків глибокого друку двовимірного малюнка глибокого друку, для одержання відповідних пар глобальних зрушень (Δ_a', Δ_b'), та збереження у пам'яті вказаних пар глобальних зрушень;

E) оцінки значення помилки суміщення $r(a, b)$ для модулів глибокого друку, що відповідають будь-якій допустимій парі тонів T_a, T_b всіх достовірних основних малюнків глибокого друку двовимірного малюнка глибокого друку, як $r(a, b) = \lambda f(\Delta_a^2 + \Delta_b^2)^{1/2}$, де λ - розмір пікселя цифрового зображення у мкм, та f - масштабний коефіцієнт цифрового зображення, та ухвалення рішення про те, що двовимірний малюнок глибокого друку є справжнім, якщо кожне значення помилки суміщення $r(a, b)$ для кожної допустимої пари тонів T_a, T_b відповідних достовірних основних малюнків глибокого друку двовимірного малюнка глибокого друку становить менше або дорівнює 10 мкм.

13. Пристрій для автентифікації двовимірного малюнка глибокого друку захисного маркування захисного елемента, справжнього двовимірного малюнка глибокого друку справжнього захисного маркування справжнього захисного елемента за будь-яким із пп. 1-4, що містить камеру, оснащену процесором, пам'яттю, датчиком світла, виконаним з можливістю виявлення кольору справжнього малюнка глибокого друку та відмінних тонів з палітри тонів вказаного кольору, причому процесор виконаний з можливістю здійснення обробки зображень цифрового зображення справжнього двовимірного малюнка глибокого друку, знятого камерою та збереженого у пам'яті, та здійснення операцій декодування над закодованою інформацією, виявленою на цифровому зображенні, причому пам'ять зберігає щонайменше один еталонний малюнок, що утворює двовимірний закодований малюнок, на основі якого був одержаний справжній двовимірний малюнок глибокого друку, який відрізняється тим, що пристрій виконаний з можливістю здійснення операцій:

декодування інформації, закодованої у двовимірний малюнок глибокого друку, згідно зі способом за п. 7 для одержання із зображення, знятого камерою, двовимірного малюнка глибокого друку, кожного достовірного основного малюнка глибокого друку двовимірного малюнка глибокого друку та відповідного достовірного еталонного малюнка;

зрушення за множиною відмінних напрямків відносно вихідних положень, що відповідають відповідним

положенням виявлених модулів глибокого друку кожного достовірного основного малюнка глибокого друку на знятому зображенні двовимірного малюнка глибокого друку, для кожного достовірного основного малюнка глибокого друку, модулів глибокого друку, що відповідно відповідають тону з допустимої пари тонів з палітри тонів кольору справжнього двовимірного малюнка глибокого друку, для одержання відповідних зрушених зображень вказаних модулів глибокого друку;

визначення для кожного достовірного основного малюнка глибокого друку, з різниць між вимірюваними значеннями тонів у вихідних положеннях зрушених модулів глибокого друку на відповідних зрушених зображеннях та вимірюваними значеннями тонів у тих же вихідних положеннях вказаних модулів глибокого друку на зображенні двовимірного малюнка глибокого друку при декодуванні, відносно кожного відповідного символу асоціативного еталонного малюнка, пари значень зрушення, відповідно для модулів глибокого друку, що відповідають кожному тону з вказаної пари допустимих тонів, забезпечення максимального значення тону для всіх модулів глибокого друку, що відповідно відповідають кожному тону з вказаної пари допустимих тонів, достовірного основного малюнка глибокого друку; та визначення того, що для цієї допустимої пари тонів відповідні модулі глибокого друку двовимірного малюнка глибокого друку знаходяться у суміщенні лише у тому разі, якщо нормальне значення середнього значення визначених пар значень зрушення по всім достовірним основним малюнкам глибокого друку двовимірного малюнка глибокого друку становить менше або дорівнює 10 мкм.

14. Пристрій за п. 13, виконаний з можливістю:

A) здійснення операцій a), b), b1), b2), b3), b4) та c) способу декодування процесором інформації, закодованої у двовимірний малюнок глибокого друку за п. 8, на двовимірному малюнку глибокого друку, що підлягає автентифікації;

B) у разі невдалого декодування на етапі A) двовимірного малюнка глибокого друку, доставки інформації, що вказує на невдале декодування двовимірного малюнка глибокого друку;

C) у разі якщо етап A) забезпечує інформацію, закодовану у двовимірному малюнку глибокого друку, що вказує на, для кожного збереженого місцеположення на цифровому зображенні достовірного основного малюнка глибокого друку, ідентифікаційний номер еталонного малюнка асоціативного достовірного еталонного малюнка, верифікації багатотонного характеру достовірних основних малюнків глибокого друку шляхом

визначення, з їхніх відповідних ідентифікаційних номерів асоціативних достовірних еталонних малюнків, їхньої допустимої пари відмінних тонів Ta, Tb;

вимірювання на цифровому зображенні значення надрукованого тону кожного модуля глибокого друку достовірних основних малюнків глибокого друку, визначення динамічного діапазону цифрового зображення з вимірюваних значень тонів;

обчислення середнього значення надрукованого тону Ta модулів глибокого друку достовірних основних малюнків глибокого друку, що відповідають допустимому тону Ta, як середнього значення вимірюваних значень надрукованих тонів модулів глибокого друку, що відповідають допустимому тону Ta, та

середнього значення надрукованого тону Tb модулів глибокого друку достовірних основних малюнків глибокого друку, що відповідають допустимому тону Tb, як середнього значення вимірюваних значень надрукованих тонів модулів глибокого друку, що відповідають допустимому тону Tb;

перевірки, для кожної допустимої пари тонів Ta, Tb, чи дотримується критерій багатотоновості, згідно з яким різниця між обчисленими середніми значеннями надрукованих тонів Ta та Tb перевищує 1 % динамічного діапазону; та

у разі дотримання критерію багатотоновості для кожної допустимої пари тонів, ухвалення рішення про те, що двовимірний малюнок глибокого друку має вказаний багатотонний характер, або

у разі недотримання критерію багатотоновості для допустимої пари тонів Ta, Tb, ухвалення рішення про те, що двовимірний малюнок глибокого друку не має вказаного багатотонного характеру та не є справжнім;

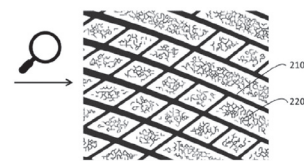
D) у разі якщо двовимірний малюнок глибокого друку має багатотонний характер, для кожного достовірного основного малюнка глибокого друку, що має відповідну пару допустимих тонів Ta, Tb, місцеположення яких у цифровому зображенні збережене у пам'яті, здійснення процесором операцій:

D1) вимірювання у межах вікна, розташованого у вказаному місцеположенні на цифровому зображенні, через сітку вибірки, що має розташування символів з відповідними ділянками їхніх двовимірних елементів E1 та E2, що відповідають символам достовірного еталонного малюнка, що асоціюється з вказаним достовірним основним малюнком глибокого друку, значень надрукованих тонів модулів глибокого друку достовірного основного малюнка глибокого друку з пікселів цифрового зображення, розташованого у межах відповідних ділянок елементів E1 та E2 кожного символу сітки вибірки, для одержання відповідних вихідних значень тонів, присвоєних відповідним елементам E1 та E2 символів достовірного еталонного малюнка, що асоціюється з достовірним основним малюнком глибокого друку, обчислення для кожного символу сітки вибірки різниці між вихідним значенням тону, присвоєним елементу E1, та вихідним значенням тону, присвоєним елементу E2, для одержання вихідного значення тону диференціального символу та збереження у пам'яті одержаних вихідних значень тонів диференціальних символів, присвоєних елементам символів достовірного еталонного малюнка, та, для кожного з двох допустимих тонів Ta, Tb достовірного еталонного малюнка, відповідну суму нульового зрушення одержують сумуванням вихідних значень тонів диференціальних символів для всіх символів достовірного еталонного малюнка, що відповідає, відповідно, тону Ta та тону Tb, та одержану суму нульового зрушення для допустимого тону Ta та суму нульового зрушення для допустимого тону Tb зберігають у пам'яті;

D2) зрушення на щонайменше один розмір пікселя, назад і вперед уздовж кожного з вказаної множини відмінних напрямків відносно цифрового зображення, пікселів цифрового зображення, розташованих у межах відповідних ділянок елементів E1 та E2 кожного символу сітки вибірки, перший елемент якої відповідає допустимому тону Ta, для одержання відпо-

відних зрушених пікселів, що мають зрушені положення відносно сітки вибірки; вимірювання через сітку вибірки, відповідно, для зрушення назад і зрушення вперед уздовж кожного напрямку, відповідних зрушених назад і зрушених вперед значень тонів, присвоєних відповідним елементам E1 та E2 символів сітки вибірки, перший елемент якої відповідає допустимому тону Ta, зі зрушених пікселів цифрового зображення, розташованих у межах відповідних ділянок елементів E1 та E2 кожного символу сітки вибірки, перший елемент якої відповідає допустимому тону Ta, та збереження у пам'яті одержаних зрушених значень тонів; обчислення, для кожного зрушення, для кожного символу сітки вибірки, перший елемент якої відповідає допустимому тону Ta, різниці між зрушеним значенням тону, присвоєним елементу E1, та зрушеним значенням тону, присвоєним елементу E2, для одержання відповідних зрушених значень тонів диференціальних символів, і збереження у пам'яті одержаних зрушених значень тонів диференціальних символів, присвоєних елементам символів достовірного еталонного малюнка, перший елемент якого відповідає допустимому тону Ta; для кожного зрушення, сумування обчислених зрушених значень тонів диференціальних символів всіх символів сітки вибірки, що відповідає допустимому тону Ta, для одержання відповідної суми зрушення достовірного еталонного малюнка для допустимого тону Ta; та вибору найкращого зрушення, для допустимого тону Ta, що відповідає найбільшій обчисленій сумі зрушення серед обчислених сум зрушення та обчисленій сумі нульового зрушення, для достовірного еталонного малюнка; обчислення глобального зрушення Δ_a для двовимірного малюнка глибокого друку шляхом визначення середнього значення всіх вибраних найкращих зрушень, для допустимого тону Ta, по достовірним еталонним малюнкам, що асоціюються з відповідними достовірними основними малюнками глибокого друку двовимірного малюнка глибокого друку, що має відповідну пару допустимих тонів Ta, Tb; D3) зрушення на щонайменше один розмір пікселя, назад і вперед уздовж кожного з вказаної множини відмінних напрямків відносно цифрового зображення, пікселів цифрового зображення, розташованих у межах відповідних ділянок елементів E1 та E2 кожного символу сітки вибірки, перший елемент якої відповідає допустимому тону Tb, для одержання відповідних зрушених пікселів, що мають зрушені положення відносно сітки вибірки; вимірювання через сітку вибірки, відповідно, для зрушення назад і зрушення вперед уздовж кожного напрямку, відповідних зрушених назад і зрушених вперед значень тонів, присвоєних відповідним елементам E1 та E2 символів сітки вибірки, перший елемент якої відповідає допустимому тону Tb, зі зрушених пікселів цифрового зображення, розташованих у межах відповідних ділянок елементів E1 та E2 кожного символу сітки вибірки, перший елемент якої відповідає допустимому тону Tb, та збереження у пам'яті одержаних зрушених значень тонів; обчислення, для кожного зрушення, для кожного символу сітки вибірки, перший елемент якої відповідає допустимому тону Tb, різниці між зрушеним значенням тону, присвоєним елементу E1, та зрушеним значенням тону, присвоєним елементу E2, для одержання відповідних зрушених значень тонів диференціальних символів, і збереження у пам'яті одержаних зрушених значень тонів диференціальних символів, присвоєних елементам символів достовірного еталонного малюнка, перший елемент якого відповідає допустимому тону Tb; та вибору найкращого зрушення, для допустимого тону Tb, що відповідає найбільшій обчисленій сумі зрушення серед обчислених сум зрушення та сумі нульового зрушення, для достовірного еталонного малюнка; обчислення глобального зрушення Δ_b для двовимірного малюнка глибокого друку шляхом визначення середнього значення всіх вибраних найкращих зрушень, для допустимого тону Tb, по достовірним еталонним малюнкам, що асоціюються з відповідними достовірними основними малюнками глибокого друку двовимірного малюнка глибокого друку, що має відповідну пару допустимих тонів Ta, Tb; D4) здійснення вищезгаданих операцій D) для кожної залишкової пари допустимих тонів Ta', Tb' з пар допустимих тонів збережених достовірних основних малюнків глибокого друку двовимірного малюнка глибокого друку, для одержання відповідних пар глобальних зрушень (Δ_a , Δ_b), та збереження у пам'яті вказаних пар глобальних зрушень; E) оцінки значення помилки суміщення $r(a, b)$ для модулів глибокого друку, що відповідають будь-якій допустимій парі тонів Ta, Tb всіх достовірних основних малюнків глибокого друку двовимірного малюнка глибокого друку, як $r(a, b) = \lambda / f(\Delta_a^2 + \Delta_b^2)^{1/2}$, де λ - розмір пікселя цифрового зображення у мкм, та f - масштабний коефіцієнт цифрового зображення, та ухвалення рішення про те, що двовимірний малюнок глибокого друку є справжнім, якщо кожне значення помилки суміщення $r(a, b)$ для кожної допустимої пари тонів Ta, Tb відповідних достовірних основних малюнків глибокого друку двовимірного малюнка глибокого друку становить менше або дорівнює 10 мкм.

15. Пристрій за п. 13 або п. 14, який являє собою смартфон, у якому датчик світла являє собою датчик світла RGB, роздільна здатність камери становить щонайменше 20 мкм, і при цьому вимірювання тону модуля глибокого друку двовимірного малюнка глибокого друку, освітленого світлом, здійснене сумуванням відповідних компонентів інтенсивності червоного, зеленого та синього світла, виявлених датчиком світла RGB, з прийнятого світла, відбитого вказаним модулем глибокого друку.



Фиг. 2С

B 62

(21) а 2024 04211 (51) МПК
(22) 20.01.2023 B62D 25/08 (2006.01)

(31) PCT/IB2022/050720

(32) 27.01.2022

(33) IB

(85) 26.08.2024

(86) PCT/IB2023/050503, 20.01.2023

(71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)

(72) Тандон Гаган (US), Дешпанде Німіш (US), Гокхале Начікет (US)

(54) ПЕРЕДНЯ КОНСТРУКЦІЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

(57) 1. Передній елемент (1) в зборі автотранспортного засобу, який містить верхній корпус (11) і нижній корпус (12), кожен з яких містить відповідно праву ділянку (112, 122) і ліву ділянку (113, 123), які проходять, по суті, у поздовжньому напрямку, причому зазначені ділянки зв'язані одна з одною з допомогою поперечної ділянки (114, 124), яка проходить, по суті, у поперечному напрямку між місцями кріплення, розташованими на задній стороні зазначених лівих і правих ділянок, причому зазначені верхня і нижня праві ділянки (112, 122) спільно обмежують правий порожнистий об'єм (20), зазначені верхні і нижні ліві ділянки (113, 123) спільно обмежують лівий порожнистий об'єм (30), зазначені праві і ліві порожнисті об'єми (20, 30) проходять від передньої сторони правої і лівої ділянки до місць кріплення зазначених правої і лівої ділянок до відповідних поперечних ділянок (114, 124), зазначені верхні праві і ліві ділянки (112, 113) обмежуються нижніми внутрішніми і зовнішніми ділянками (1121, 1122, 1131, 1132) контуру, зазначені нижні права і ліва ділянки (122, 123) обмежуються верхніми внутрішніми і зовнішніми ділянками (1221, 1222, 1231, 1232) контуру, причому зазначені верхній і нижній корпуси (11, 12) складені з допомогою їх кріплення вздовж і щонайменше частини зазначених відповідних верхніх і нижніх ділянок контуру.

2. Передній елемент (1) в зборі за п. 1, в якому зазначені верхні і нижні ділянки контуру (1121, 1122, 1131, 1132, 1221, 1222, 1231, 1232) є плоскими полицями, при цьому зазначені верхній і нижній корпуси (11, 12) складені за допомоги їх з'єднання вздовж зазначених полиць.

3. Передній елемент (1) в зборі за п. 1 або 2, в якому зазначені верхній і нижній корпуси (11, 12) кожен виконані за допомоги формоутворення з окремого металевих листа.

4. Передній елемент (1) в зборі за будь-якого з пп. 1-3, в якому зазначені верхній і нижній корпуси (11, 12) кожен виконані за допомоги формоутворення зварної складової заготовки за допомоги гарячого штампування.

5. Передній елемент (1) в зборі за будь-якого з пп. 1-4, в якому зазначені верхній і нижній корпуси (11, 12) кожен містять деформовну ділянку, яка проходить вздовж передньої частини правої і лівої ділянок зазначених корпусів (112, 122, 113, 123) і недеформовну ділянку, яка проходить вздовж задньої частини правої і лівої ділянок зазначених корпусів (112, 122, 113, 123) і вздовж щонайменше частини поперечних

ділянок (114, 124) зазначених корпусів, причому опір пластичній деформації зазначених деформовних ділянок менше опору пластичної деформації зазначених недеформовних ділянок.

6. Автотранспортний засіб, який містить передній елемент (1) в зборі за пп. 1-5.

7. Автотранспортний засіб за п. 6, в якому зазначений передній елемент (1) в зборі складений з переднім бампером (5) в зборі.

8. Автотранспортний засіб за п. 6 або 7, в якому зазначений передній елемент (1) в зборі складений з панеллю приладів (6).

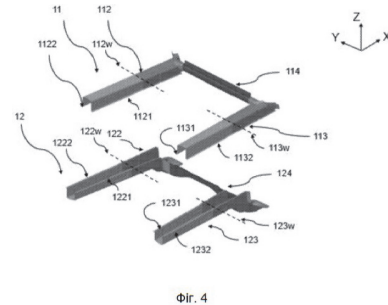


Fig. 4

B 64

(21) а 2023 05577 (51) МПК
(22) 21.11.2023 B64C 39/02 (2023.01)
B64C 27/08 (2023.01)

(71) РОЛІК ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ (UA), ПОЛІЩУК МИХАЙЛО МИКОЛАЙОВИЧ (UA)

(72) Ролік Олександр Іванович (UA), Поліщук Михайло Миколайович (UA)

(54) ДРОН ДЛЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТРУБ ВЕЛИКОГО ДІАМЕТРУ

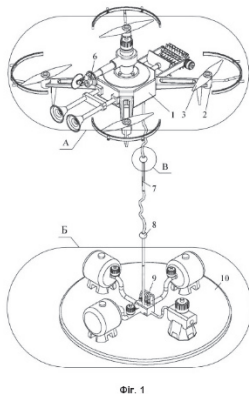
(57) 1. Дрон для технічного обслуговування труб великого діаметру, що містить корпус, пропелери з двигунами, технологічне оснащення, що включає щітку та з'єднане гнучким трубопроводом зі стаціонарним обладнанням у вигляді цистерн та насосів, систему дистанційного керування, відеокамеру, засоби автоматики та джерела електроживлення, який відрізняється тим, що містить маніпулятор, на телескопічній ручі якого встановлено приводний різальний інструмент та екструдер, а на корпусі дрону встановлено пристрій для зчеплення з внутрішньою поверхнею труб, що обслуговуються, причому привідна щітка розміщена в кожусі, що з'єднаний через колектор із вакуумною системою.

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що вказаний пристрій для зчеплення з внутрішньою поверхнею труб виконаний у вигляді вакуумних захватів.

3. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що вказаний екструдер з'єднаний через колектор гнучким трубопроводом із насосом подачі технічного розчину.

4. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що вказаний приводний різальний інструмент виконаний у вигляді дискової фрези.

5. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що вказаний гнучкий трубопровід оснащений герметичними сферичними шарнірами.



В 65

- (21) а 2024 04226 (51) МПК (2024.01)
 (22) 27.01.2022 B65D 51/16 (2006.01)
 B65D 43/00
 B65D 53/02 (2006.01)
 B65D 81/20 (2006.01)

(85) 26.08.2024

(86) РСТ/US2022/014047, 27.01.2022

(71) КОНСЬЮМЕР КОНВЕНІЕНС ТЕКНОЛОДЖИЗ ЕЛЕЛ-
 СІ (US)

(72) Беч Джеймс (US), Стодд Р. Пітер (померлий) (US)

(54) ВИРОБНИЧЕ ОБЛАДНАННЯ І СПОСОБИ ВИГОТОВ-
 ЛЕННЯ КНОПКОВИХ КРИШОК КОНТЕЙНЕРІВ

- (57) 1. Спосіб виготовлення кнопкової кришки (10) кон-
 тейнера з листового матеріалу, який включає:
 надання заготовки (50) кришки контейнера, яка мі-
 стить в цілому плоску центральну частину (12) і бо-
 ковину (18), яка відходить від периферії (20) центр-
 альної частини на кутовому стику (22), для обробки
 на серії із першої, другої, третьої і четвертої станції
 пресування;
 деформування з використанням першої станції (70)
 пресування центральної частини кришки контейне-
 ра з метою утворення бульбашки (58), яка виступає
 вгору від залишкової ділянки центральної частини;
 подальше деформування з використанням другої
 станції (80) пресування центральної частини біля
 бульбашки з утворенням центральної кнопки (24) і
 вдавленої кільцевої ділянки (26), яка оточує централь-
 ну кнопку, причому центральна кнопка розміщена
 на відносній висоті нижче від кутового стику кришки
 контейнера;
 деформування з використанням третьої станції (100)
 пресування зовнішньої ділянки (60) центральної час-
 тини, розміщеної між вдавленою кільцевою ділян-
 кою і боковиною, з метою зміни форми центральної
 частини у зовнішній ділянці і у такий спосіб переми-
 щення центральної кнопки вгору ближче до висоти
 кутового стику кришки контейнера;
 нанесення насічок з використанням четвертої станції
 (120) пресування на вдавлену кільцеву ділянку, яка
 оточує центральну кнопку, з метою формування ос-
 новних насічок (30, 32) і допоміжних насічок (34) на
 верхній поверхні (16) кришки контейнера,

причому всі насічки, прорізані в кришці контейнера,
 наносять лише на четвертій станції пресування за
 одне пресування, і вибрана одна з основних насічок
 прорізана глибше в матеріалі кришки контейнера,
 ніж усі інші насічки, так що центральна кнопка може
 бути натиснута з метою розірвання центральної ча-
 стини у місці знаходження вибраної однієї з основ-
 них насічок, щоб зняти різницю тиску по всій кришці
 контейнера.

2. Спосіб за п. 1, де четверта станція пресування
 містить другий штампувальний інструмент, який міс-
 тить множину різальних виступів, і перший штампу-
 вальний інструмент, розміщений навпроти другого
 штампувального інструмента, а етап нанесення на-
 січок з використанням четвертої станції пресування
 додатково включає:

одночасне прорізання основних і допоміжних насічок
 на верхній поверхні кришки контейнера шляхом
 вставляння множини різальних виступів у кришку кон-
 тейнера на четвертій станції пресування під час ру-
 ху першого і другого штампувальних інструментів
 один назустріч іншому.

3. Спосіб за п. 1, де четверта станція пресування міс-
 тить другий штампувальний інструмент, який містить
 множину різальних виступів, і перший штампуваль-
 ний інструмент, який розміщений навпроти другого
 штампувального інструмента і містить підняті кова-
 дла, що виступають над суміжними ділянками першо-
 го штампувального інструмента і вирівняні з вибра-
 ними різальними виступами на другому штампува-
 льному інструменті, виконаними з можливістю фо-
 рмування основних насічок, причому етап нанесен-
 ня насічок з використанням четвертої станції пресу-
 вання додатково включає:

підтримування нижньої поверхні кришки контейнера
 піднятими ковадлами першого штампувального ін-
 струмента, коли вибрані різальні виступи другого
 штампувального інструмента вставляють у верхню
 поверхню кришки контейнера навпроти піднятих
 ковадл, отримуючи у такий спосіб основні насічки.

4. Спосіб за п. 3, де перший штампувальний інстру-
 мент четвертої станції пресування містить плоску
 опорну поверхню на всіх ділянках, окрім ділянок, при-
 леглих до піднятих ковадл, а етап нанесення насічок
 з використанням четвертої станції пресування до-
 датково включає:

підтримування нижньої поверхні кришки контейнера
 плоскою опорною поверхнею першого штампуваль-
 ного інструмента, коли різальні виступи другого штам-
 пувального інструмента вставляють у верхню по-
 верхню кришки контейнера, отримуючи у такий спосіб
 допоміжні насічки.

5. Спосіб за п. 4, де плоска опорна поверхня першо-
 го штампувального інструмента розміщена на 0,001
 дюйма (приблизно 25,4 мкм) нижче від верхньої ча-
 стини піднятих ковадл з метою визначення додат-
 кової відстані між першим і другим штампувальни-
 ми інструментами, коли їх притискають один до ін-
 шого, щоб зменшити силу, що прикладається чет-
 вертою станцією пресування до кришки контейнера
 в місцях, де допоміжні насічки прорізають у верхній
 поверхні кришки контейнера.

6. Спосіб за п. 1, де етап нанесення насічок з вико-
 ристанням четвертої станції пресування додатково
 включає:

прорізання верхньої поверхні кришки контейнера у місцях нанесення основних насічок так, що кожна з основних насічок є вигнутою лінією, яка включає увігнуту носову частину з вершиною, що простягається у напрямку до центральної кнопки, і випуклі ділянки лінії, які відходять від обох кінців увігнутої носової частини, кожна з яких має вершину, що відходить у напрямку від центральної кнопки.

7. Спосіб за п. 1, де етап нанесення насічок з використанням четвертої станції пресування додатково включає:

нанесення первинної насічки і вторинної насічки як єдиних основних насічок на кришці контейнера, причому первинна насічка заглиблена у верхню поверхню кришки контейнера на більшу глибину, ніж вторинна насічка, а також розміщена між центральною кнопкою і вторинною насічкою, так що вторинна насічка виконує функцію насічки, яка запобігає розриву, у той час як первинна насічка виконана з можливістю розриву, щоб скинути різницю тиску, коли кришка контейнера з'єднана з контейнером.

8. Спосіб за п. 7, де етап нанесення первинної насічки і вторинної насічки додатково включає:

прорізання верхньої поверхні кришки контейнера у такий спосіб, що під первинною насічкою у кришці контейнера залишається приблизно 0,001 дюйма (приблизно 25,4 мкм) товщини матеріалу; і прорізання верхньої поверхні кришки контейнера у такий спосіб, що під вторинною насічкою у кришці контейнера залишається приблизно 0,002 дюйма (приблизно 50,8 мкм) товщини матеріалу.

9. Спосіб за п. 1, де етап нанесення насічок з використанням четвертої станції пресування додатково включає:

прорізання верхньої поверхні кришки контейнера у місцях нанесення допоміжних насічок у такий спосіб, що кожна із допоміжних насічок визначається одним або більше із: дугових ділянок кругової лінії, в цілому концентричних щодо центральної ділянки, і ділянок радіальної лінії, що простягаються в напрямку до центру центральної кнопки і від нього.

10. Спосіб за п. 9, де етап прорізання верхньої поверхні кришки контейнера у місцях нанесення допоміжних насічок додатково включає:

прорізання щонайменше трьох допоміжних насічок, що включають як дугові ділянки кругової лінії, так і ділянки радіальної лінії, щоб у такий спосіб визначити кругову трапецієподібну форму для цих допоміжних насічок, причому кругова трапецієподібна форма є безперервною, за винятком тих випадків, коли вона переривається ділянкою основних насічок, і причому ці допоміжні насічки в основному оточують периферію центральної кнопки й основні насічки на кришці контейнера так, що сила, прикладена до центральної кнопки, спрямовується на те, щоб бути сконцентрованою на відриванні кришки контейнера по основній насічці.

11. Спосіб за п. 1, де етап нанесення насічок з використанням четвертої станції пресування додатково включає:

прорізання верхньої поверхні кришки контейнера у такий спосіб, що під кожною із допоміжних насічок у кришці контейнера залишається приблизно 0,0045 дюйма (приблизно 114,3 мкм) товщини матеріалу.

12. Спосіб за п. 1, який додатково включає:

переміщення кришки контейнера від першої станції пресування до другої станції пресування, потім до третьої станції пресування, а потім до четвертої станції пресування так, щоб етапи деформування і нанесення насічок могли бути виконані послідовно на кришці контейнера,

причому на кришку контейнера не наносять жодні орієнтаційні заглиблення або конструктивні елементи для керування переміщенням кришки контейнера між станціями пресування, оскільки немає необхідності підтримувати кутову орієнтацію кришки контейнера, тому що всі основні і допоміжні насічки формуються з використанням однієї і тієї самої четвертої станції пресування, а всі інші станції пресування створюють симетричні по колу деформації кришки контейнера.

13. Інструментальний вузол для виготовлення кнопкової кришки (10) контейнера із заготовки (50) кришки контейнера, причому заготовка містить в цілому плоску центральну частину (12) і боковину (18), яка відходить від периферії (20) центральної частини на кутовому стику (22), причому інструментальний вузол містить:

першу станцію (70) пресування, яка містить перший і другий штампувальні інструменти (72, 74), які притискають один до іншого з метою деформування центральної частини кришки контейнера з утворенням бульбашки (58), яка виступає вгору від залишкової ділянки центральної частини;

другу станцію (80) пресування, яка містить перший і другий штампувальні інструменти (82, 84), які притискають один до іншого з метою подальшого деформування центральної частини біля бульбашки, утворюючи центральну кнопку (24) і вдавнену кільцеву ділянку (26), яка оточує центральну кнопку, причому центральна кнопка розміщена на відносній висоті нижче від кутового стику кришки контейнера;

третю станцію (100) пресування, яка містить перший і другий штампувальні інструменти (102, 104), які притискають один до іншого з метою деформування зовнішньої ділянки (60) центральної частини, розмщеної між вдавненою кільцевою ділянкою і боковиною, так, щоб змінити форму центральної частини у зовнішній ділянці і у такий спосіб перемістити центральну кнопку вгору ближче до висоти кутового стику кришки контейнера;

четверту станцію (120) пресування, яка містить перший і другий штампувальні інструменти (122, 124), які притискають один до іншого з метою прорізання вдавненої кільцевої ділянки навколо центральної кнопки, щоб передбачити основні насічки (30, 32) і допоміжні насічки (34) на верхній поверхні (16) кришки контейнера, причому другий штампувальний інструмент містить множину різальних виступів (138), які врізаються у верхню поверхню кришки контейнера, утворюючи основні насічки і допоміжні насічки, коли перший і другий штампувальні інструменти притискають один до іншого, причому один із різальних виступів є більшим за розміром, ніж інші різальні виступи, з метою формування вибраної однієї з основних насічок у такий спосіб, щоб вона була прорізана в матеріалі кришки контейнера глибше, ніж всі інші насічки, так що центральна кнопка може бути натиснута, щоб розірвати центральну частину у місці зна-

ходження вибраної однієї з основних насічок з метою скидання різниці тиску на кришці контейнера, причому четверта станція пресування виконана з можливістю прорізання всіх насічок на кришці контейнера лише на четвертій станції пресування і за одне пресування, отже, насічки наносять на кришку контейнера лише на одній зі станцій пресування в інструментальному вузлі.

14. Інструментальний вузол за п. 13, де перший і другий штампувальні інструменти четвертої станції пресування є порожнистими циліндричними матрицями, які мають кільцеподібні поверхні, які входять у зачеплення із вдавненою кільцевою ділянкою, коли перший і другий штампувальні інструменти притискають один до іншого для нанесення насічок на кришку контейнера.

15. Інструментальний вузол за п. 13, де перший штампувальний інструмент четвертої станції пресування додатково містить:

підняті ковадла, які виступають над суміжними ділянками першого штампувального інструмента і вирівняні з вибраними різальними виступами на другому штампувальному інструменті четвертої станції пресування, які виконані з можливістю формування основних насічок, причому підняті ковадла розміщені так, щоб підтримувати нижню поверхню кришки контейнера, коли вибрані різальні виступи другого штампувального інструмента вставляють у верхню поверхню кришки контейнера навпроти піднятих ковадл з метою формування у такий спосіб основних насічок.

16. Інструментальний вузол за п. 15, де підняті ковадла містять плоскі верхні поверхні, які простягаються між вигнутими боками, що звужуються у напрямку від плоских верхніх поверхонь, причому плоскі верхні поверхні повністю вирівняні з і проходять по траєкторії, визначеній різальною кромкою вибраних різальних виступів на другому штампувальному інструменті.

17. Інструментальний вузол за п. 16, де плоскі верхні поверхні кожного з піднятих ковадл мають ширину між вигнутими боками приблизно 0,005 дюйма (приблизно 127 мкм).

18. Інструментальний вузол за п. 15, де кожне з піднятих ковадл і кожен із вибраних різальних виступів, виконаних з можливістю формування основних насічок, проходять по криволінійній траєкторії, якщо розглядати їхній вигляд зверху, причому криволінійна траєкторія має увігнуту носову частину з вершиною, що простягається у напрямку до осьового центру першого і другого штампувальних інструментів, і випуклі ділянки лінії, які відходять від обох кінців увігнутої носової частини, кожна з яких має вершину, що відходить у напрямку від осьового центру першого і другого штампувальних інструментів.

19. Інструментальний вузол за п. 15, де другий штампувальний інструмент четвертої станції пресування містить лише два вибрані різальні виступи, а перший штампувальний інструмент четвертої станції пресування містить лише два підняті ковадла, причому один із вибраних різальних виступів, який знаходиться ближче до осьового центру другого штампувального інструмента, має більший розмір, ніж інший із вибраних різальних виступів, так що один із виб-

раних різальних виступів прорізає первинну насічку на верхній поверхні кришки контейнера, яка має більшу глибину, ніж вторинна насічка, прорізана іншим із вибраних різальних виступів на верхній поверхні кришки контейнера.

20. Інструментальний вузол за п. 19, де один із вибраних різальних виступів знаходиться на відстані приблизно 0,001 дюйма (приблизно 25,4 мкм) від одного з піднятих ковадл, коли перший і другий штампувальні інструменти четвертої станції пресування притискають один до іншого, залишаючи у такий спосіб приблизно 0,001 дюйма (приблизно 25,4 мкм) товщини матеріалу в кришці контейнера під первинною насічкою, і де інший із вибраних різальних виступів знаходиться на відстані приблизно 0,002 дюйма (приблизно 50,8 мкм) від іншого з піднятих ковадл, коли перший і другий штампувальні інструменти четвертої станції пресування притискають один до іншого, залишаючи у такий спосіб приблизно 0,002 дюйма (приблизно 50,8 мкм) товщини матеріалу в кришці контейнера під вторинною насічкою, причому вторинна насічка виконана з можливістю виконувати функцію насічки, яка запобігає розриву, у той час як первинна насічка виконана з можливістю розриву, щоб скинути різницю тиску.

21. Інструментальний вузол за п. 15, де перший штампувальний інструмент четвертої станції пресування додатково містить:

плоску опорну поверхню на всіх ділянках, окрім тих, що прилягають до піднятих ковадл, причому плоска опорна поверхня розміщена так, щоб підтримувати нижню поверхню кришки контейнера, коли різальні виступи другого штампувального інструмента вставляють у верхню поверхню кришки контейнера для отримання у такий спосіб допоміжних насічок.

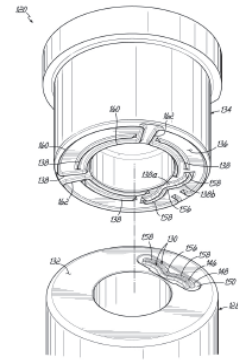
22. Інструментальний вузол за п. 21, де плоска опорна поверхня першого штампувального інструмента розміщена на 0,001 дюйма (приблизно 25,4 мкм) нижче від плоских верхніх поверхонь піднятих ковадл, щоб визначити додаткову відстань між першим і другим штампувальними інструментами, коли їх притискають один до іншого навколо місця, де утворюються допоміжні насічки в кришці контейнера.

23. Інструментальний вузол за п. 15, де кожен із різальних виступів, виконаних з можливістю формування допоміжних насічок, проходить по траєкторії, якщо розглядати їхній вигляд зверху, яка визначається одним або більше із: дугових ділянок кругової лінії, в цілому концентричних щодо осьового центру першого штампувального інструмента, і ділянок радіальної лінії, що простягаються в напрямку до осьового центру першого штампувального інструмента і від нього, а також де щонайменше три із різальних виступів, які утворюють допоміжні насічки, містять як дугові ділянки кругової лінії, так і ділянки радіальної лінії, щоб у такий спосіб визначити кругову трапецієподібну форму для цих допоміжних насічок, причому кругова трапецієподібна форма є безперервною, за винятком тих випадків, коли вона переривається ділянкою різальних виступів, виконаних з можливістю формування основних насічок.

24. Інструментальний вузол за п. 23, де другий штампувальний інструмент четвертої станції пресування додатково містить плоску опорну поверхню,

розміщену на відстані від піднятих ковадл, і де кожен із різальних виступів, виконаних з можливістю формування допоміжних насічок, знаходиться на відстані приблизно 0,0045 дюйма (приблизно 114,3 мкм) від плоскої опорної поверхні, коли перший і другий штампувальні інструменти четвертої станції пресування притискають один до іншого, залишаючи у такий спосіб приблизно 0,0045 дюйма (приблизно 114,3 мкм) товщини матеріалу в кришці контейнера під кожною з допоміжних насічок.

25. Інструментальний вузол за п. 13, де жодна з першої, другої, третьої або четвертої станції пресування не формує орієнтаційні ознаки на кришці контейнера, оскільки кутову орієнтацію кришки контейнера можна змінювати під час переміщення між кожною зі станцій пресування.



ФІГ. 8

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 01**

(21) **а 2024 02668** (51) МПК (2024.01)
 (22) 19.10.2022 C01B 17/64 (2006.01)
 B01D 53/00
 C01C 1/00

(31) 21203667.7

(32) 20.10.2021

(33) EP

(85) 16.09.2024

(86) PCT/EP2022/079022, 19.10.2022

(71) ТЕССЕНДЕРЛО ГРУП НВ (BE)

(72) Касе Пауль Мішель (US)

(54) СПОСОБИ ОТРИМАННЯ АМОНІЙНИХ СОЛЕЙ ІЗ ГАЗУ ВІДПАРКИ КИСЛОЇ ВОДИ

(57) 1. Спосіб отримання амонійної солі, який включає наступні стадії:

(i) забезпечення газоподібного технологічного потоку А, який містить більше ніж 20 моль % (від загальної кількості технологічного потоку А) сірководню (H_2S), більше ніж 20 моль % (від загальної кількості технологічного потоку А) аміаку (NH_3) та більше ніж 20 моль % (від загальної кількості технологічного потоку А) водяної пари (H_2O);

(ii) необов'язково, забезпечення газоподібного технологічного потоку В, який містить більше ніж 60 моль % (від загальної кількості технологічного потоку В) сірководню (H_2S);

(iii) необов'язково, забезпечення технологічного потоку С, який містить аміак (NH_3);

(iv) необов'язково, забезпечення газоподібного технологічного потоку D, який містить діоксид сірки (SO_2);

(v) реагування технологічного потоку А, передбаченого на стадії (i), та необов'язково одного або декількох технологічних потоків, передбачених на стадіях (ii)-(iv), з водним середовищем з утворенням водного розчину першої амонійної солі;

(vi) необов'язково, піддання водного розчину першої амонійної солі одній або декільком додатковим стадіям реакції з утворенням водного розчину другої амонійної солі;

(vii) відновлення водного розчину першої амонійної солі, отриманого на стадії (v) та/або водного розчину другої амонійної солі, отриманого на стадії (vi); та

(viii) необов'язково, піддання одного або обидвох водних розчинів, отриманих на стадії (vii), обробці T2 для зменшення концентрації органічних сполук у водному розчині;

при цьому, технологічний потік А містить газ відпарки кислої води (SWSG), отриманий шляхом відпарки, переважно парової відпарки кислої води, яка містить органічні сполуки, причому кислоту воду перед процесом відпарки піддають обробці T1 для зменшення концентрації органічних сполук у кислої воді.

2. Спосіб за пунктом 1, в якому стадія (i) способу включає наступні стадії:

(i) а забезпечення кислої води, яка містить органічні сполуки;

(i) b піддавання кислої води обробці T1 для зменшення концентрації органічних сполук у кислої воді, отримуючи таким чином кислоту воду зі зменшеною концентрацією органічних сполук; та

(i) c піддавання кислої води, отриманої на стадії (i) b, процесу відпарки, переважно парової відпарки, для отримання газу відпарки кислої води (SWSG), яка входить до складу технологічного потоку А.

3. Спосіб за пунктом 1 або 2, в якому обробка T1 включає обробку коалесцером рідина-рідина для відокремлення органічних сполук від кислої води, отримуючи таким чином кислоту воду зі зниженою концентрацією органічних сполук.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому співвідношення $TOC_0:TOC_A$ становить більше ніж 1,1:1, переважно більше ніж 2:1, ще більш переважно більше ніж 10:1, при цьому, TOC_0 представляє собою загальний обсяг вмісту органічного вуглецю (TOC) у кислої воді до обробки T1, та де TOC_A представляє собою загальний обсяг вмісту органічного вуглецю (TOC) в кислої воді після обробки T1.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому кислота вода до та після обробки T1 містить 0,05-5 % за масою (від загальної маси кислої води) аміаку (NH_3), 0,05-5 % за масою (від загальної маси кислої води) сірководню (H_2S) та щонайменше 90 % за масою води.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому виконують стадію (iv) і в якому стадія (iv) включає наступні стадії:

(iv) а забезпечення технологічного потоку Е, який містить більше ніж 60 моль % (від загальної кількості технологічного потоку Е) сірководню (H_2S);

(iv) b необов'язково, реагування технологічного потоку Е в установці Клауса, де H_2S , який міститься в технологічному потоці Е, щонайменше частково перетворюють на сірку, отримуючи таким чином технологічний потік Е', який містить відхідні гази установки Клауса, при цьому, технологічний потік Е' має нижчий вміст H_2S , ніж технологічний потік Е; та

(iv) c спалювання технологічного потоку Е та/або технологічного потоку Е' в установці для спалювання, при цьому H_2S , який міститься в технологічному потоці Е та/або технологічному потоці Е', щонайменше частково перетворюється на SO_2 , таким чином отримуючи технологічний потік D.

7. Спосіб за пунктом 6, в якому виконують стадію (ii) та в якому технологічний потік В та технологічний потік Е походять з одного і того ж потоку сировини, який розділяють на частину, яка утворює технологічний потік В, і на частину, яка утворює технологічний потік Е.

8. Спосіб за пунктом 6 або пунктом 7, в якому передбачається технологічний потік F, який містить більше ніж 20 моль % (від загальної кількості технологічного потоку F) сірководню (H_2S), більше ніж 20 моль % (від загальної кількості технологічного потоку F) аміаку (NH_3) та більше ніж 20 моль % (від загальної кількості технологічного потоку F) водяної пари (H_2O), і в якому технологічний потік F піддають реагуванню в установці Клауса за стадією (iv) b разом з технологічним потоком Е.

9. Спосіб за пунктом 8, в якому технологічний потік А та технологічний потік F походять з різних потоків

сировини, які містять газ відпарки кислої води (SWSG) з різним загальним вмістом органічного вуглецю (TOC).

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому проводять виконання стадії (iii), та стадія (v) включає реагування потоків А і С таким чином, що співвідношення (моль:моль) загальної кількості аміаку (NH_3), передбаченого потоком А, до загальної кількості аміаку (NH_3), передбаченого потоком С, становить щонайменше 1:20, переважно щонайменше 1:10, найбільш переважно щонайменше 1:5.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому проводять виконання стадії (viii) та в якому обробка Т2 містить контактування водного розчину амонійної солі з сорбуючим матеріалом, при цьому сорбуючий матеріал містить:

(а) макропористу гідрофобну нефункціоналізовану смолу з поверхневою площею BET від приблизно 500 до приблизно 1500 m^2/g та загальною пористістю більше ніж приблизно 0,9 ml/g , або

(б) гранульоване активоване вугілля та, необов'язково, скляні волокна діаметром від приблизно 0,001 до приблизно 0,1 mm .

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому спосіб полягає в отриманні тіосульфату амонію та в якому стадія (v) включає реагування технологічного потоку А з водним середовищем, що містить (бі)сульфід амонію.

13. Спосіб за будь-яким із пунктів 1-11, в якому спосіб полягає в отриманні (бі)сульфату амонію, та в якому стадія (v) включає реагування технологічного потоку А з водним середовищем з утворенням водного розчину (бі)сульфіду амонію, а стадія (vi) включає реагування (бі)сульфіду амонію, отриманого на стадії (v), з сірчаною кислотою для отримання (бі)сульфату амонію.

14. Спосіб за будь-яким із пунктів 1-11, в якому спосіб полягає в отриманні (бі)сульфіду амонію та в якому стадія (v) включає реагування технологічного потоку А з водним середовищем з утворенням водного розчину (бі)сульфіду амонію.

15. Спосіб за будь-яким із пунктів 1-11, в якому спосіб полягає в отриманні полісульфіду амонію, при цьому стадія (v) включає реагування технологічного потоку А з водним середовищем з утворенням водного розчину (бі)сульфіду амонію, та стадія (vi) включає реагування (бі)сульфіду амонію, отриманого на стадії (v), з сіркою з утворенням полісульфіду амонію.

16. Спосіб отримання амонійної солі, який включає наступні стадії:

(i) забезпечення газоподібного технологічного потоку А, який містить більше ніж 20 моль % (від загальної кількості технологічного потоку А) сірководню (H_2S), більше ніж 20 моль % (від загальної кількості технологічного потоку А) аміаку (NH_3) та більше ніж 20 моль % (від загальної кількості технологічного потоку А) водяної пари (H_2O);

(ii) необов'язково, забезпечення газоподібного технологічного потоку В, який містить більше ніж 60 моль % (від загальної кількості технологічного потоку В) сірководню (H_2S);

(iii) необов'язково, забезпечення технологічного потоку С, який містить аміак (NH_3);

(iv) необов'язково, забезпечення газоподібного технологічного потоку D, який містить діоксид сірки (SO_2);

(v) реагування технологічного потоку А, передбаченого на стадії (i), та необов'язково одного або декі-

лькох технологічних потоків, передбачених на стадіях (ii)-(iv), з водним середовищем з утворенням водного розчину першої амонійної солі;

(vi) необов'язково, піддання водного розчину першої амонійної солі одній або декільком додатковим стадіям реакції з утворенням водного розчину другої амонійної солі;

(vii) відновлення водного розчину першої амонійної солі, отриманого на стадії (v) та/або водного розчину другої амонійної солі, отриманого на стадії (vi); та (viii) необов'язково, піддання одного або обидвох водних розчинів, отриманих на стадії (vii), обробці Т2 для зменшення концентрації органічних сполук у водному розчині;

при цьому, виконують стадію (iii), та стадія (v) включає реагування потоків А і С таким чином, що співвідношення (моль:моль) загальної кількості аміаку (NH_3), передбаченого потоком А, до загальної кількості аміаку (NH_3), передбаченого потоком С, становить щонайменше 1:20, переважно щонайменше 1:10, найбільш переважно щонайменше 1:5.

17. Спосіб отримання амонійної солі, який включає наступні стадії:

(i) забезпечення газоподібного технологічного потоку А, який містить більше ніж 20 моль % (від загальної кількості технологічного потоку А) сірководню (H_2S), більше ніж 20 моль % (від загальної кількості технологічного потоку А) аміаку (NH_3) та більше ніж 20 моль % (від загальної кількості технологічного потоку А) водяної пари (H_2O);

(ii) необов'язково, забезпечення газоподібного технологічного потоку В, який містить більше ніж 60 моль % (від загальної кількості технологічного потоку В) сірководню (H_2S);

(iii) необов'язково, забезпечення технологічного потоку С, який містить аміак (NH_3);

(iv) необов'язково, забезпечення газоподібного технологічного потоку D, який містить діоксид сірки (SO_2);

(v) реагування технологічного потоку А, передбаченого на стадії (i), та необов'язково одного або декількох технологічних потоків, передбачених на стадіях (ii)-(iv), з водним середовищем з утворенням водного розчину першої амонійної солі;

(vi) необов'язково, піддання водного розчину першої амонійної солі одній або декільком додатковим стадіям реакції з утворенням водного розчину другої амонійної солі;

(vii) відновлення водного розчину першої амонійної солі, отриманого на стадії (v) та/або водного розчину другої амонійної солі, отриманого на стадії (vi); та (viii) необов'язково, піддання одного або обидвох водних розчинів, отриманих на стадії (vii), обробці Т2 для зменшення концентрації органічних сполук у водному розчині;

при цьому, загальна кількість ациклічних C_1 - C_9 насичених вуглеводнів, які містяться в технологічному потоці А, становить менше ніж 0,2 моль % (від загальної кількості технологічного потоку А), переважно менше ніж 0,1 моль % (від загальної кількості технологічного потоку А), найбільш переважно менше ніж 0,05 моль % (від загальної кількості технологічного потоку А).

C 02

(21) а 2024 03852
(22) 31.10.2022(51) МПК
C02F 1/52 (2023.01)
C02F 1/66 (2023.01)
C02F 1/72 (2023.01)
C23C 8/48 (2006.01)
C23C 8/02 (2006.01)
C23C 8/58 (2006.01)
C02F 101/10 (2006.01)
C02F 103/34 (2006.01)

(31) FR2200858

(32) 31.01.2022

(33) FR

(85) 29.07.2024

(86) PCT/FR2022/052055, 31.10.2022

(71) ІДРОМЕКАНІК Е ФРОТМАН (FR)

(72) Гарсія Фредерік (FR), О Крістоф (FR)

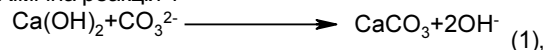
(54) СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД І ЗАЛИШКОВОГО ОСАДУ ШЛЯХОМ КАРБОНІЗАЦІЇ ТА ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ В ХІМІЧНІЙ УСТАНОВЦІ ДЛЯ АЗОТУВАННЯ У ВАННІ З РОЗПЛАВЛЕНИМИ СОЛЯМИ

(57) 1. Спосіб очищення стічних вод (E_L), або залишкового осаду, або стічних вод і залишкового осаду (E_S) із ванни окиснення з відновленням солей окиснення, таких як гідроксиди та/або нітрати та карбонати, у щонайменше одній установці (10) для азотування у ванні з розплавленими солями, що передбачає ванну (11) азотування, ванну (12) окиснення та стоп-ванну (13),

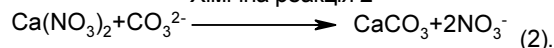
при цьому спосіб очищення передбачає:

- спосіб А декарбонізації, який включає наступні стадії: декарбонізація стічних вод (E_L) або залишкового осаду (E_S) із ванни окиснення або стічних вод (E_L) і залишкового осаду (E_S) шляхом осадження карбонат-іонів CO_3^{2-} , причому вказану декарбонізацію виконують шляхом здійснення реакції між карбонат-іонами CO_3^{2-} та одновалентними або двовалентними катіонами, вибраними з-поміж: літію Li^+ (осад Li_2CaO_3), заліза(II) Fe^{2+} (осад FeCO_3), міді Cu^{2+} (осад CuCO_3), марганцю Mn^{2+} (осад MnCO_3), кобальту Co^{2+} (осад CoCO_3) або їх сумішей, або шляхом здійснення реакції з гідроксидами та/або нітратами лужних та/або лужноземельних металів з утворенням карбонатів цих лужних і/або лужноземельних металів; розділення рідкої фази, що містить солі (23) окиснення, і твердої фази, що містить карбонатний осад; відновлення, з одного боку, солей (23) окиснення рідкої фази та, з іншого боку, карбонатів у формі осаду;- спосіб В карбонізації, який включає наступні стадії: перетворення гідроксид-іонів OH^- стічних вод (E_L) або залишкового осаду (E_S) із ванни окиснення або стічних вод (E_L) і залишкового осаду (E_S) шляхом здійснення реакції гідроксид-іонів OH^- із діоксидом вуглецю CO_2 з утворенням карбонат-іонів CO_3^{2-} і води; відділення води та карбонатних солей, утворених карбонат-іонами та катіонами металів, від солей окиснення; відновлення карбонатних солей.2. Спосіб за п. 1, де декарбонізацію у способі А виконують із використанням вапна $\text{Ca}(\text{OH})_2$ та/або нітрату кальцію $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ з утворенням осаду карбонату кальцію CaCO_3 згідно з однією з наступних відповідних реакцій (1) і (2):

Хімічна реакція 1



Хімічна реакція 2

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де спосіб А декарбонізації перед етапом осадження додатково включає етап вилуговування залишкового осаду (E_S), причому осадження здійснюють в розчині (14) для вилуговування.4. Спосіб за п. 3, де вилуговування залишкового осаду (E_S) здійснюють із використанням стічних вод (E_L).5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де спосіб А декарбонізації перед етапом декарбонізації додатково включає етап відділення металевих частинок або оксидів металів, присутніх у стічних водах (E_L) та/або залишковому осаді (E_S).

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де спосіб А декарбонізації після етапу розділення рідкої фази та твердої фази додатково включає етап відділення води та солей (23) окиснення у рідкій фазі з відновленням солей окиснення у твердій формі.

7. Спосіб за п. 6, де спосіб А декарбонізації після відділення води та солей (23) окиснення додатково включає етап повторного використання води у стоп-ванні (13) та/або щонайменше одній промивній ванні (6, 8).

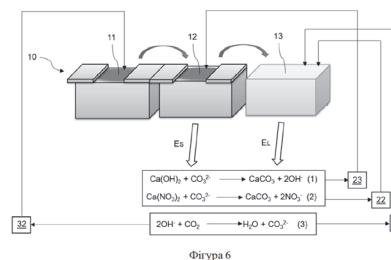
8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де спосіб А декарбонізації після етапу розділення рідкої фази та твердої фази додатково включає етап повторного введення солей (23) окиснення у ванну (12) окиснення.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де спосіб В карбонізації перед перетворенням гідроксид-іонів OH^- на карбонат-іони CO_3^{2-} додатково включає етап відділення металевих частинок або оксидів металів, присутніх у стічних водах (E_L) та/або залишковому осаді (E_S).

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який після відділення води та карбонатних солей додатково включає етап повторного введення карбонатних солей у ванну (11) азотування.

11. Спосіб за п. 9, де спосіб В карбонізації перед повторним введенням карбонатних солей у ванну (11) азотування додатково включає етап приведення вмісту катіонів у відповідність із вмістом ванни (11) азотування із забезпеченням їх сумісності з солями азотування.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де спосіб В карбонізації після відділення води та солей окиснення додатково включає етап повторного використання води у стоп-ванні (13) та/або щонайменше одній промивній ванні (6, 8).



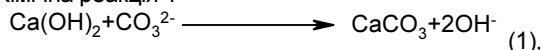
- (21) а 2024 03851 (51) МПК
(22) 31.10.2022
C02F 1/52 (2023.01)
C02F 1/66 (2023.01)
C23C 8/48 (2006.01)
C23C 8/02 (2006.01)
C23C 8/80 (2006.01)
C02F 101/10 (2006.01)
C02F 103/34 (2006.01)

- (31) FR2200854
(32) 31.01.2022
(33) FR
(85) 29.07.2024
(86) PCT/FR2022/052054, 31.10.2022
(71) ІДРОМЕКАНІК Е ФРОТМАН (FR)
(72) Гарсія Фредерік (FR), О Крістоф (FR)
(54) СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД І ЗАЛИШКОВОГО ОСАДУ ШЛЯХОМ ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ В ХІМІЧНІЙ УСТАНОВЦІ ДЛЯ АЗОТУВАННЯ У ВАННІ З РОЗПЛАВЛЕНИМИ СОЛЯМИ

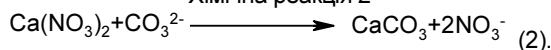
- (57) 1. Спосіб очищення стічних вод (Е) або залишкового осаду (В) з ванни окиснення або стічних вод і залишкового осаду з ванни окиснення, що містить солі окиснення, такі як гідроксиди та/або нітрати, і карбонатні солі, з відновленням вказаних солей у щонайменше одній установці (10) для азотування у ванні з розплавленими солями, що передбачає ванну (11) азотування, ванну (12) окиснення і стоп-ванну (13), при цьому спосіб очищення включає наступні етапи:

- декарбонізація стічних вод (Е) та/або залишкового осаду (В) шляхом осадження карбонат-іонів CO_3^{2-} , причому вказану декарбонізацію виконують шляхом здійснення реакції між карбонат-іонами CO_3^{2-} та одновалентними або двовалентними катіонами, вибраними з-поміж: літію Li^+ (осад Li_2CaO_3), заліза(II) Fe^{2+} (осад FeCO_3), міді Cu^{2+} (осад CuCO_3), марганцю Mn^{2+} (осад MnCO_3), кобальту Co^{2+} (осад CoCO_3) або їх сумішей, або шляхом здійснення реакції з гідроксидами та/або нітратами лужних та/або лужноземельних металів з утворенням карбонатів цих лужних і/або лужноземельних металів;
- розділення рідкої фази, що містить солі (23) окиснення, і твердої фази, що містить карбонатний осад,
- відновлення, з одного боку, солей окиснення рідкої фази та, з іншого боку, карбонатів у формі осаду.

2. Спосіб за п. 1, де декарбонізацію виконують із використанням вапна $\text{Ca}(\text{OH})_2$ та/або нітрату кальцію $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ з утворенням карбонату кальцію CaCO_3 згідно з однією з наступних відповідних реакцій (1) і (2): Хімічна реакція 1



Хімічна реакція 2



3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який перед етапом осадження додатково включає етап вилуговування залишкового осаду (В), причому осадження здійснюють в розчині (14) для вилуговування.

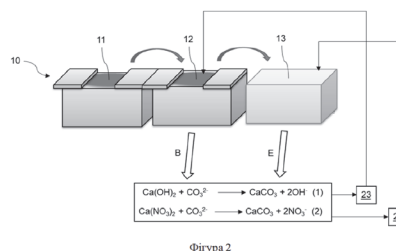
4. Спосіб за п. 3, де вилуговування залишкового осаду (В) здійснюють із використанням стічних вод (Е).

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який перед етапом декарбонізації додатково включає етап відділення металевих частинок або оксидів металів, присутніх у стічних водах (Е) та/або залишковому осаді (В).

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який після етапу розділення рідкої фази та твердої фази додатково включає етап відділення води та солей (23) окиснення у рідкій фазі з відновленням солей окиснення у твердій формі.

7. Спосіб за п. 6, який після відділення води та солей (23) окиснення додатково включає етап повторного використання води у стоп-ванні (13) та/або щонайменше одній промивній ванні (6, 8).

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який після етапу розділення рідкої фази та твердої фази додатково включає етап повторного введення солей (23) окиснення у ванну (12) окиснення.



Фігура 2

- (21) а 2024 03869 (51) МПК
(22) 31.10.2022
C02F 1/72 (2023.01)
C23C 8/48 (2006.01)
C23C 8/02 (2006.01)
C23C 8/58 (2006.01)
C23C 8/80 (2006.01)
C02F 101/10 (2006.01)
C02F 103/34 (2006.01)

- (31) FR2200855
(32) 31.01.2022
(33) FR
(85) 29.07.2024
(86) PCT/FR2022/052053, 31.10.2022
(71) ІДРОМЕКАНІК Е ФРОТМАН (FR)
(72) Гарсія Фредерік (FR), О Крістоф (FR)
(54) СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД І ЗАЛИШКОВОГО ОСАДУ ШЛЯХОМ ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ В ХІМІЧНІЙ УСТАНОВЦІ ДЛЯ АЗОТУВАННЯ У ВАННІ З РОЗПЛАВЛЕНИМИ СОЛЯМИ

- (57) 1. Спосіб очищення стічних вод (Е) або залишкового осаду (В) із ванни окиснення або стічних вод (Е) і залишкового осаду (В) із ванни окиснення з відновленням карбонатних солей в щонайменше одній установці (10) для азотування у ванні з розплавленими солями, що передбачає ванну (11) азотування, ванну (12) окиснення і стоп-ванну (13), при цьому спосіб очищення включає наступні етапи:

- перетворення гідроксид-іонів OH^- стічних вод (Е) або залишкового осаду (В) або стічних вод (Е) і залишкового осаду (В) із ванни окиснення шляхом здійснення реакції вказаних іонів із діоксидом вуглецю CO_2 з утворенням карбонат-іонів CO_3^{2-} і води,
- відділення води та карбонатних солей, утворених карбонат-іонами та катіонами металів, від солей окиснення;
- відновлення карбонатних солей.

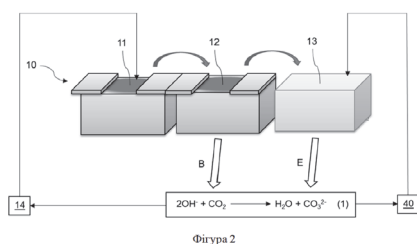
2. Спосіб за п. 1, який перед перетворенням гідроксид-іонів OH^- на карбонат-іони CO_3^{2-} включає етап

відділення металевих частинок або оксидів металів, присутніх у стічних водах (Е) та/або залишковому осаді (В).

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який після відділення води та карбонатних солей додатково включає етап повторного введення карбонатних солей у ванну (11) азотування.

4. Спосіб за п. 3, який перед повторним введенням карбонатних солей у ванну (11) азотування додатково включає етап приведення вмісту катіонів у відповідність із вмістом ванни (11) азотування із забезпеченням їх сумісності з солями азотування.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який після відділення води та карбонатних солей додатково включає етап повторного використання води у стоп-ванні (13) та/або щонайменше одній промивній ванні (6, 8).



обробляють сумішшю метанолу та водного гідроксиду натрію з одночасним кип'ятінням протягом 1 год.

(21) а 2024 04157

(22) 20.01.2023

(51) МПК (2024.01)

C07D 401/04 (2006.01)

C07D 401/14 (2006.01)

C07D 413/14 (2006.01)

C07D 471/04 (2006.01)

C07D 471/10 (2006.01)

C07D 487/04 (2006.01)

C07D 487/08 (2006.01)

C07D 498/10 (2006.01)

A61P 35/00

A61K 31/553 (2006.01)

A61K 31/496 (2006.01)

A61K 31/506 (2006.01)

A61K 31/444 (2006.01)

(31) 63/266,982

(32) 21.01.2022

(33) US

(85) 20.08.2024

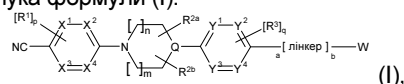
(86) PCT/EP2023/051344, 20.01.2023

(71) АСТРАЗЕНЕКА АБ (SE)

(72) Пакер Мартін Джон (GB), Дайін Кура Розалі (GB), Феллан Шарлін (GB), Ба'ал Шаранджіт Каур (GB), Скотт Джеймс (GB), Кассар Дойл Джозеф (GB), Ніссінк Йоганнес Вільгельмус Марія (GB), Джинджі-пеллі Лакшмайя (US), Каваткар Самір Пралгад (US), Є Цін (US), Естлз Пітер (GB)

(54) СПОЛУКИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В ЛІКУВАННІ РАКУ

(57) 1. Сполука формули (I):



або її фармацевтично прийнятна сіль,

де

X¹ являє собою C, i 0, 1 або 2 з X², X³ i X⁴ являють собою N, а решта являють собою C;

або

X³ i X⁴ одночасно являють собою C i заміщені -X⁵=X⁶-X⁷=X⁸-, при цьому X⁵ приєднаний до X³, i X⁸ приєднаний до X⁵, де 1 або 2 з X¹, X², X⁵, X⁶, X⁷ i X⁸ являють собою N, а решта являють собою C;

р дорівнює 1 або 2, i X¹ являє собою C, приєднаний до R¹, якщо X³ i X⁴ не заміщені -X⁵=X⁶-X⁷=X⁸-, i в іншому випадку р дорівнює 0, 1 або 2;

де:

кожний R¹ являє собою замісник при будь-якому атомі C при X¹, X², X³ i X⁴ (або при X¹, X², X⁵, X⁶, X⁷ i X⁸, якщо X³ i X⁴ заміщені -X⁵=X⁶-X⁷=X⁸-) i незалежно вибраний із F, Cl, C₁-залкілу i C₁-залкокси, де вказані C₁-залкіл i C₁-залкокси можуть бути незалежно необов'язково заміщені одним або декількома F;

n дорівнює 0, 1 або 2;

m дорівнює 0 або 1;

Q являє собою CH або N, якщо n i m одночасно відмінні від 0, i в іншому випадку Q являє собою CH;

R^{2a} i R^{2b} являють собою замісники при одному i тому самому або різних атомах C, відмінних від Q, кожний із яких незалежно вибраний із H, F i C₁-залкілу, або R^{2a} i R^{2b} разом утворюють групу -(CH₂)_r-, де r дорівнює 1, 2 або 3;

C 07

(21) а 2023 01442

(22) 04.04.2023

(51) МПК (2024.01)

C07D 295/00

A01N 43/00

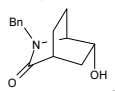
A01P 21/00

(71) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА (UA)

(72) Лихолат Юрій Васильович (UA), Пальчиков Віталій Олександрович (UA), Хромих Ніна Олександрівна (UA), Дідур Олег Олексійович (UA), Оковитий Сергій Іванович (UA), Маренков Олег Миколайович (UA), Лихолат Тетяна Юріївна (UA), Коптева Світлана Дмитрівна (UA), Аніщенко Андрій Олександрович (UA), Борисенко Ірина Олександрівна (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 2-БЕНЗИЛ-3-ОКСО-6-ЕНДО-ГІДРОКСИ-2-АЗАБІЦИКЛО[2.2.2]ОКТАНУ, ЩО СТИМУЛЮЄ РІСТ І РОЗВИТОК ПАРОСТКІВ КУКУРУДЗИ

(57) Спосіб одержання 2-бензил-3-оксо-6-ендо-гідрокси-2-азабіцикло[2.2.2]октану формули:



при якому як вихідну речовину застосовують амін у спиртовому середовищі i, який відрізняється тим, що використовують цис/транс-метил-1-оксабіцикло[4.1.0]гептан-3-карбоксилат, які утворюють реакційну суміш, котру кип'ятять протягом 12 год з подальшим видаленням розчинника, а реакцію із залишком проводять за температури 145-150 °C протягом 2 год i далі за температури 185-190 °C протягом 1 год,

0, 1 або 2 з Y^1 , Y^2 , Y^3 і Y^4 являють собою N, а решта являють собою C;

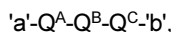
кожна R^3 являє собою замісник при будь-якому атомі C при Y^1 , Y^2 , Y^3 і Y^4 і незалежно вибраний із F, Cl, CN, C_{1-3} алкілі і C_{1-3} алкокси, де вказані C_{1-3} алкілі і C_{1-3} алкокси можуть бути незалежно необов'язково заміщені одним або декількома F;

q дорівнює 0, 1 або 2;

лінкер являє собою насичену або частково або повністю ненасичену структуру, що містить атоми C і H і щонайменше один гетероатом, де вказана структура містить кінцеві точки приєднання 'a' і 'b' і характеризується мінімальною довжиною від 'a' до 'b', що становить 6-26 атомів; де вказана структура може включати одне або декілька з прямих і/або розгалужених ланцюгів і/або кілець і необов'язково заміщена при будь-якому(-их) доступному(-их) атому(-ах) C одним або декількома F; і

W являє собою ланку, що зв'язує убіквітинлігazu E3 цереблон.

2. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де лінкер характеризується формулою:



де:

'a' і 'b' являють собою кінцеві точки приєднання;

Q^A являє собою $-G-Q^H-$ або $-G-(C_{1-5}$ алкілен)-;

Q^B являє собою прямий зв'язок, $-Q^{B1}-Q^{B2}-Q^{B3}-$ або C_{1-3} алкілен, необов'язково заміщений одним або декількома F (наприклад, 1 або 2), де:

кожний із Q^{B1} і Q^{B3} незалежно являє собою прямий зв'язок або C_{1-2} алкілен;

Q^{B2} являє собою Q^H , $-O-CH_2CH_2-O-$, $-O-$ або $-N(R^J)-$, де R^J являє собою H або C_{1-3} алкілі;

Q^C являє собою $-Q^H-G-$ або $-(C_{1-5}$ алкілен)- $G-$;

кожний G незалежно являє собою прямий зв'язок, $-CH_2-$, $-O-$ або $-N(R^G)-$, де R^G являє собою H або C_{1-3} алкілі;

кожний Q^H незалежно являє собою 4-12-членну азотовмісну насичену або частково ненасичену гетероциклічну групу;

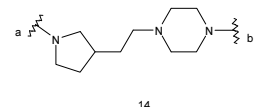
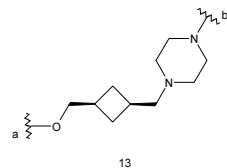
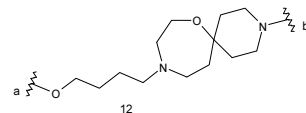
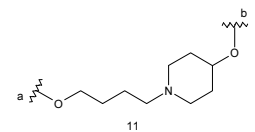
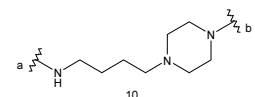
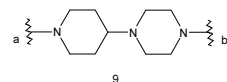
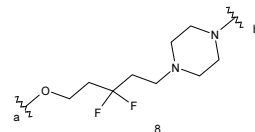
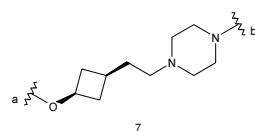
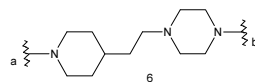
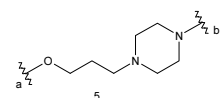
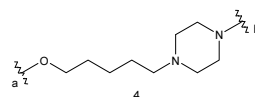
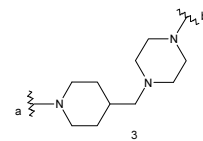
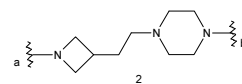
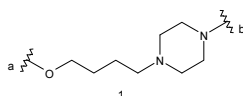
де значення Q^A , Q^B і Q^C вибрані таким чином, що лінкер не містить жодного з N-N- або N-O-зв'язків.

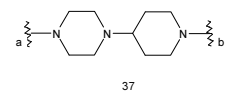
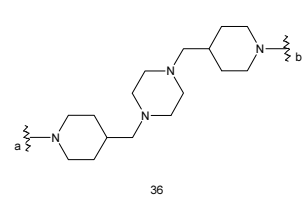
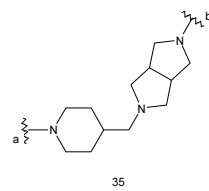
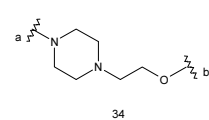
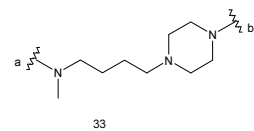
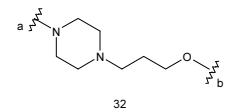
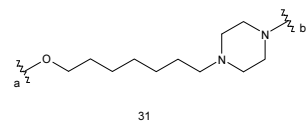
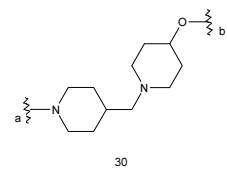
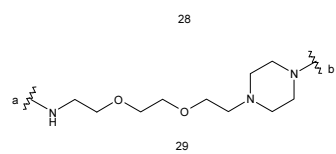
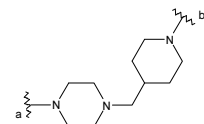
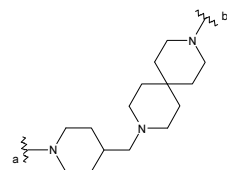
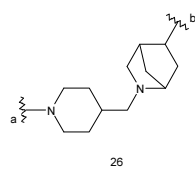
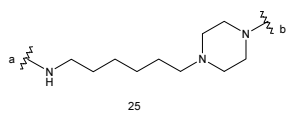
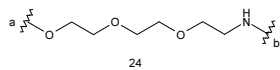
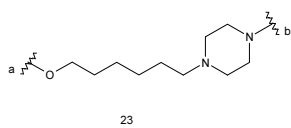
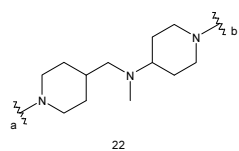
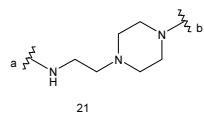
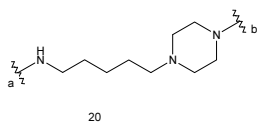
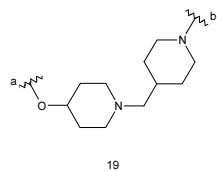
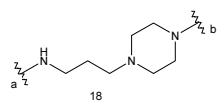
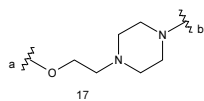
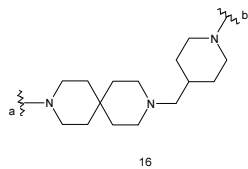
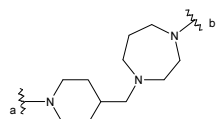
3. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 2, де Q^{B2} являє собою Q^H , $-O-CH_2CH_2-O-$ або $-N(R^J)-$, де R^J являє собою C_{1-3} алкілі.

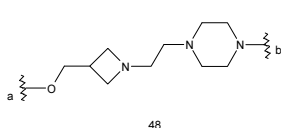
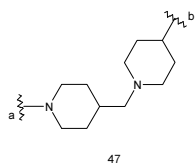
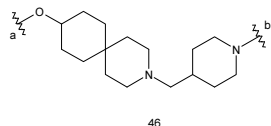
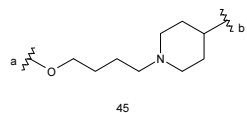
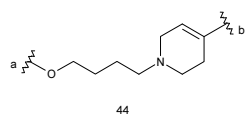
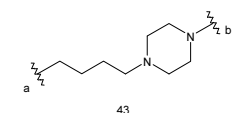
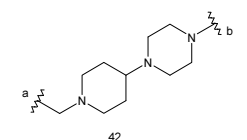
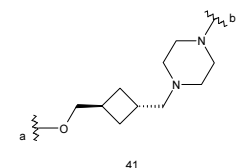
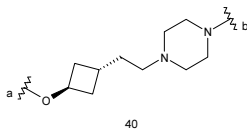
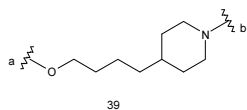
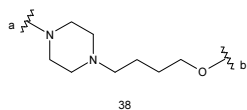
4. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 2 або п. 3, де Q^C являє собою $-Q^H-G-$ або $-(C_{1-2}$ алкілен)- $G-$.

5. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 2-4, де кожний Q^H незалежно вибраний із піперазин-1,4-діїлу, азетидин-1,3-діїлу, піперидин-1,4-діїлу, 1,4-діазепан-1,4-діїлу, 12-окса-3,9-діазаспіро[5.6]додекан-3,9-діїлу, піролідин-1,3-діїлу, 3,9-діазаспіро[5.5]ундекан-3,9-діїлу, 2,5-дізабіцикло[2.2.1]гептан-2,5-діїлу, 1,3,3а,4,6,6а-гексагідропіроло[3,4-с]пірол-2,5-діїлу, 3,6-дигідро-2H-піридин-1,4-діїлу і 9-азаспіро[5.5]ундекан-3,9-діїлу.

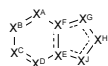
6. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де лінкер вибраний із будь-якого з лінкерів 1-46 або 1-48:







7. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-6, де W являє собою W1, який являє собою: $-Z-(R^A)_h$, де Z являє собою:



де

----- являє собою одинарний ковалентний зв'язок або подвійний ковалентний зв'язок;

0, 1 або 2 з X^A , X^B , X^C , X^D , X^E і X^F являють собою N, де X^E і X^F одночасно не являють собою N, а решта являють собою C;

1 із X^G , X^H і X^J являє собою C(O);

1 із X^G , X^H і X^J являє собою N-(2,6-діоксопiperидин-3-іл) (Y); i

1 із X^G , X^H і X^J вибраний із $C(R^T)_2$, $-CH_2CH_2-$, C(O), N(C₁-залкіл), -O- і -N=, де кожний R^T вибраний із H, F, Me або разом із атомом вуглецю з $C(R^T)_2$ утворює групу, що являє собою циклопроп-1,1-діл;

де X^G , X^H і X^J вибрані таким чином, що дві групи C(O) не наявні в суміжних положеннях і що N-(2,6-діоксопiperидин-3-іл) не перебуває в суміжному положенні ані з N(C₁-залкіл), ані з O;

кожний R^A незалежно являє собою замісник при будь-якому доступному атомі C при X^A , X^B , X^C або X^D , вибраний із F, Cl, C₁-залкілу, C₁-залкокси, де вказані C₁-залкіл і C₁-залкокси незалежно необов'язково заміщені одним або декількома F;

h дорівнює 0, 1 або 2; i

де лінкер приєднаний до будь-якого атома C при X^A , X^B , X^C або X^D .

8. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 7, де кожний R^A являє собою замісник при будь-якому доступному C при X^A , X^B , X^C або X^D , вибраний із F, Cl і C₁-залкокси, необов'язково заміщеного одним або декількома F.

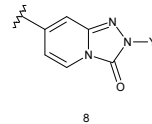
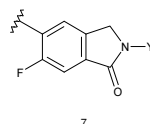
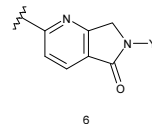
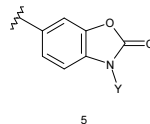
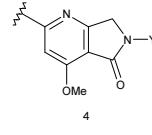
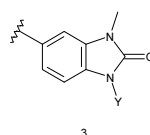
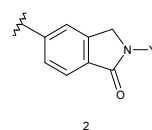
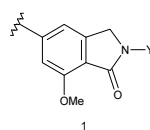
9. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 7 або пунктом 22 викладення суті винаходу, де X^G - X^H - X^J являє собою:

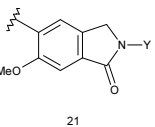
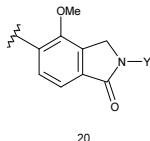
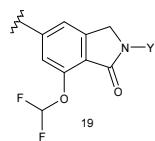
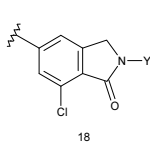
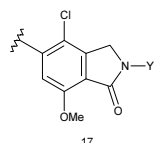
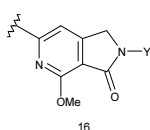
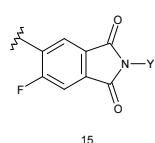
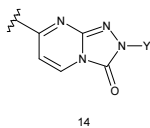
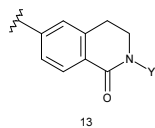
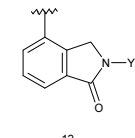
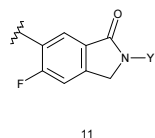
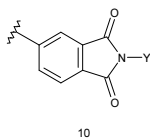
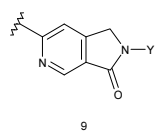
(i) X^G -NY-C(O), де X^G являє собою $-CH_2-$, $-CH_2CH_2-$, =N- або C(O);

(ii) X^G -C(O)-NY, де X^G являє собою -O- або N(C₁-залкіл); або

(iii) C(O)-NY-CH₂.

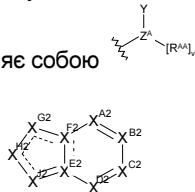
10. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-6, де W являє собою будь-яку з груп 1-21:





11. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль згідно з будь-яким із пп. 1-6, де W являє

собою W2, який являє собою Z^A являє собою:



де:

— являє собою одинарний ковалентний зв'язок або подвійний ковалентний зв'язок;

1 із X^{A2} , X^{B2} , X^{C2} і X^{D2} являє собою C і ковалентно зв'язаний із Y;

0, 1 або 2 з X^{A2} , X^{B2} , X^{C2} , X^{D2} , X^{E2} і X^{F2} являють собою N (де X^{E2} і X^{F2} одночасно не являють собою N), а решта являють собою C;

1 або 2 з X^{G2} , X^{H2} і X^{J2} являють собою N; а решта являють собою C;

кожний R^{AA} являє собою замісник при будь-якому доступному атомі C або N у Z, у кожному випадку незалежно вибраний із R^{AA1} , необов'язково заміщеного одним або декількома R^{AA2} ; де R^{AA} додатково вибраний із R^{AA2} , якщо R^{AA} являє собою замісник при доступному атомі C у Z^A ;

кожний R^{AA1} незалежно являє собою C₁-алкіл, C₂-залкенил, C₂-залкініл, C₁-залкокси-C₁-залкіл, карбокси-C₁-залкіл, C₅-7-карбоцикліл або 4-6-членний гетероцикліл;

кожний R^{AA2} незалежно вибраний із F, Cl, Br, CN, NH₂, C₁-залкілу, O(C₁-залкіл), NH(C₁-залкіл) і N(C₁-залкіл)₂; де вказані C₁-залкіли необов'язково заміщені одним або декількома F;

v дорівнює 0, 1 або 2;

Y являє собою N-(2,6-діоксопіперидин-3-іл).

12. Сполука або її сіль за п. 11, де

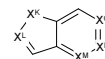
1 із X^{A2} і X^{B2} являє собою C і ковалентно зв'язаний із Y, а інший із X^{A2} і X^{B2} являє собою C;

0 або 1 із X^{C2} і X^{D2} являє собою N, а інший являє собою C;

1 із X^{G2} і X^{J2} являє собою N, а інший із X^{G2} і X^{J2} являє собою C; і

всі з X^{H2} , X^{E2} і X^{F2} являють собою C.

13. Сполука або її сіль за п. 11, де W являє собою W2-1,



де:

X^K і X^L являють собою або N-лінкер і CH, або NMe і C-лінкер відповідно;

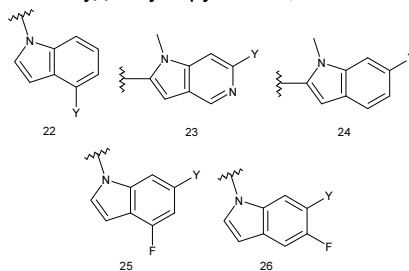
1 із X^M і X^O являє собою N-(2,6-діоксопіперидин-3-іл) (Y);

0 або 1 із X^M і X^N являє собою C-F;

X^N може являти собою N, якщо X^M не являє собою C-F;

решта з X^N , X^M і X^O являють собою CH.

14. Сполука або її сіль за будь-яким із пп. 1-6, де W являє собою будь-яку з груп 22-26, показаних нижче:



15. Сполука або її сіль за будь-яким із пп. 1-14, де R^{2a} і R^{2b} являють собою замісники при одному і тому самому або різних атомах C, суміжних із Q.

16. Сполука або її сіль за будь-яким із пп. 1-15, де R^{2a} і R^{2b} являють собою замісники при одному і тому самому або різних атомах C, при цьому кожний незалежно вибраний із H і C₁-залкілу.

17. Сполука або її сіль за будь-яким із пп. 1-16, де p дорівнює 1; X^3 і X^4 не заміщені $-X^5=X^6-X^7=X^8-$; всі з X^1 , X^2 , X^3 і X^4 являють собою C, і R^1 є замісником при X^1 і являє собою CF₃.

18. Сполука або її сіль за будь-яким із пп. 1-16, де p дорівнює 2; X^3 і X^4 не заміщені $-X^5=X^6-X^7=X^8-$; всі з X^1 , X^2 , X^3 і X^4 являють собою C; один замісник R^1 перебуває при X^1 і являє собою CF₃, а інший замісник R^1 перебуває при X^2 і являє собою F або етил.

19. Сполука або її сіль за будь-яким із пп. 1-18, де n дорівнює 1, m дорівнює 1, Q являє собою CH, R^{2a} являє собою H, і R^{2b} являє собою N.

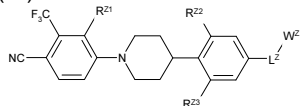
20. Сполука або її сіль за будь-яким із пп. 1-19, де всі з Y^1 , Y^2 , Y^3 і Y^4 являють собою C.

21. Сполука або її сіль за будь-яким із пп. 1-20, де q дорівнює 0.

22. Сполука або її сіль за будь-яким із пп. 1-20, де q дорівнює 1, і R^3 приєднана до С у положенні Y^1 , і R^3 вибраний із F, CN і Me.

23. Сполука або її сіль за будь-яким із пп. 1-21, де q дорівнює 2, і кожна група R^3 являє собою F, яка приєднана до С при Y^1 і Y^3 .

24. Сполука або її сіль за п. 1, які характеризуються формулою (VI):



або її фармацевтично прийнятна сіль,
де:

R^{Z1} являє собою H або F;

R^{Z2} являє собою H або F;

R^{Z3} являє собою H або F;

L^Z являє собою лінкер, вибраний із 1, 3, 45 і 47:

1	
3	
45	
47	

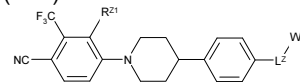
і W^Z вибраний із 1, 2, 3, 10, 16, 22, 23, 24 і 26:

1	
2	
3	
10	
16	
22	
23	

24	
26	

де Y являє собою N-(2,6-діоксопiperидин-3-іл).

25. Сполука або її сіль за п. 1, які характеризуються формулою (VI-1):



або її фармацевтично прийнятна сіль,
де:

R^{Z1} являє собою H або F;

L^Z являє собою лінкер, вибраний із 1 і 3:

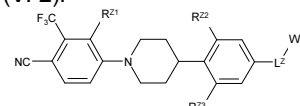
1	
3	

і W^Z вибраний із 1, 2 і 10:

1	
2	
10	

де Y являє собою N-(2,6-діоксопiperидин-3-іл).

26. Сполука або її сіль за п. 1, які характеризуються формулою (VI-2):



або її фармацевтично прийнятна сіль,
де:

R^{Z1} являє собою H або F;

R^{Z2} являє собою H або F;

R^{Z3} являє собою H або F;

L^Z являє собою лінкер, вибраний із 3, 45 і 47:

3	
45	
47	

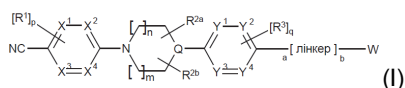
і W^2 вибраний із 1, 3, 16, 22, 23, 24 і 26:

1	
3	
16	
22	
23	
24	
26	

де Y являє собою N-(2,6-діоксопіперидин-3-іл).

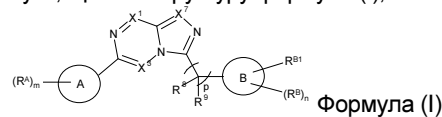
27. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку формули (I) або її фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким із пп. 1-26 у поєднанні з фармацевтично прийнятною допоміжною речовиною.

28. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-26 або фармацевтична композиція за п. 24 для застосування у попередженні або лікуванні типів пухлин, які чутливі до руйнування андрогенних рецепторів, або для застосування у лікуванні раку передміхурової залози (наприклад, кастраційно-резистентного раку передміхурової залози (CRPC), наприклад, метастатичного CRPC).



(54) НИЗЬКОМОЛЕКУЛЯРНІ ІНГІБІТОРИ УБІКВІТИН-СПЕЦИФІЧНОЇ ПРОТЕАЗИ 1 (USP1) ТА ЇХ ЗАС-ТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука, що має структуру формули (I), або її сіль,



де

 X^1 являє собою N або CR^1 ; X^3 являє собою N або CR^3 ; X^7 являє собою N або CR^7 ;

кожен із R^1 , R^3 і R^7 незалежно вибраний з гідрогену, галогену, -CN, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)₂, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу, кожен із R^8 і R^9 незалежно вибраний з гідрогену, галогену, -CN, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу, або R^8 і R^9 разом утворюють оксо; або R^8 і R^9 разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють неонов'язково заміщений 3-6-членний циклоалкіл або гетероциклоалкіл; кільце A являє собою феніл, нафтил, моноциклічний гетероарил або біциклічний гетероарил;

кожен із R^A незалежно вибраний з галогену, -NO₂, оксо, -CN, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу, неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, неонов'язково заміщеного C₃₋₈ циклоалкілу, неонов'язково заміщеного C₂₋₇ гетероциклоалкілу, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)(R¹¹), -C(O)R¹², -C(O)OR¹², -OC(O)R¹², -OC(O)N(R¹²)(R¹¹), -C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)OR¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)₂S(O)₂(R¹²), -S(O)R¹², -S(O)₂R¹² і -S(O)₂N(R¹²)(R¹¹);

R^{11} являє собою гідроген, неонов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, неонов'язково заміщений C₂₋₆ алкеніл, неонов'язково заміщений C₂₋₆ алкініл, неонов'язково заміщений C₁₋₆ гетероалкіл, неонов'язково заміщений C₂₋₇ гетероциклоалкіл, неонов'язково заміщений феніл, неонов'язково заміщений гетероарил, неонов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-C₃₋₈ циклоалкіл, неонов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-C₂₋₇ гетероциклоалкіл, неонов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-феніл або неонов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-гетероарил; кожен із R^{12} незалежно вибраний з гідрогену, -NO₂, -CN, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ аміноалкілу, C₁₋₆ гідроксиалкілу, C₁₋₆ галогеналкілу, C₁₋₆ гетероалкілу, C₃₋₆ карбоциклу і 3-6-членного гетероциклу, де C₃₋₆ карбоцикл і 3-6-членний гетероцикл неонов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, -OH, оксо, аміно, -NO₂, -CN, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси і C₁₋₆ галогеналкілу;

B являє собою 6-членний гетероарил, феніл або ізо-стер фенілу;

R^{B1} являє собою неонов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, неонов'язково заміщений C₂₋₉ гетероциклоалкіл, неонов'язково заміщений нафтил, неонов'язково заміщений феніл, неонов'язково заміщений моноциклічний гетероарил або неонов'язково заміщений біциклічний гетероарил;

(21) а 2024 03070
(22) 11.11.2022

(51) МПК (2024.01)
C07D 487/04 (2006.01)
C07D 473/00
A61K 31/519 (2006.01)
A61K 31/522 (2006.01)
A61P 35/00

(31) РСТ/CN2021/130284
(32) 12.11.2021
(33) CN
(31) РСТ/CN2022/123821
(32) 08.10.2022
(33) CN

(85) 11.06.2024
(86) РСТ/CN2022/131290, 11.11.2022
(71) ІНСІЛІКО МЕДСІН АЙПІ ЛІМІТЕД (CN)
(72) У Дзяньпін (CN), Цинь Логен (CN), Лю Цзиньсинь (CN)

кожен R^B незалежно являє собою галоген, $-CN$, $-NO_2$, необов'язково заміщений C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений C_{2-6} алкеніл, необов'язково заміщений C_{2-6} алкініл, необов'язково заміщений C_{1-6} гетероалкіл, $-OR^{11}$, $-SR^{11}$, $-N(R^{12})(R^{11})$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)OR^{12}$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)N(R^{12})(R^{11})$, $-C(O)N(R^{12})(R^{11})$, $-N(R^{12})C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)OR^{12}$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{11})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$, $-S(O)_2N(R^{12})(R^{11})$, необов'язково заміщений C_{3-8} циклоалкіл, необов'язково заміщений C_{2-9} гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений нафтил, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений моноциклічний гетероарил або необов'язково заміщений біциклічний гетероарил; або

два R^B на одному й тому самому атомі разом із атомом, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений C_{3-8} циклоалкіл або необов'язково заміщений C_{2-9} гетероциклоалкіл;

m дорівнює 1, 2, 3 або 4;

n дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4; та

p дорівнює 0 або 1.

2. Сполука за п. 1 або її сіль, де

X^1 являє собою N або CR^1 ;

X^3 являє собою N або CR^3 ;

X^7 являє собою N або CR^7 ;

кожен із R^1 , R^3 і R^7 незалежно вибраний з гідрогену, галогену, $-CN$, $-OR^{11}$, $-SR^{11}$, $-N(R^{12})_2$, необов'язково заміщеного C_{1-6} алкілу, необов'язково заміщеного C_{1-6} гетероалкілу, необов'язково заміщеного C_{2-6} алкенілу і необов'язково заміщеного C_{2-6} алкінілу, де алкіл, гетероалкіл, алкеніл або алкініл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, аміно, оксо, $-OH$, $-NO_2$, $-CN$ і C_{1-3} алкоксилу;

кожен із R^8 і R^9 незалежно вибраний з гідрогену, галогену, $-CN$, необов'язково заміщеного C_{1-6} алкілу, необов'язково заміщеного C_{1-6} гетероалкілу, необов'язково заміщеного C_{2-6} алкенілу і необов'язково заміщеного C_{2-6} алкінілу, або R^8 і R^9 разом утворюють оксо; або R^8 і R^9 разом із атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений 3-6-членний циклоалкіл або гетероциклоалкіл, де алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл або гетероциклоалкіл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, аміно, $-OH$, $-NO_2$, оксо, $-CN$, C_{1-3} алкоксилу, C_{1-3} алкілу і C_{1-3} галогеналкілу;

кільце A являє собою феніл, нафтил, моноциклічний гетероарил або біциклічний гетероарил;

кожен із R^A незалежно вибраний з галогену, $-NO_2$, оксо, $-CN$, необов'язково заміщеного C_{1-6} алкілу, необов'язково заміщеного C_{2-6} алкенілу, необов'язково заміщеного C_{2-6} алкінілу, необов'язково заміщеного C_{1-6} гетероалкілу, необов'язково заміщеного C_{3-8} циклоалкілу, необов'язково заміщеного C_{2-7} гетероциклоалкілу, $-OR^{11}$, $-SR^{11}$, $-N(R^{12})(R^{11})$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)OR^{12}$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)N(R^{12})(R^{11})$, $-C(O)N(R^{12})(R^{11})$, $-N(R^{12})C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)OR^{12}$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{11})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ і $-S(O)_2N(R^{12})(R^{11})$,

де алкіл, алкеніл, алкініл, гетероалкіл, циклоалкіл або гетероциклоалкіл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, $-OH$, $-NO_2$, оксо, аміно, $-CN$, C_{1-6} алкоксилу, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{3-6} карбоциклу та 3-6-член-

ного гетероциклу, де C_{3-6} карбоцикл і 3-6-членний гетероцикл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, $-OH$, аміно, $-NO_2$, оксо, $-CN$, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси і C_{1-6} галогеналкілу;

R^{11} являє собою гідроген, необов'язково заміщений C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений C_{2-6} алкеніл, необов'язково заміщений C_{2-6} алкініл, необов'язково заміщений C_{1-6} гетероалкіл, необов'язково заміщений C_{3-8} циклоалкіл, необов'язково заміщений C_{2-7} гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщений $-C_{1-4}$ алкілен- C_{3-8} циклоалкіл, необов'язково заміщений $-C_{1-4}$ алкілен- C_{2-7} гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений $-C_{1-4}$ алкілен-феніл або необов'язково заміщений $-C_{1-4}$ алкілен-гетероарил, де алкіл, алкеніл, алкініл, гетероалкіл, алкілен, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, феніл або гетероарил необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, $-OH$, аміно, $-NO_2$, оксо, C_{1-6} алкокси, $-CN$, C_{1-6} алкілу і C_{1-6} галогеналкілу;

кожен із R^{12} незалежно вибраний з гідрогену, $-NO_2$, $-CN$, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} аміноалкілу, C_{1-6} гідроксиалкілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} гетероалкілу, C_{3-6} карбоциклу і 3-6-членного гетероциклу, де C_{3-6} карбоцикл і 3-6-членний гетероцикл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, $-OH$, оксо, аміно, $-NO_2$, $-CN$, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси і C_{1-6} галогеналкілу;

V являє собою 6-членний гетероарил, феніл або ізостер фенілу;

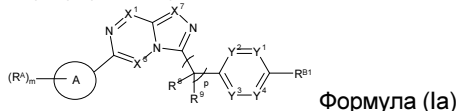
R^{B1} являє собою необов'язково заміщений C_{3-8} циклоалкіл, необов'язково заміщений C_{2-9} гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений нафтил, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений моноциклічний гетероарил або необов'язково заміщений біциклічний гетероарил,

де кожен із циклоалкілу, гетероциклоалкілу, нафтилу, фенілу або гетероарилу необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, $-NO_2$, оксо, $-CN$, необов'язково заміщеного C_{1-6} алкілу, необов'язково заміщеного C_{2-6} алкенілу, необов'язково заміщеного C_{2-6} алкінілу, необов'язково заміщеного C_{1-6} гетероалкілу, необов'язково заміщеного C_{3-8} циклоалкілу, необов'язково заміщеного C_{2-7} гетероциклоалкілу, $-OR^{11}$, $-SR^{11}$, $-N(R^{12})(R^{11})$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)OR^{12}$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)N(R^{12})(R^{11})$, $-C(O)N(R^{12})(R^{11})$, $-N(R^{12})C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)OR^{12}$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{11})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ і $-S(O)_2N(R^{12})(R^{11})$, де алкіл, алкеніл, алкініл, гетероалкіл, циклоалкіл або гетероциклоалкіл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними із: галогену, $-OH$, $-NO_2$, аміно, $-NH(C_{1-6}$ алкіл), $-N(C_{1-6}$ алкіл) $_2$, оксо, $-CN$, C_{1-3} алкоксилу, C_{1-3} алкілу і C_{1-3} галогеналкілу;

кожен R^B незалежно являє собою галоген, $-CN$, $-NO_2$, необов'язково заміщений C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений C_{2-6} алкеніл, необов'язково заміщений C_{1-6} гетероалкіл, $-OR^{11}$, $-SR^{11}$, $-N(R^{12})(R^{11})$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)OR^{12}$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)N(R^{12})(R^{11})$, $-C(O)N(R^{12})(R^{11})$, $-N(R^{12})C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)OR^{12}$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{11})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$, $-S(O)_2N(R^{12})(R^{11})$, необов'язково заміщений C_{3-8} циклоалкіл, необов'язково заміщений C_{2-9} гетероциклоалкіл, необов'язко-

во заміщений нафтил, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений моноциклічний гетероарил або необов'язково заміщений біциклічний гетероарил, де кожен із алкілу, алкенілу, алкінілу, гетероалкілу, циклоалкілу, гетероциклоалкілу, нафтилу, фенілу або гетероарилу необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, -OH, -NO₂, аміно, оксо, -CN, C₁₋₃ алкоксилу, C₁₋₃ алкілу та C₁₋₃ галогеналкілу; або два R^B на одному й тому самому атомі разом із атомом, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл або необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероциклоалкіл, де циклоалкіл або гетероциклоалкіл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, -OH, аміно, -NO₂, оксо, C₁₋₆ алкокси, -CN, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ галогеналкілу; m дорівнює 1, 2, 3 або 4; n дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4; та p дорівнює 0 або 1.

3. Сполука за п. 1 або п. 2 або її сіль, де сполука має структуру формули (Ia):

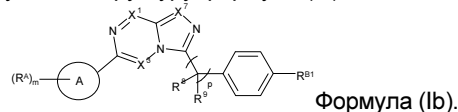


де

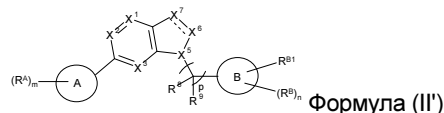
X¹ являє собою N або CR¹;
X³ являє собою N або CR³;
X⁷ являє собою N або CR⁷;
кожен із R¹, R³ і R⁷ незалежно вибраний з гідрогену, галогену, -CN, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)₂, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу;
Y¹ являє собою N або CR^{Y1};
Y² являє собою N або CR^{Y2};
Y³ являє собою N або CR^{Y3};
Y⁴ являє собою N або CR^{Y4};
кожен із R^{Y1}, R^{Y2}, R^{Y3} і R^{Y4} незалежно вибраний з гідрогену, галогену, -CN, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)₂, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу;
кожен із R⁸ і R⁹ незалежно вибраний із гідрогену, галогену, -CN, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу; або R⁸ і R⁹ разом утворюють оксо; або R⁸ і R⁹ разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений 3-6-членний циклоалкіл або гетероциклоалкіл; кільце A являє собою феніл, нафтил, моноциклічний гетероарил або біциклічний гетероарил;
кожен із R^A незалежно вибраний із галогену, -NO₂, оксо, -CN, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₃₋₈ циклоалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₇ гетероциклоалкілу, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)(R¹¹), -C(O)R¹², -C(O)OR¹², -OC(O)R¹², -OC(O)N(R¹²)(R¹¹), -C(O)N(R¹²)(R¹¹),

-N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)OR¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)₂S(O)₂(R¹²), -S(O)R¹², -S(O)₂R¹² і -S(O)₂N(R¹²)(R¹¹); R¹¹ являє собою гідроген, необов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкеніл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкініл, необов'язково заміщений C₁₋₆ гетероалкіл, необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений C₂₋₇ гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-C₂₋₇ гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-феніл або необов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-гетероарил; кожен із R¹² незалежно вибраний із гідрогену, -NO₂, -CN, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ аміноалкілу, C₁₋₆ гідроксиалкілу, C₁₋₆ галогеналкілу, C₁₋₆ гетероалкілу, C₃₋₆ карбоциклу і 3-6-членного гетероциклу, де C₃₋₆ карбоцикл і 3-6-членний гетероцикл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, -OH, оксо, аміно, -NO₂, -CN, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси і C₁₋₆ галогеналкілу; R^{B1} являє собою необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений нафтил, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений моноциклічний гетероарил або необов'язково заміщений біциклічний гетероарил; m дорівнює 1, 2, 3 або 4; та p дорівнює 0 або 1.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 або її сіль, де сполука має структуру формули (Ib):



5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її сіль, де X¹ являє собою N.
6. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її сіль, де X¹ являє собою CR¹.
7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її сіль, де X³ являє собою N.
8. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її сіль, де X³ являє собою CR³.
9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8 або її сіль, де X⁷ являє собою N.
10. Сполука за будь-яким із пп. 1-8 або її сіль, де X⁷ являє собою CR⁷.
11. Сполука, що має структуру формули (II'), або її сіль,



де

X¹ являє собою N або CR¹;
X² являє собою N;
X³ являє собою N або CR³;
X⁵ являє собою N;
X⁶ являє собою N, NR⁶, CR⁶, C(R⁶)₂, S(=O)₂, C(=O) або C(=S);
X⁷ являє собою N, NR⁷, O, S, CR⁷, S(=O)₂, C(=O) або C(=S);
за умови, що: (i) коли X², X³ і X⁵ являють собою N, а X⁶ являє собою C(=O), то X⁷ являє собою O, S, CR⁷, C(=O) або C(=S), а (ii) коли X², X³ і X⁵ являють со-

бою N, то щонайменше один із X^6 і X^7 вибраний із O, S, $S(=O)_2$, $C(=O)$ або $C(=S)$;

--- являє собою одинарний зв'язок або подвійний зв'язок;

кожен із R^1 , R^3 , R^6 і R^7 незалежно вибраний з гідрогену, галогену, -CN, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)₂, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу;

кожен із R^8 і R^9 незалежно вибраний із гідрогену, галогену, -CN, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу; або R^8 і R^9 разом утворюють оксо; або R^8 і R^9 разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений 3-6-членний циклоалкіл або гетероциклоалкіл;

кільце A являє собою феніл, нафтил, моноциклічний гетероарил або біциклічний гетероарил;

кожен із R^A незалежно вибраний із галогену, -NO₂, оксо, -CN, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₃₋₈ циклоалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₇ гетероциклоалкілу, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)(R¹¹), -C(O)R¹², -C(O)OR¹², -OC(O)R¹², -OC(O)N(R¹²)(R¹¹), -C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)OR¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)₂S(O)₂(R¹²), -S(O)R¹², -S(O)₂R¹² і -S(O)₂N(R¹²)(R¹¹);

R¹¹ являє собою гідроген, необов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкеніл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкініл, необов'язково заміщений C₁₋₆ гетероалкіл, необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений C₂₋₇ гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-C₂₋₇ гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-феніл або необов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-гетероарил;

кожен із R¹² незалежно вибраний із гідрогену, -NO₂, -CN, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ аміноалкілу, C₁₋₆ гідроксиалкілу, C₁₋₆ галогеналкілу і C₃₋₆ карбоциклу, 3-6-членного гетероциклу, де C₃₋₆ карбоцикл і 3-6-членний гетероцикл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, -OH, оксо, аміно, -NO₂, -CN, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси і C₁₋₆ галогеналкілу;

B являє собою 6-членний гетероарил, феніл або ізостер фенілу;

R^{B1} являє собою необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений нафтил, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений моноциклічний гетероарил або необов'язково заміщений біциклічний гетероарил;

кожен R^B незалежно являє собою галоген, -CN, -NO₂, необов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкеніл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкініл, необов'язково заміщений C₁₋₆ гетероалкіл, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)(R¹¹), -C(O)R¹², -C(O)OR¹², -OC(O)R¹², -OC(O)N(R¹²)(R¹¹), -C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)OR¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)₂S(O)₂(R¹²), -S(O)R¹², -S(O)₂R¹², -S(O)₂N(R¹²)(R¹¹), необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, необов'яз-

ково заміщений C₂₋₉ гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений нафтил, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений моноциклічний гетероарил або необов'язково заміщений біциклічний гетероарил; або

два R^B на одному й тому самому атомі разом із атомом, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл або необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероциклоалкіл;

m дорівнює 1, 2, 3 або 4;

n дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4; та

p дорівнює 0 або 1.

12. Сполука за п. 11 або її сіль,

де

X¹ являє собою N або CR¹;

X² являє собою N;

X³ являє собою N або CR³;

X⁵ являє собою N;

X⁶ являє собою N, NR⁶, CR⁶, $S(=O)_2$, $C(=O)$ або $C(=S)$;

X⁷ являє собою N, NR⁷, O, S, CR⁷, $S(=O)_2$, $C(=O)$ або $C(=S)$;

за умови, що: (i) коли X², X³ і X⁵ являють собою N, а X⁶ являє собою $C(=O)$, то X⁷ являє собою O, S, CR⁷, $C(=O)$ або $C(=S)$, а (ii) коли X², X³ і X⁵ являють собою N, то щонайменше один із X⁶ і X⁷ вибраний із O, S, $S(=O)_2$, $C(=O)$ або $C(=S)$;

--- являє собою одинарний зв'язок або подвійний зв'язок;

кожен із R¹, R³, R⁶ і R⁷ незалежно вибраний з гідрогену, галогену, -CN, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)₂, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу;

де алкіл, гетероалкіл, алкеніл або алкініл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, аміно, оксо, -OH, -NO₂, -CN і C₁₋₃ алкоксилу;

кожен із R⁸ і R⁹ незалежно вибраний із гідрогену, галогену, -CN, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу; або R⁸ і R⁹ разом утворюють оксо; або R⁸ і R⁹ разом із атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений 3-6-членний циклоалкіл або гетероциклоалкіл,

де алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл або гетероциклоалкіл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, аміно, -OH, -NO₂, оксо, -CN, C₁₋₃ алкоксилу, C₁₋₃ алкілу і C₁₋₃ галогеналкілу;

кільце A являє собою феніл, нафтил, моноциклічний гетероарил або біциклічний гетероарил;

кожен із R^A незалежно вибраний із галогену, -NO₂, оксо, -CN, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₃₋₈ циклоалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₇ гетероциклоалкілу, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)(R¹¹), -C(O)R¹², -C(O)OR¹², -OC(O)R¹², -OC(O)N(R¹²)(R¹¹), -C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)OR¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)₂S(O)₂(R¹²), -S(O)R¹², -S(O)₂R¹² і -S(O)₂N(R¹²)(R¹¹),

де алкіл, алкеніл, алкініл, гетероалкіл, циклоалкіл або гетероциклоалкіл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, -OH, -NO₂, оксо, аміно, -CN, C₁₋₆ алкоксилу, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ галогеналкілу, C₃₋₆ карбоциклу та 3-6-членного гетероциклу, де C₃₋₆ карбоцикл і 3-6-членний гетероцикл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, -OH, аміно, -NO₂, оксо, -CN, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси і C₁₋₆ галогеналкілу;

R¹¹ являє собою гідроген, необов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкеніл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкініл, необов'язково заміщений C₁₋₆ гетероалкіл, необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений C₂₋₇ гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-C₂₋₇ гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-феніл або необов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-гетероарил, де алкіл, алкеніл, алкініл, гетероалкіл, алкілен, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, феніл, 5- або 6-членний гетероарил необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, -OH, аміно, -NO₂, оксо, C₁₋₆ алкокси, -CN, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ галогеналкілу;

кожен із R¹² незалежно вибраний із гідрогену, -NO₂, -CN, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ аміноалкілу, C₁₋₆ гідроксипалкілу, C₁₋₆ галогеналкілу і C₃₋₆ карбоциклу, 3-6-членного гетероциклу, де C₃₋₆ карбоцикл і 3-6-членний гетероцикл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, -OH, оксо, аміно, -NO₂, -CN, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси і C₁₋₆ галогеналкілу;

B являє собою 6-членний гетероарил, феніл або ізо-стер фенілу;

R^{B1} являє собою необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений нафтил, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений моноциклічний гетероарил або необов'язково заміщений біциклічний гетероарил,

де кожен із циклоалкілу, гетероциклоалкілу, нафтилу, фенілу або гетероарилу необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, -NO₂, оксо, -CN, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₃₋₈ циклоалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₇ гетероциклоалкілу, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)(R¹¹), -C(O)R¹², -C(O)OR¹², -OC(O)R¹², -OC(O)N(R¹²)(R¹¹), -C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)OR¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -S(O)R¹², -S(O)₂R¹² і -S(O)₂N(R¹²)(R¹¹), де алкіл, алкеніл, алкініл, гетероалкіл, циклоалкіл або гетероциклоалкіл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними із: галогену, -OH, -NO₂, аміно, оксо, -CN, C₁₋₃ алкоксилу, C₁₋₃ алкілу і C₁₋₃ галогеналкілу; кожен R^B незалежно являє собою галоген, -CN, -NO₂, необов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкеніл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкініл, необов'язково заміщений C₁₋₆ гетероалкіл, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)(R¹¹), -C(O)R¹², -C(O)OR¹²,

-OC(O)R¹², -OC(O)N(R¹²)(R¹¹), -C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)OR¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -S(O)R¹², -S(O)₂R¹², -S(O)₂N(R¹²)(R¹¹), необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений нафтил, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений моноциклічний гетероарил або необов'язково заміщений біциклічний гетероарил,

де кожен із алкілу, алкенілу, алкінілу, гетероалкілу, циклоалкілу, гетероциклоалкілу, нафтилу, фенілу або гетероарилу необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, -OH, -NO₂, аміно, оксо, -CN, C₁₋₃ алкоксилу, C₁₋₃ алкілу та C₁₋₃ галогеналкілу; або

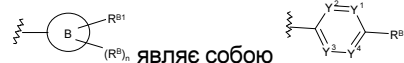
два R^B на одному й тому самому атомі разом із атомом, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл або необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероциклоалкіл,

де циклоалкіл або гетероциклоалкіл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, -OH, аміно, -NO₂, оксо, C₁₋₆ алкокси, -CN, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ галогеналкілу; m дорівнює 1, 2, 3 або 4;

n дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4; та

p дорівнює 0 або 1.

13. Сполука за п. 11 або п. 12 або її сіль, де



являє собою

Y¹ являє собою N або CR^{Y1};

Y² являє собою N або CR^{Y2};

Y³ являє собою N або CR^{Y3};

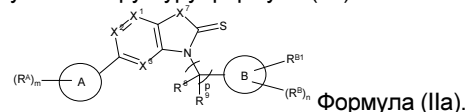
Y⁴ являє собою N або CR^{Y4}; та

кожен із R^{Y1}, R^{Y2}, R^{Y3} і R^{Y4} незалежно вибраний з гідрогену, галогену, -CN, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)₂, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу.

14. Сполука за будь-яким із пп. 11-13 або її сіль, де щонайменше два з X¹, X², X³ являють собою N.

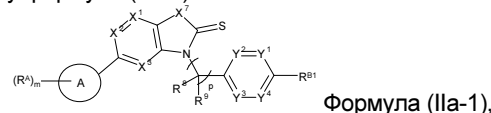
15. Сполука за будь-яким із пп. 11-14 або її сіль, де щонайменше один із X⁶ або X⁷ представляє собою N.

16. Сполука за будь-яким із пп. 11-15 або її сіль, де сполука має структуру формули (IIa):



Формула (IIa).

17. Сполука за п. 16 або її сіль, де сполука має структуру формули (IIa-1):



Формула (IIa-1),

де

X¹ являє собою N або CR¹;

X² являє собою N;

X³ являє собою N або CR³;

X⁷ являє собою NR⁷, O, S, S(=O)₂, C(=O) або C(=S); кожен із R¹, R³ і R⁷ незалежно вибраний з гідрогену, галогену, -CN, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)₂, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу,

Y¹ являє собою N або CR^{Y1};
 Y² являє собою N або CR^{Y2};
 Y³ являє собою N або CR^{Y3};
 Y⁴ являє собою N або CR^{Y4};
 кожен із R^{Y1}, R^{Y2}, R^{Y3} і R^{Y4} незалежно вибраний з гідрогену, галогену, -CN, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)₂, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу;

кожен із R⁸ і R⁹ незалежно вибраний із гідрогену, -CN, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу; або R⁸ і R⁹ разом утворюють оксо; або R⁸ і R⁹ разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють неонов'язково заміщений 3-6-членний циклоалкіл або гетероциклоалкіл;

кільце А являє собою феніл, нафтил, моноциклічний гетероарил або біциклічний гетероарил;

кожен із R^A незалежно вибраний із галогену, -NO₂, оксо, -CN, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу, неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, неонов'язково заміщеного C₃₋₈ циклоалкілу, неонов'язково заміщеного C₂₋₇ гетероциклоалкілу, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)(R¹¹), -C(O)R¹², -C(O)OR¹², -OC(O)R¹², -OC(O)N(R¹²)(R¹¹), -C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)OR¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)₂S(O)₂(R¹²), -S(O)R¹², -S(O)₂R¹² і -S(O)₂N(R¹²)(R¹¹);

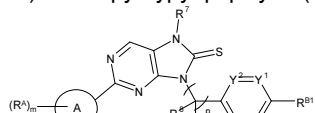
R¹¹ являє собою гідроген, неонов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, неонов'язково заміщений C₂₋₆ алкеніл, неонов'язково заміщений C₂₋₆ алкініл, неонов'язково заміщений C₁₋₆ гетероалкіл, неонов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, неонов'язково заміщений C₂₋₇ гетероциклоалкіл, неонов'язково заміщений феніл, неонов'язково заміщений гетероарил, неонов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-C₃₋₈ циклоалкіл, неонов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-C₂₋₇ гетероциклоалкіл, неонов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-феніл або неонов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-гетероарил, кожен із R¹² незалежно вибраний із гідрогену, -NO₂, -CN, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ аміноалкілу, C₁₋₆ гідроксиалкілу, C₁₋₆ галогеналкілу і C₃₋₆ карбоциклу, 3-6-членного гетероциклу, де C₃₋₆ карбоцикл і 3-6-членний гетероцикл неонов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, -OH, оксо, аміно, -NO₂, -CN, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси і C₁₋₆ галогеналкілу;

R^{B1} являє собою неонов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, неонов'язково заміщений C₂₋₉ гетероциклоалкіл, неонов'язково заміщений нафтил, неонов'язково заміщений феніл, неонов'язково заміщений моноциклічний гетероарил або неонов'язково заміщений біциклічний гетероарил;

m дорівнює 1, 2, 3 або 4; та

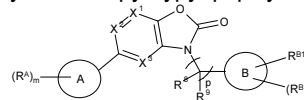
p дорівнює 0 або 1.

18. Сполука за п. 17 або її сіль, де сполука формули (IIa-1) має структуру формули (IIa-1a),



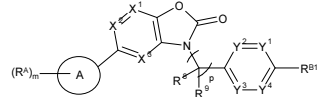
Формула (IIa-1a).

19. Сполука за будь-яким із пп. 11-14 або її сіль, де сполука має структуру формули (IIb):



Формула (IIb).

20. Сполука за п. 19 або її сіль, де сполука має структуру формули (IIb-1):



Формула (IIb-1),

де

X¹ являє собою N або CR¹;

X² являє собою N;

X³ являє собою N або CR³;

кожен з R¹ і R³ незалежно вибраний з гідрогену, -CN, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)₂, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу;

Y¹ являє собою N або CR^{Y1};

Y² являє собою N або CR^{Y2};

Y³ являє собою N або CR^{Y3};

Y⁴ являє собою N або CR^{Y4};

кожен із R^{Y1}, R^{Y2}, R^{Y3} і R^{Y4} незалежно вибраний з гідрогену, галогену, -CN, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)₂, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу;

кожен із R⁸ і R⁹ незалежно вибраний із гідрогену, -CN, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу; або R⁸ і R⁹ разом утворюють оксо; або R⁸ і R⁹ разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють неонов'язково заміщений 3-6-членний циклоалкіл або гетероциклоалкіл;

кільце А являє собою феніл, нафтил, моноциклічний гетероарил або біциклічний гетероарил;

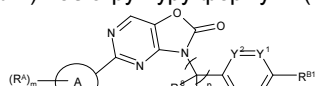
кожен із R^A незалежно вибраний із галогену, -NO₂, оксо, -CN, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу, неонов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу, неонов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, неонов'язково заміщеного C₃₋₈ циклоалкілу, неонов'язково заміщеного C₂₋₇ гетероциклоалкілу, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)(R¹¹), -C(O)R¹², -C(O)OR¹², -OC(O)R¹², -OC(O)N(R¹²)(R¹¹), -C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)OR¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)₂S(O)₂(R¹²), -S(O)R¹², -S(O)₂R¹² і -S(O)₂N(R¹²)(R¹¹);

R¹¹ являє собою гідроген, неонов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, неонов'язково заміщений C₂₋₆ алкеніл, неонов'язково заміщений C₂₋₆ алкініл, неонов'язково заміщений C₁₋₆ гетероалкіл, неонов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, неонов'язково заміщений C₂₋₇ гетероциклоалкіл, неонов'язково заміщений феніл, неонов'язково заміщений гетероарил, неонов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-C₃₋₈ циклоалкіл, неонов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-C₂₋₇ гетероциклоалкіл, неонов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-феніл або неонов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-гетероарил, кожен із R¹² незалежно вибраний із гідрогену, -NO₂, -CN, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ аміноалкілу, C₁₋₆ гідроксиалкілу, C₁₋₆ галогеналкілу і C₃₋₆ карбоциклу, 3-6-членного гетероциклу, де C₃₋₆ карбоцикл і 3-6-членний гетеро-

цикл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, -OH, оксо, аміно, -NO₂, -CN, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси і C₁₋₆ галогеналкілу;

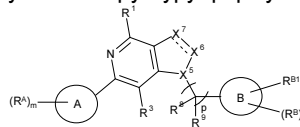
R^{B1} являє собою галоген, -CN, -NO₂, необов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкеніл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкініл, необов'язково заміщений C₁₋₆ гетероалкіл, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)(R¹¹), -C(O)R¹², -C(O)OR¹², -OC(O)R¹², -OC(O)N(R¹²)(R¹¹), -C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)OR¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)S(O)₂R¹², -S(O)R¹², -S(O)₂R¹², -S(O)₂N(R¹²)(R¹¹), необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений нафтил, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений моноциклічний гетероарил або необов'язково заміщений біциклічний гетероарил; m дорівнює 1, 2, 3 або 4; та p дорівнює 0 або 1.

21. Сполука за п. 20 або її сіль, де сполука формули (IIb-1) має структуру формули (IIb-1a),



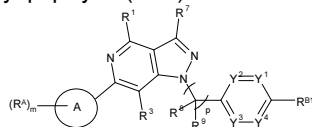
Формула (IIb-1a).

22. Сполука за будь-яким із пп. 11-13 або її сіль, де сполука має структуру формули (IIc):



Формула (IIc').

23. Сполука за п. 22 або її сіль, де сполука має структуру формули (IIc-1):



Формула (IIc-1),

де

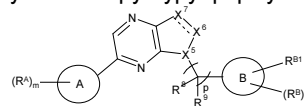
кожен із R¹, R³ і R⁷ незалежно вибраний з гідрогену, галогену, -CN, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)₂, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу; Y¹ являє собою N або CR^{Y1}; Y² являє собою N або CR^{Y2}; Y³ являє собою N або CR^{Y3}; Y⁴ являє собою N або CR^{Y4}; кожен із R^{Y1}, R^{Y2}, R^{Y3} і R^{Y4} незалежно вибраний з гідрогену, галогену, -CN, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)₂, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу;

кожен із R⁸ і R⁹ незалежно вибраний з гідрогену, -CN, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу; або R⁸ і R⁹ разом утворюють оксо; або R⁸ і R⁹ разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений 3-6-членний циклоалкіл або гетероциклоалкіл; кільце A являє собою феніл, нафтил, моноциклічний гетероарил або біциклічний гетероарил;

кожен із R^A незалежно вибраний з галогену, -NO₂, оксо, -CN, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₃₋₈ циклоалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₇ гетероциклоалкілу, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)(R¹¹), -C(O)R¹², -C(O)OR¹², -OC(O)R¹², -OC(O)N(R¹²)(R¹¹), -C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)OR¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)S(O)₂R¹², -S(O)R¹², -S(O)₂R¹² і -S(O)₂N(R¹²)(R¹¹); R¹¹ являє собою гідроген, необов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкеніл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкініл, необов'язково заміщений C₁₋₆ гетероалкіл, необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений C₂₋₇ гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-C₂₋₇ гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-феніл або необов'язково заміщений -C₁₋₄ алкілен-гетероарил; кожен із R¹² незалежно вибраний з гідрогену, -NO₂, -CN, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ аміноалкілу, C₁₋₆ гідроксиалкілу, C₁₋₆ галогеналкілу і C₃₋₆ карбоциклу, 3-6-членного гетероциклу, де C₃₋₆ карбоцикл і 3-6-членний гетероцикл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, -OH, оксо, аміно, -NO₂, -CN, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси і C₁₋₆ галогеналкілу;

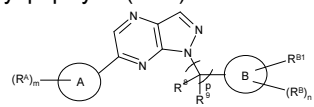
R^{B1} являє собою необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений нафтил, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений моноциклічний гетероарил або необов'язково заміщений біциклічний гетероарил; m дорівнює 1, 2, 3 або 4; та p дорівнює 0 або 1.

24. Сполука за будь-яким із пп. 11-13 або її сіль, де сполука має структуру формули (IId'):



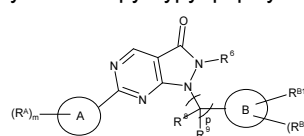
Формула (IId').

25. Сполука за п. 24 або її сіль, де сполука має структуру формули (IId-1):



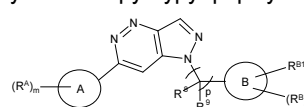
Формула (IId-1).

26. Сполука за будь-яким із пп. 11-13 або її сіль, де сполука має структуру формули (IIe):



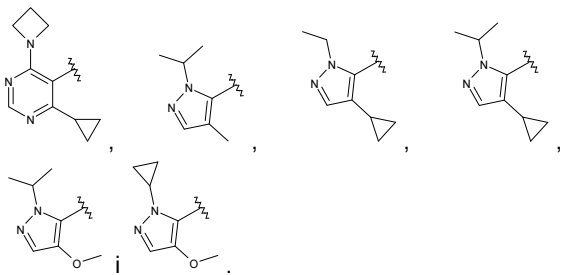
Формула (IIe).

27. Сполука за будь-яким із пп. 11-13 або її сіль, де сполука має структуру формули (IIg):



Формула (IIg).

28. Сполука за будь-яким із пп. 1-27 або її сіль, де кільце A являє собою феніл.



42. Сполука за будь-яким із пп. 1-41 або її сіль, де R^8 дорівнює 1.

43. Сполука за будь-яким із пп. 1-42 або її сіль, де кожен із R^8 і R^9 незалежно вибраний з гідрогену, -CN, необов'язково заміщеного C_{1-6} алкілу, необов'язково заміщеного C_{1-6} гетероалкілу, необов'язково заміщеного C_{2-6} алкєнілу і необов'язково заміщеного C_{2-6} алкінілу.

44. Сполука за п. 43 або її сіль, де кожен із R^8 і R^9 являє собою гідроген.

45. Сполука за будь-яким із пп. 1-42 або її сіль, де R^8 і R^9 разом утворюють оксо.

46. Сполука за будь-яким із пп. 1-42 або її сіль, де R^8 і R^9 разом із атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений 3-6-членний циклоалкіл або гетероциклоалкіл.

47. Сполука за будь-яким із пп. 1-41 або її сіль, де R^8 дорівнює 0.

48. Сполука за будь-яким із пп. 1-47 або її сіль, де кільце В являє собою феніл або 6-членний гетероарил.

49. Сполука за п. 48 або її сіль, де кільце В являє собою феніл, піридин, піримідин, піразин, піридазин або триазин.

50. Сполука за будь-яким із пп. 1-49 або її сіль, де R^{B1} являє собою необов'язково заміщений C_{3-8} циклоалкіл, необов'язково заміщений C_{2-5} гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений моноциклічний гетероарил або необов'язково заміщений біциклічний гетероарил.

51. Сполука за будь-яким із пп. 1-50 або її сіль, де R^{B1} являє собою необов'язково заміщений моноциклічний 5-6-членний гетероциклоалкіл або гетероарил.

52. Сполука за п. 51 або її сіль, де R^{B1} являє собою необов'язково заміщений 5-членний моноциклічний гетероарил з 1-4 гетероатомами, вибраними з N, O, S і P.

53. Сполука за п. 52 або її сіль, де R^{B1} являє собою імідазол, піразол, триазол або тетразол, кожен із яких необов'язково заміщений.

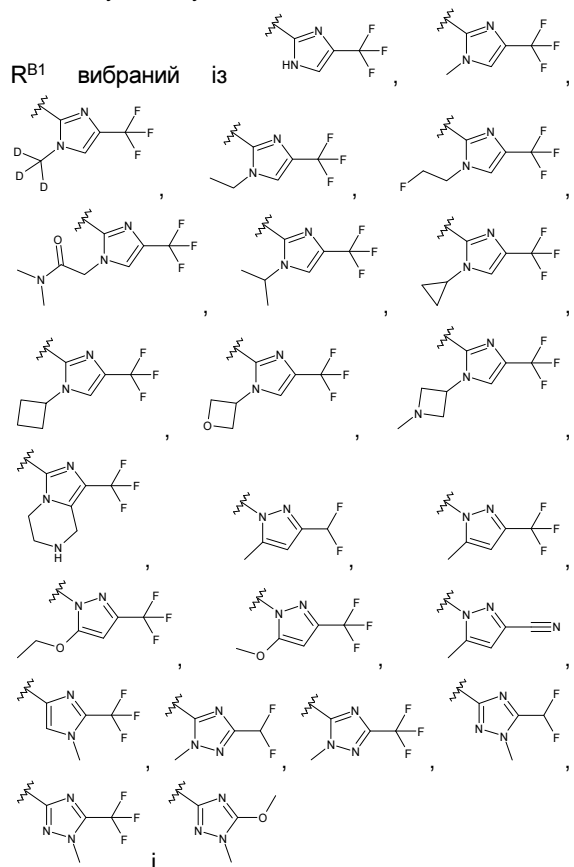
54. Сполука за п. 51 або її сіль, де R^{B1} являє собою необов'язково заміщений конденсований 5-6, 6-6 або 6-5 гетероарил.

55. Сполука за будь-яким із пп. 1-54 або її сіль, де R^{B1} необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, -NO₂, оксо, -CN, необов'язково заміщеного C_{1-6} алкілу, необов'язково заміщеного C_{1-6} гетероалкілу, необов'язково заміщеного C_{3-8} циклоалкілу, необов'язково заміщеного C_{2-7} гетероциклоалкілу, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)(R¹¹), -C(O)R¹², -C(O)OR¹², -OC(O)R¹², -OC(O)N(R¹²)(R¹¹), -C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)OR¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -S(O)R¹², -S(O)₂R¹² і -S(O)₂N(R¹²)(R¹¹),

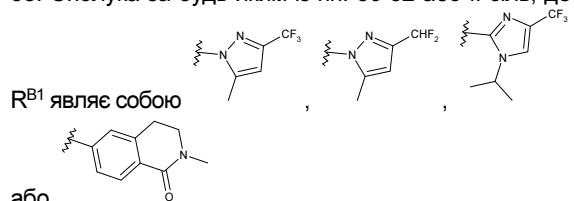
де алкіл, алкєніл, алкініл, гетероалкіл, циклоалкіл або гетероциклоалкіл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, -OH, -NO₂, аміно, оксо, -CN, C_{1-3} алкоксилу, C_{1-3} алкілу і C_{1-3} галогеналкілу.

56. Сполука за п. 55 або її сіль, де R^{B1} необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, -NO₂, оксо, -CN, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} аміноалкілу, C_{1-6} гідроксильного алкілу, C_{1-6} гетероалкілу, необов'язково заміщеного C_{3-8} циклоалкілу і необов'язково заміщеного C_{2-7} гетероциклоалкілу.

57. Сполука за будь-яким із пп. 50-52 або її сіль, де



58. Сполука за будь-яким із пп. 50-52 або її сіль, де



59. Сполука за будь-яким із пп. 1-58 або її сіль, де кожен R^B незалежно являє собою галоген, -CN, -NO₂, необов'язково заміщений C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений C_{1-6} гетероалкіл, необов'язково заміщений C_{3-8} циклоалкіл, необов'язково заміщений C_{2-9} гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений моноциклічний гетероарил або необов'язково заміщений біциклічний гетероарил.

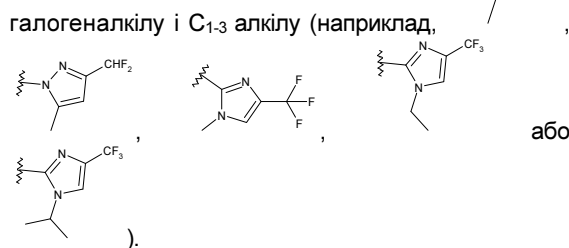
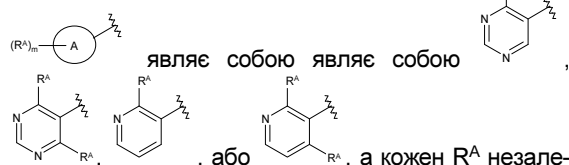
60. Сполука за будь-яким із пп. 1-58 або її сіль, де два R^B на одному й тому самому атомі разом із атомом, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково

заміщений С₃₋₆ циклоалкіл або необов'язково заміщений С₂₋₅ гетероциклоалкіл.

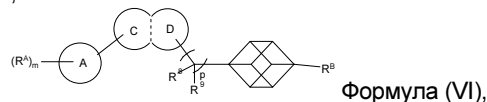
61. Сполука за будь-яким із пп. 1-58 або її сіль, де n дорівнює 0.

62. Сполука за будь-яким із пп. 1-61 або її сіль, де кожен із R¹, R³, R⁶ і R⁷ незалежно являє собою гідроген або С₁₋₆ алкіл.

63. Сполука за будь-яким із пп. 1-2 або 11-12 або її сіль, де Х¹ являє собою CR¹; Х³ являє собою N або CR³; Х⁷ являє собою CR⁷; кожен із R¹ і R³ являє собою гідроген; кожен із R⁸ і R⁹ являє собою гідроген;



64. Сполука, що має структуру формули (VI), або її сіль,



де
 кільце С являє собою феніл або 6-членний гетероарил, при цьому кожен із фенілу або гетероарилу є необов'язково заміщеним;
 кільце D являє собою ароматичний, насичений або частково насичений 5-членний карбоцикл або гетероцикл, при цьому кожен із карбоциклу або гетероциклу є необов'язково заміщеним;
 кожен із R⁸ і R⁹ незалежно вибраний із гідрогену, галогену, -CN, необов'язково заміщеного С₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного С₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного С₂₋₆ алкенілу і необов'язково заміщеного С₂₋₆ алкінілу; або R⁸ і R⁹ разом утворюють оксо; або R⁸ і R⁹ разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений 3-6-членний циклоалкіл або гетероциклоалкіл;
 кільце А являє собою феніл, нафтил, моноциклічний гетероарил або біциклічний гетероарил;
 кожен із R^A незалежно вибраний із галогену, -NO₂, оксо, -CN, необов'язково заміщеного С₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного С₂₋₆ алкенілу, необов'язково заміщеного С₂₋₆ алкінілу, необов'язково заміщеного С₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного С₃₋₈ циклоалкілу, необов'язково заміщеного С₂₋₇ гетероциклоалкілу, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)(R¹¹), -C(O)R¹², -C(O)OR¹², -OC(O)R¹², -OC(O)N(R¹²)(R¹¹),

-C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)OR¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)₂S(O)₂(R¹²), -S(O)R¹², -S(O)₂R¹² і -S(O)₂N(R¹²)(R¹¹);

R¹¹ являє собою гідроген, необов'язково заміщений С₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений С₂₋₆ алкеніл, необов'язково заміщений С₂₋₆ алкініл, необов'язково заміщений С₁₋₆ гетероалкіл, необов'язково заміщений С₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений С₂₋₇ гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщений -С₁₋₄ алкілен-С₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений -С₁₋₄ алкілен-С₂₋₇ гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений -С₁₋₄ алкілен-феніл або необов'язково заміщений -С₁₋₄ алкілен-гетероарил; кожен із R¹² незалежно вибраний із гідрогену, -NO₂, -CN, С₁₋₆ алкілу, С₁₋₆ аміноалкілу, С₁₋₆ гідроксиалкілу, С₁₋₆ галогеналкілу і С₃₋₆ карбоциклу, 3-6-членного гетероциклу, де С₃₋₆ карбоцикл і 3-6-членний гетероцикл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, -ОН, оксо, аміно, -NO₂, -CN, С₁₋₆ алкілу, С₁₋₆ алкокси і С₁₋₆ галогеналкілу;

R^B являє собою гідроген, галоген, -CN, -NO₂, необов'язково заміщений С₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений С₂₋₆ алкеніл, необов'язково заміщений С₂₋₆ алкініл, необов'язково заміщений С₁₋₆ гетероалкіл, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)(R¹¹), -C(O)R¹², -C(O)OR¹², -OC(O)R¹², -OC(O)N(R¹²)(R¹¹), -C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)OR¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -S(O)R¹², -S(O)₂R¹², -S(O)₂N(R¹²)(R¹¹), необов'язково заміщений С₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений С₂₋₉ гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений нафтил, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений моноциклічний гетероарил або необов'язково заміщений біциклічний гетероарил,

m дорівнює 1, 2, 3 або 4; та

p дорівнює 0 або 1.

65. Сполука за п. 63 або її сіль, де

кільце С являє собою феніл або 6-членний гетероарил, при цьому кожен із фенілу або гетероарилу є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 R^{1C}, і кожен R^{1C} незалежно являє собою галоген, -CN, -NO₂, -OH, -OR^a, -OC(=O)R^a, -OC(=O)OR^b, -OC(=O)NR^cR^d, -SH, -SR^a, -S(=O)R^a, -S(=O)₂R^a, -S(=O)₂NR^cR^d, -NR^cR^d, -NR^bC(=O)NR^cR^d, -NR^bC(=O)R^a, -NR^bC(=O)OR^b, -NR^bS(=O)₂R^a, -C(=O)R^a, -C(=O)OR^b, -C(=O)NR^cR^d, С₁₋₆алкіл, С₁₋₆галогеналкіл, С₁₋₆гідроксиалкіл, С₁₋₆аміноалкіл, С₁₋₆гетероалкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₃₋₈ циклоалкіл, С₂₋₇ гетероциклоалкіл, арил або гетероарил; де алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил необов'язково і незалежно заміщені одним або більше R^{1Ca},
 кільце D являє собою ароматичний, насичений або частково насичений 5-членний карбоцикл або гетероцикл, при цьому кожен із карбоциклу або гетероциклу є необов'язково заміщеним 1, 2, 3, 4, 5 або 6 R^{1D}, і

кожен R^{1D} незалежно являє собою галоген, -CN, -NO₂, -OH, -OR^a, -OC(=O)R^a, -OC(=O)OR^b, -OC(=O)NR^cR^d, -SH, -SR^a, -S(=O)R^a, -S(=O)₂R^a, -S(=O)₂NR^cR^d, -NR^cR^d, -NR^bC(=O)NR^cR^d, -NR^bC(=O)R^a, -NR^bC(=O)OR^b, -NR^bS(=O)₂R^a, -C(=O)R^a, -C(=O)OR^b, -C(=O)NR^cR^d, С₁₋₆алкіл, С₁₋₆галогеналкіл, С₁₋₆гідроксиалкіл, С₁₋₆аміноалкіл, С₁₋₆гетероалкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₃₋₈ циклоалкіл, С₂₋₇ гетероциклоалкіл, арил або ге-

тероарил; де алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил необов'язково і незалежно заміщені одним або більше R^{1Da} ;

кожен із R^8 і R^9 незалежно вибраний із гідрогену, галогену, -CN, необов'язково заміщеного C_{1-6} алкілу, необов'язково заміщеного C_{2-6} гетероалкілу, необов'язково заміщеного C_{2-6} алкенілу і необов'язково заміщеного C_{2-6} алкінілу; або R^8 і R^9 разом утворюють оксо; або R^8 і R^9 разом із атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений 3-6-членний циклоалкіл або гетероциклоалкіл,

де алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл або гетероциклоалкіл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, аміно, -OH, -NO₂, оксо, -CN, C_{1-3} алкокси, C_{1-3} алкілу і C_{1-3} галогеналкілу;

кільце А являє собою феніл, нафтил, моноциклічний гетероарил або біциклічний гетероарил;

кожен із R^A незалежно вибраний із галогену, -NO₂, оксо, -CN, необов'язково заміщеного C_{1-6} алкілу, необов'язково заміщеного C_{2-6} алкенілу, необов'язково заміщеного C_{2-6} алкінілу, необов'язково заміщеного C_{1-6} гетероалкілу, необов'язково заміщеного C_{3-8} циклоалкілу, необов'язково заміщеного C_{2-7} гетероциклоалкілу, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)(R¹¹), -C(O)R¹², -C(O)OR¹², -OC(O)R¹², -OC(O)N(R¹²)(R¹¹), -C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)OR¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)₂S(O)₂(R¹²), -S(O)R¹², -S(O)₂R¹² і -S(O)₂N(R¹²)(R¹¹),

де алкіл, алкеніл, алкініл, гетероалкіл, циклоалкіл або гетероциклоалкіл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, -OH, -NO₂, оксо, аміно, -CN, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{3-6} карбоциклу та 3-6-членного гетероциклу, де C_{3-6} карбоцикл і 3-6-членний гетероцикл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, -OH, аміно, -NO₂, оксо, -CN, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси і C_{1-6} галогеналкілу;

R^{11} являє собою гідроген, необов'язково заміщений C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений C_{2-6} алкеніл, необов'язково заміщений C_{2-6} алкініл, необов'язково заміщений C_{1-6} гетероалкіл, необов'язково заміщений C_{3-8} циклоалкіл, необов'язково заміщений C_{2-7} гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщений - C_{1-4} алкілен- C_{3-8} циклоалкіл, необов'язково заміщений - C_{1-4} алкілен- C_{2-7} гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений - C_{1-4} алкілен-феніл або необов'язково заміщений - C_{1-4} алкілен-гетероарил,

де алкіл, алкеніл, алкініл, гетероалкіл, алкілен, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, феніл або гетероарил необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, -OH, аміно, -NO₂, оксо, C_{1-6} алкокси, -CN, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу;

кожен із R^{12} незалежно вибраний із гідрогену, -NO₂, -CN, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} аміноалкілу, C_{1-6} гідроксиалкілу, C_{1-6} галогеналкілу і C_{3-6} карбоциклу, 3-6-членного гетероциклу, де C_{3-6} карбоцикл і 3-6-членний гетероцикл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, -OH, оксо, аміно, -NO₂, -CN, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси і C_{1-6} галогеналкілу;

R^B являє собою гідроген, галоген, -CN, -NO₂, необов'язково заміщений C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений C_{2-6} алкеніл, необов'язково заміщений C_{2-6} алкініл, необов'язково заміщений C_{1-6} гетероалкіл, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)(R¹¹), -C(O)R¹², -C(O)OR¹², -OC(O)R¹², -OC(O)N(R¹²)(R¹¹), -C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)OR¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -S(O)R¹², -S(O)₂R¹², -S(O)₂N(R¹²)(R¹¹), необов'язково заміщений C_{3-8} циклоалкіл, необов'язково заміщений C_{2-9} гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений нафтил, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений моноциклічний гетероарил або необов'язково заміщений біциклічний гетероарил,

де кожен із алкілу, алкенілу, алкінілу, гетероалкілу, циклоалкілу, гетероциклоалкілу, нафтилу, фенілу або гетероарилу необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, -NO₂, оксо, -CN, необов'язково заміщеного C_{1-6} алкілу, необов'язково заміщеного C_{2-6} алкенілу, необов'язково заміщеного C_{2-6} алкінілу, необов'язково заміщеного C_{1-6} гетероалкілу, необов'язково заміщеного C_{3-8} циклоалкілу, необов'язково заміщеного C_{2-7} гетероциклоалкілу, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)(R¹¹), -C(O)R¹², -C(O)OR¹², -OC(O)R¹², -OC(O)N(R¹²)(R¹¹), -C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)OR¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -S(O)R¹², -S(O)₂R¹² і -S(O)₂N(R¹²)(R¹¹), де алкіл, алкеніл, алкініл, гетероалкіл, циклоалкіл або гетероциклоалкіл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними із: галогену, -OH, -NO₂, аміно, -NH(C_{1-6} алкіл), -N(C_{1-6} алкіл)₂, оксо, -CN, C_{1-3} алкокси, C_{1-3} алкілу і C_{1-3} галогеналкілу;

кожен R^a незалежно являє собою C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{1-6} гідроксиалкіл, C_{1-6} аміноалкіл, C_{1-6} гетероалкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил, гетероарил, - C_{1-6} алкілен-циклоалкіл, - C_{1-6} алкілен-гетероциклоалкіл, - C_{1-6} алкілен-арил або - C_{1-6} алкілен-гетероарил; де кожен алкіл, алкілен, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил незалежно необов'язково заміщені одним або більше з оксо, галогену, -CN, -OH, -OC(C_{1-6} алкіл), -S(=O) C_{1-6} алкілу, -S(=O)₂NH₂, -S(=O)₂NHC(C_{1-6} алкіл), -S(=O)₂N(C_{1-6} алкіл)₂, -NH₂, -NHC(C_{1-6} алкіл), -N(C_{1-6} алкіл)₂, -NHC(=O)OC(C_{1-6} алкіл), -C(=O) C_{1-6} алкілу, -C(=O)OH, -C(=O)OC(C_{1-6} алкіл), -C(=O)NH₂, -C(=O)N(C_{1-6} алкіл)₂, -C(=O)NHC(C_{1-6} алкіл), C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} гідроксиалкілу, C_{1-6} аміноалкілу або C_{1-6} гетероалкілу;

кожен R^b незалежно являє собою гідроген, C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{1-6} гідроксиалкіл, C_{1-6} аміноалкіл, C_{1-6} гетероалкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил, гетероарил, - C_{1-6} алкілен-циклоалкіл, - C_{1-6} алкілен-гетероциклоалкіл, - C_{1-6} алкілен-арил або - C_{1-6} алкілен-гетероарил; де кожен алкіл, алкілен, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил незалежно необов'язково заміщені одним або більше з оксо, галогену, -CN, -OH, -OC(C_{1-6} алкіл), -S(=O) C_{1-6} алкілу, -S(=O)₂NH₂, -S(=O)₂NHC(C_{1-6} алкіл), -S(=O)₂N(C_{1-6} алкіл)₂, -NH₂, -NHC(C_{1-6} алкіл), -N(C_{1-6} алкіл)₂, -NHC(=O)OC(C_{1-6} алкіл), -C(=O) C_{1-6} алкілу, -C(=O)OH, -C(=O)OC(C_{1-6} алкіл), -C(=O)NH₂, -C(=O)N(C_{1-6} алкіл)₂, -C(=O)NHC(C_{1-6} алкіл), C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} гідроксиалкілу, C_{1-6} аміноалкілу або C_{1-6} гетероалкілу;

кілу, C₁-C₆галогеналкілу, C₁-C₆гідроксиалкілу, C₁-C₆аміноалкілу або C₁-C₆гетероалкілу;

кожен R^c і R^d незалежно являють собою гідроген, C₁-C₆алкіл, C₁-C₆галогеналкіл, C₁-C₆гідроксиалкіл, C₁-C₆аміноалкіл, C₁-C₆гетероалкіл, C₂-C₆алкеніл, C₂-C₆алкініл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил, гетероарил, -C₁-C₆алкілен-циклоалкіл, -C₁-C₆алкілен-гетероциклоалкіл, -C₁-C₆алкілен-арил або -C₁-C₆алкілен-гетероарил; де кожен алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил незалежно необов'язково заміщені одним або більше з оксо, галогену, -CN, -OH, -OC₁-C₆алкілу, -S(=O)C₁-C₆алкілу, -S(=O)₂C₁-C₆алкілу, -S(=O)₂NH₂, -S(=O)₂NHC₁-C₆алкілу, -S(=O)₂N(C₁-C₆алкілу)₂, -NH₂, -NHC₁-C₆алкілу, -N(C₁-C₆алкілу)₂, -NHC(=O)OC₁-C₆алкілу, -C(=O)C₁-C₆алкілу, -C(=O)OH, -C(=O)OC₁-C₆алкілу, -C(=O)NH₂, -C(=O)N(C₁-C₆алкілу)₂, -C(=O)NHC₁-C₆алкілу, C₁-C₆алкілу, C₁-C₆галогеналкілу, C₁-C₆гідроксиалкілу, C₁-C₆аміноалкілу або C₁-C₆гетероалкілу;

або R^c і R^d разом із атомом, до якого вони приєднані, утворюють гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений одним або більше з оксо, галогену, -CN, -OH, -OC₁-C₆алкілу, -S(=O)C₁-C₆алкілу, -S(=O)₂C₁-C₆алкілу, -S(=O)₂NH₂, -S(=O)₂NHC₁-C₆алкілу, -S(=O)₂N(C₁-C₆алкілу)₂, -NH₂, -NHC₁-C₆алкілу, -N(C₁-C₆алкілу)₂, -NHC(=O)OC₁-C₆алкілу, -C(=O)C₁-C₆алкілу, -C(=O)OH, -C(=O)OC₁-C₆алкілу, -C(=O)NH₂, -C(=O)N(C₁-C₆алкілу)₂, -C(=O)NHC₁-C₆алкілу, C₁-C₆алкілу, C₁-C₆галогеналкілу, C₁-C₆гідроксиалкілу, C₁-C₆аміноалкілу або C₁-C₆гетероалкілу;

кожен R^{1Ca} і R^{1Da} незалежно являє собою галоген, -CN, -NO₂, -OH, -OR^a, -OC(=O)R^a, -OC(=O)OR^b, -OC(=O)NR^cR^d, -SH, -SR^a, -S(=O)R^a, -S(=O)₂R^a, -S(=O)₂NR^cR^d, -NR^cR^d, -NR^bC(=O)NR^cR^d, -NR^bC(=O)R^a, -NR^bC(=O)OR^b, -NR^bS(=O)₂R^a, -C(=O)R^a, -C(=O)OR^b, -C(=O)NR^cR^d, C₁-C₆алкіл, C₁-C₆галогеналкіл, C₁-C₆гідроксиалкіл, C₁-C₆аміноалкіл, C₁-C₆гетероалкіл, C₂-C₆алкеніл, C₂-C₆алкініл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил або гетероарил;

m дорівнює 1, 2, 3 або 4; та

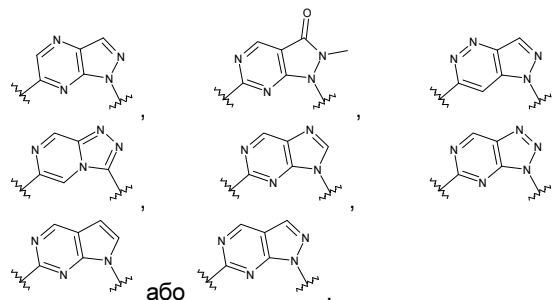
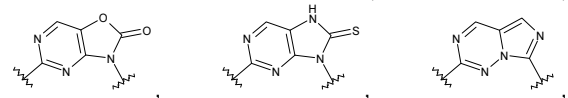
r дорівнює 0 або 1.

66. Сполука за п. 64 або п. 65, де кільце С являє собою 6-членний гетероарил і кільце D являє собою 6-членний гетероарил.

67. Сполука за будь-яким із пп. 64-66, де кожне з кільця С і кільця D незалежно необов'язково заміщено одним або більше замісниками, вибраними з галогену, -CN, -OR^a, -SH, -SR^a, -NR^cR^d, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкенілу і необов'язково заміщеного C₂₋₆ алкінілу, і де алкіл, гетероалкіл, алкеніл або алкініл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: аміно, оксо, -OH, -NO₂, -CN і C₁₋₃ алкоксилу.

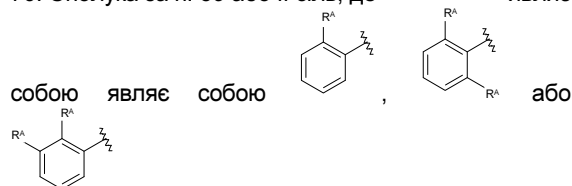
68. Сполука за будь-яким із пп. 64-66, де

являє собою



69. Сполука за будь-яким із пп. 64-68 або її сіль, де кільце А являє собою феніл.

70. Сполука за п. 69 або її сіль, де

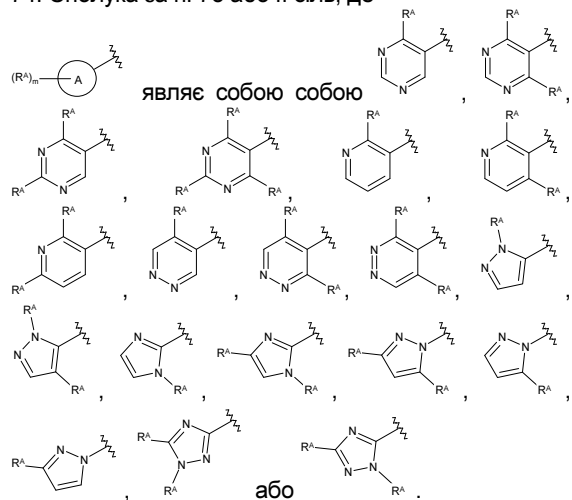


71. Сполука за будь-яким із пп. 64-68 або її сіль, де кільце А являє собою нафтил.

72. Сполука за будь-яким із пп. 64-68 або її сіль, де кільце А являє собою 5- або 6-членний моноциклічний гетероарил.

73. Сполука за п. 72 або її сіль, де кільце А являє собою піридин, піримідин, піразин, піридазин, триазин, імідазол, піразол, триазол, оксазол, ізоксазол або тіофен.

74. Сполука за п. 73 або її сіль, де



75. Сполука за будь-яким із пп. 64-68 або її сіль, де кільце А являє собою біциклічний гетероарил.

76. Сполука за п. 75 або її сіль, де кільце А являє собою конденсований 5-6, 6-6 або 6-5 біциклічний гетероарил.

77. Сполука за будь-яким із пп. 64-76 або її сіль, де кожен R^a незалежно вибраний із галогену, -NO₂, оксо, -CN, необов'язково заміщеного C₁₋₆ алкілу, необов'язково заміщеного C₁₋₆ гетероалкілу, необов'язково заміщеного C₃₋₈ циклоалкілу, необов'язково заміщеного C₂₋₇ гетероциклоалкілу, -OR¹¹, -SR¹¹, -N(R¹²)(R¹¹), -C(O)R¹², -C(O)OR¹², -OC(O)R¹², -OC(O)N(R¹²)(R¹¹), -C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)OR¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹¹), -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -S(O)R¹², -S(O)₂R¹² і -S(O)₂N(R¹²)(R¹¹).

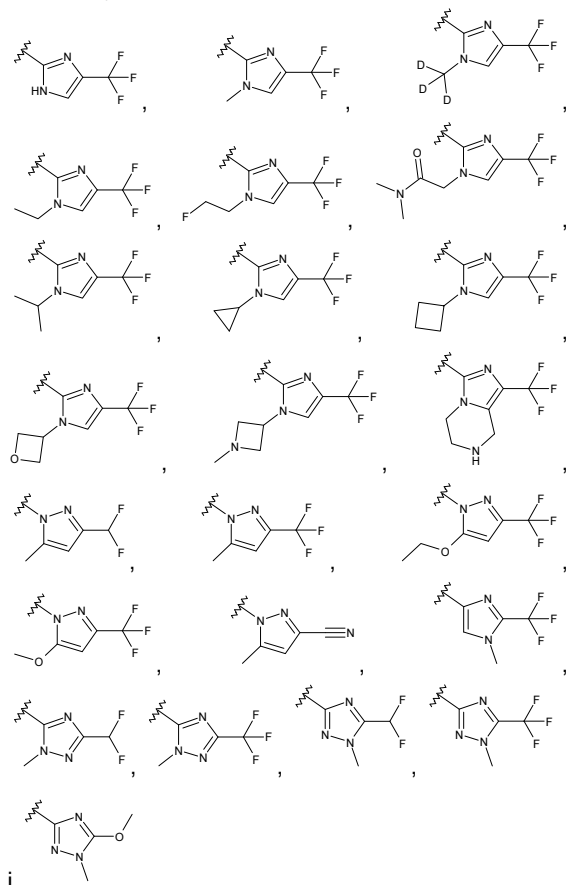
91. Сполука за п. 90 або її сіль, де R^B являє собою імідазол, піразол, триазол або тетразол, кожен із яких необов'язково заміщений.

92. Сполука за п. 89 або її сіль, де R^B являє собою необов'язково заміщений конденсований 5-6, 6-6 або 6-5 гетероарил.

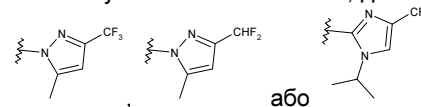
93. Сполука за будь-яким із пп. 64-92 або її сіль, де R^B необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, $-\text{NO}_2$, оксо, $-\text{CN}$, необов'язково заміщеного C_{1-6} алкілу, необов'язково заміщеного C_{3-8} циклоалкілу, необов'язково заміщеного C_{2-7} гетероциклоалкілу, $-\text{OR}^{11}$, $-\text{SR}^{11}$, $-\text{N}(\text{R}^{12})(\text{R}^{11})$, $-\text{C}(\text{O})\text{R}^{12}$, $-\text{C}(\text{O})\text{OR}^{12}$, $-\text{OC}(\text{O})\text{R}^{12}$, $-\text{OC}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{12})(\text{R}^{11})$, $-\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{12})(\text{R}^{11})$, $-\text{N}(\text{R}^{12})\text{C}(\text{O})\text{R}^{12}$, $-\text{N}(\text{R}^{12})\text{C}(\text{O})\text{OR}^{12}$, $-\text{N}(\text{R}^{12})\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{12})(\text{R}^{11})$, $-\text{N}(\text{R}^{12})\text{S}(\text{O})_2(\text{R}^{12})$, $-\text{S}(\text{O})\text{R}^{12}$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{R}^{12}$ і $-\text{S}(\text{O})_2\text{N}(\text{R}^{12})(\text{R}^{11})$, де алкіл, алкєніл, алкініл, гетероалкіл, циклоалкіл або гетероциклоалкіл необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з: галогену, $-\text{OH}$, $-\text{NO}_2$, аміно, оксо, $-\text{CN}$, C_{1-3} алкоксилу, C_{1-3} алкілу і C_{1-3} галогеналкілу.

94. Сполука за п. 93 або її сіль, де R^B необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, $-\text{OR}^{11}$, $-\text{NO}_2$, оксо, $-\text{CN}$, необов'язково заміщеного C_{1-6} галогеналкілу, необов'язково заміщеного C_{1-6} алкілу, необов'язково заміщеного C_{1-6} аміноалкілу, необов'язково заміщеного C_{1-6} гідроксиалкілу, необов'язково заміщеного C_{1-6} гетероалкілу, необов'язково заміщеного C_{3-8} циклоалкілу і необов'язково заміщеного C_{2-7} гетероциклоалкілу.

95. Сполука за п. 91 або її сіль, де R^B вибраний із:

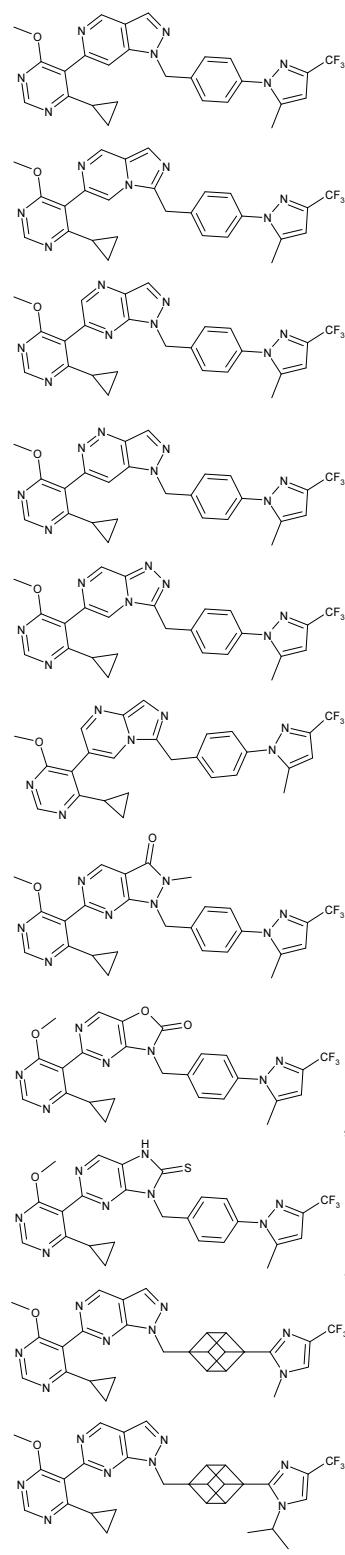


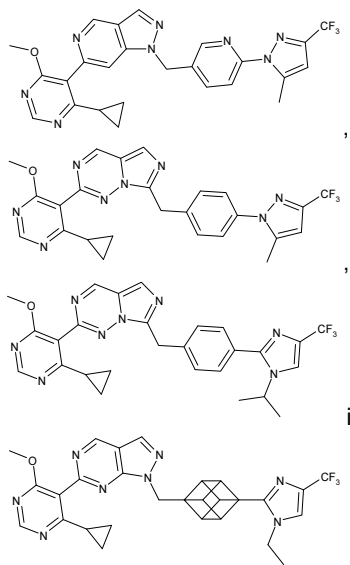
96. Сполука за п. 91 або її сіль, де R^B являє собою



97. Сполука за будь-яким із пп. 1, 11 або 64 або її сіль, де сполука вибрана зі сполук таблиці 1.

98. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука вибрана з





99. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-98 або її фармацевтично прийнятну сіль та фармацевтично прийнятний носій або ексципієнт.

100. Спосіб модуляції убіквітин-специфічної протеази 1 (ubiquitin specific protease 1 - USP1) у суб'єкта, що включає введення суб'єкту сполуки за будь-яким із пп. 1-98 або її фармацевтично прийнятної солі або фармацевтичної композиції за п. 99.

101. Спосіб інгібування убіквітин-специфічної протеази 1 (USP1) у суб'єкта, що включає введення суб'єкту сполуки за будь-яким із пп. 1-98 або її фармацевтично прийнятної солі або фармацевтичної композиції за п. 99.

102. Спосіб інгібування або зниження активності репарації ДНК, що модулюється убіквітин-специфічною протеазою 1 (USP1), у суб'єкта, що включає введення суб'єкту, що потребує цього, ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-98 або її фармацевтично прийнятної солі або фармацевтичної композиції за п. 99.

103. Сполука за будь-яким із пп. 1-98 або її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за п. 99 для застосування у способі лікування захворювання або порушення, пов'язаного з убіквітин-специфічною протеазою 1 (USP1), у суб'єкта.

104. Сполука за будь-яким із пп. 1-98 або її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за п. 99 для застосування у способі лікування захворювання або порушення, пов'язаного з модуляцією убіквітин-специфічної протеази 1 (USP1), у суб'єкта.

105. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за п. 103 або п. 104, де захворювання або порушення являє собою рак.

106. Сполука за будь-яким із пп. 1-98 або її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за п. 99 для застосування у способі лікування раку у суб'єкта.

107. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за п. 105 або п. 106, де рак вибраний із групи, що складається з раку легені, недрібноклітинного раку легені (НДРЛ), раку товстої кишки, раку сечового міхура, остеосаркоми, раку яєчника, раку шкіри та раку молочної залози.

108. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за п. 105 або п. 106, де рак являє собою рак яєчника.

109. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за п. 105 або п. 106, де рак являє собою рак молочної залози.

110. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за п. 109, де рак являє собою рак яєчника або рак молочної залози.

111. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за будь-яким із пп. 105-110, де рак містить ракові клітини з підвищеними рівнями RAD 18.

112. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за будь-яким із пп. 105-111, де рак являє собою рак із дефіцитом шляху репарації пошкоджень ДНК.

113. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за будь-яким із пп. 105-112, де рак являє собою рак, резистентний або рефрактерний до інгібітора PARP.

114. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за будь-яким із пп. 105-113, де рак являє собою рак з мутацією BRCA1 та/або рак з мутацією BRCA2.

115. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за п. 114, де рак являє собою рак із дефіцитом BRCA1.

(21) а 2024 03751

(22) 27.01.2023

(51) МПК

C07D 491/052 (2006.01)

C07F 5/02 (2006.01)

A61K 31/436 (2006.01)

(31) 63/305,520

(32) 01.02.2022

(33) US

(31) 63/409,060

(32) 22.09.2022

(33) US

(85) 05.08.2024

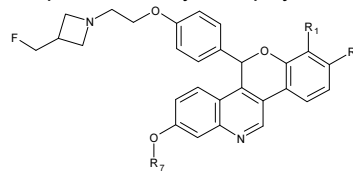
(86) РСТ/US2023/011671, 27.01.2023

(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)

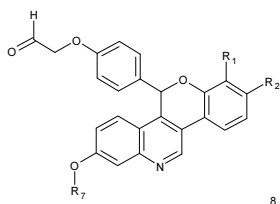
(72) Аргуельєс Дельгадо Алонсо Хосе (US), Ческіс Боріс Арнольдовіч (US), Хоук Май Кхань Нгуен (US), Келл Дуглас Петтон (US), Лу Ю (US), Магнус Ніколас Ендрю (US), Ремік Дейвід Майкл (US)

(54) СПОСОБИ ОДЕРЖАННЯ СЕЛЕКТИВНИХ ДЕГРАДТОРІВ ЕСТРОГЕНОВИХ РЕЦЕПТОРІВ

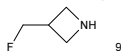
(57) 1. Спосіб одержання сполуки Формули А:



або її фармацевтично прийнятної солі, де один з R₁ або R₂ незалежно являє собою Cl, F, -CF₃ або -CH₃, а інший являє собою H; та R₇ являє собою H або захисну групу, при цьому згаданий спосіб включає введення в реакцію сполуки структури 8:



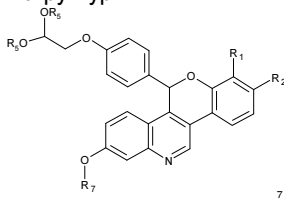
або її солі, де R_7 являє собою захисну групу або H; де захисна група являє собою захисну групу для спиртів, у розчиннику з аміном структури 9



або його сіллю та відновником.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що відновник являє собою STAB, $LiBH_4$, $NaBH_4$, $NaBH_3CN$ або піридинборан.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який включає одержання сполуки структури 8 або її солі; при цьому згаданий спосіб включає введення в реакцію сполуки структури 7

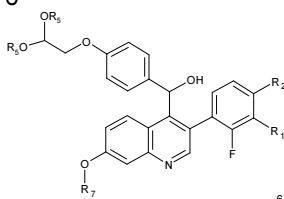


з кислотою, де кожен R_5 незалежно являє собою C_1 - C_6 -алкіл, або дві групи R_5 разом являють собою $-CH_2CH_2-$ або $-CH_2CH_2CH_2-$.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що кислота включає HCl , H_2SO_4 , p -TsOH, метансульфонову кислоту, трифторметансульфонову кислоту, оцтову кислоту або трихлороцтову кислоту.

5. Спосіб за п. 3 або п. 4, який **відрізняється** тим, що реакцію здійснюють у розчиннику, та розчинник містить воду.

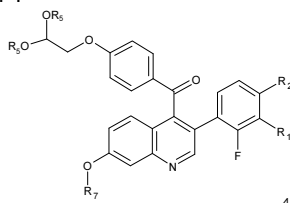
6. Спосіб за будь-яким із пп. 3-5, який включає одержання сполуки структури 7 або її солі; при цьому згаданий спосіб включає введення в реакцію сполуки структури 6



з основою.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що основа включає Cs_2CO_3 , NaH , трет-бутоксид натрію, $NaOH$, $LiOH$, KOH , трет-пентоксид натрію, трет-пентоксид калію або DBU.

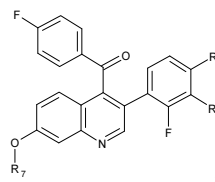
8. Спосіб за будь-яким із пп. 6-7, який включає одержання сполуки структури 6 або її солі; при цьому згаданий спосіб включає введення в реакцію сполуки структури 4



з відновником.

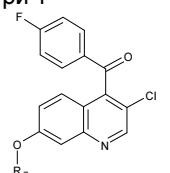
9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що відновник кетону включає $LiAlH_4$, $NaBH_4$ або боран-ліганд, де ліганд являє собою THF, Me_2S , катехол або N,N -діетиламінін.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 8-9, який включає одержання сполуки структури 4 або її солі; при цьому згаданий спосіб включає введення в реакцію сполуки структури 3

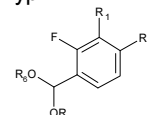


з $HOCH_2CH(OR_5)_2$.

11. Спосіб за п. 10, який включає одержання сполуки структури 3 або її солі; при цьому згаданий процес включає реакцію перехресного сполучення між сполукою структури 1



та сполукою структури 2

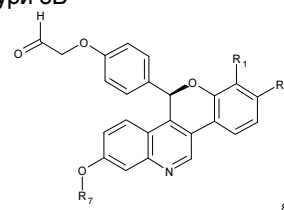


де R_6 може бути воднем або алкілом або структурою, де дві групи R_6 з'єднані щонайменше двома атомами вуглецю для утворення діоксабороланів або діоксаборинанів у присутності каталізатора.

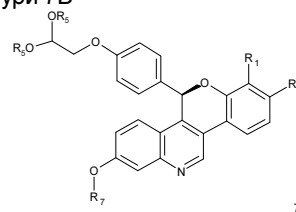
12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що каталізатор включає каталізатор на основі перехідного металу.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що каталізатор на основі перехідного металу включає каталізатор Pd.

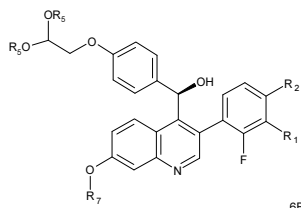
14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що сполука структури 8 являє собою сполуку структури 8B



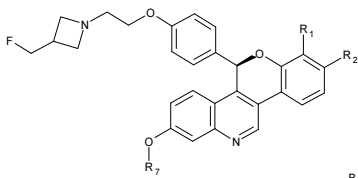
15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що сполука структури 7 являє собою сполуку структури 7B



16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що сполука структури 6 являє собою сполуку структури 6B:

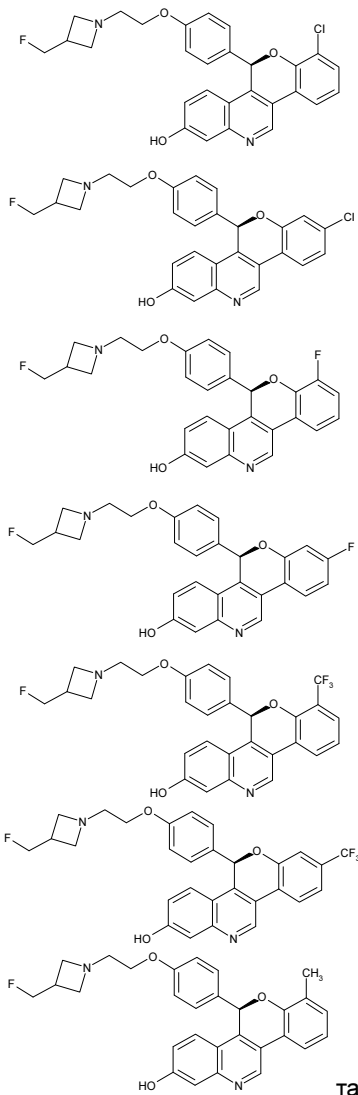


17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що сполука Формули А або її фармацевтично прийнятна сіль являє собою сполуку Формули В

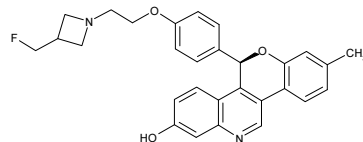


або її фармацевтично прийнятну сіль, де один з R₁ або R₂ незалежно являє собою Cl, F, -CF₃ або -CH₃, а інший являє собою H; та R₇ являє собою H або захисну групу.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 14-17, який **відрізняється** тим, що сполуку або її фармацевтично прийнятну сіль вибирають з:

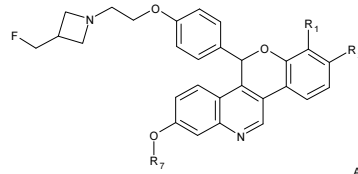


та



19. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що сполуку надають у вигляді тозилатної солі.

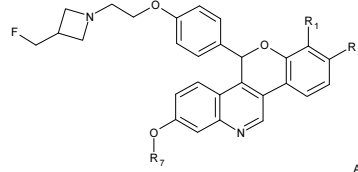
20. Сполука Формули А:



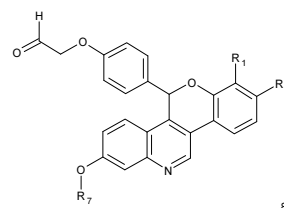
або її фармацевтично прийнятна сіль, де один з R₁ або R₂ незалежно являє собою Cl, F, -CF₃ або -CH₃, а інший являє собою H; та R₇ являє собою H або захисну групу, де сполука Формули А має щонайменше 98 % площі та містить менше ніж 1 % площі однієї або декількох домішок на основі дигідрохіноліну або хіноліну.

21. Сполука Формули А за п. 20, де сполука Формули А одержана із застосуванням способу за будь-яким із пп. 1-13.

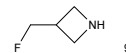
22. Сполука Формули А:



або її фармацевтично прийнятна сіль, де один з R₁ або R₂ незалежно являє собою Cl, F, -CF₃ або -CH₃, а інший являє собою H; та R₇ являє собою H або захисну групу, які можна одержати шляхом введення в реакцію сполуки структури 8:



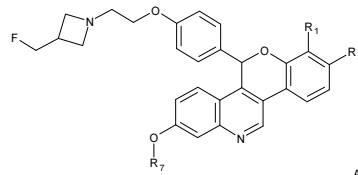
або її солі у розчиннику з аміном структури 9



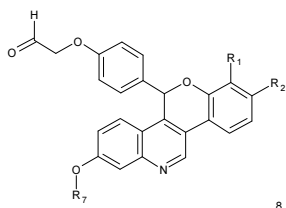
або його сіллю та відновником.

23. Сполука за п. 22, де відновник включає STAB, LiBH₄, NaBH₄, NaBH₃CN або піридинборан.

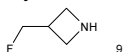
24. Сполука Формули А



або її фармацевтично прийнятна сіль, де один з R₁ або R₂ незалежно являє собою Cl, F, -CF₃ або -CH₃, а інший являє собою H; та R₇ являє собою H або захисну групу, які можна одержати шляхом введення в реакцію сполуки структури 8:



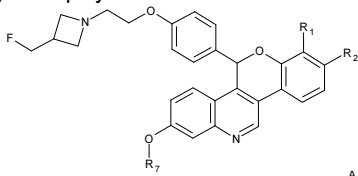
або її солі у розчиннику з аміном структури 9



або його сіллю та відновником, де сполука Формули А має енантіомерний надлишок щонайменше приблизно 92 %.

25. Сполука за п. 24, де відновник включає STAB, LiBH₄, NaBH₄, NaBH₃CN або піридинборан.

26. Сполука Формули А:



або її фармацевтично прийнятна сіль, де один з R₁ або R₂ незалежно являє собою Cl, F, -CF₃ або -CH₃, а інший являє собою H; та R₇ являє собою H або захисну групу, яка містить C₃-C₇-спирт.

27. Сполука Формули А за п. 26, де сполука Формули А одержана із застосуванням способу за будь-яким із пп. 1-13.

28. Спосіб або сполука за будь-яким із пп. 1-19, пп. 21-25 або п. 27, при цьому відновник включає STAB.

29. Спосіб або сполука за будь-яким із пп. 1-19, пп. 21-25 або п. 27, при цьому відновник включає NaBH₃CN.

30. Спосіб або сполука за будь-яким із пп. 1-19, пп. 21-25 або п. 27, при цьому відновник включає піридинборан.

31. Спосіб або сполука за будь-яким із пп. 1-30, при цьому азетидин 9 являє собою нейтральну основу.

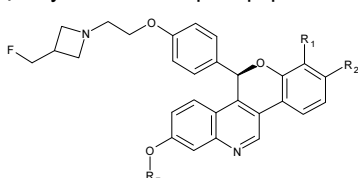
32. Спосіб або сполука за будь-яким із пп. 1-30, при цьому азетидин 9 являє собою сіль HCl.

33. Спосіб або сполука за будь-яким із пп. 1-30, при цьому азетидин 9 являє собою тозилату сіль.

34. Спосіб або сполука за будь-яким із попередніх пунктів, при цьому R₇ являє собою H.

35. Спосіб або сполука за будь-яким із попередніх пунктів, при цьому сполуки Формули А мають R-енантіомерну форму.

36. Спосіб або сполука за будь-яким із попередніх пунктів, при цьому R-енантіомерна форма являє собою



37. Спосіб або сполука за будь-яким із попередніх пунктів, при цьому R₁ являє собою H.

38. Спосіб або сполука за будь-яким із попередніх пунктів, при цьому R₂ являє собою -CF₃.

39. Спосіб або сполука за будь-яким із пп. 1-17 або 19-38, при цьому R₇ являє собою захисну групу.

40. Спосіб або сполука за будь-яким із пп. 1-17 або 19-39, при цьому захисна група являє собою метил.

41. Спосіб одержання піридинборану, який включає: введення в реакцію солі піридинію та борогідриду натрію в розчиннику.

42. Спосіб за п. 41, який **відрізняється** тим, що сіль піридинію являє собою р-тозилат піридинію.

43. Спосіб за п. 41 або п. 42, який **відрізняється** тим, що розчинник є апротонним.

44. Спосіб за будь-яким із пп. 41-43, який **відрізняється** тим, що розчинник являє собою простий ефір.

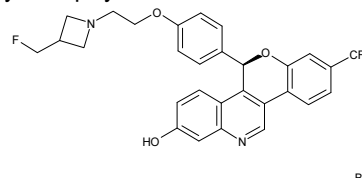
45. Спосіб за п. 44, який **відрізняється** тим, що розчинник містить тетрагідрофуран.

46. Спосіб за будь-яким із пп. 41-45, який **відрізняється** тим, що реакція відбувається при кімнатній температурі.

47. Спосіб за будь-яким із пп. 41-45, який **відрізняється** тим, що час реакції становить від приблизно 1 год. до приблизно 24 год.

48. Спосіб за будь-яким із пп. 41-47, який **відрізняється** тим, що час реакції становить від приблизно 2 год. до приблизно 12 год.

49. Сполука Формули В



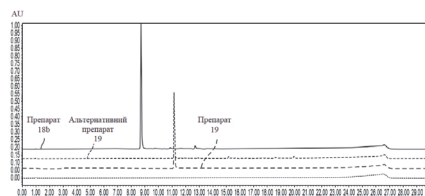
або її фармацевтично прийнятна сіль, що становить щонайменше 98,5 % площі.

50. Сполука за п. 49, де фармацевтична прийнятна сіль являє собою тозилатну сіль.

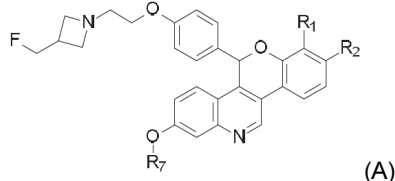
51. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 20-26 або пп. 49-50 у комбінації з щонайменше одним фармацевтично прийнятним наповнювачем, носієм або розріджувачем.

52. Сполука, яка являє собою (R)-2-(4-(2-гідрокси-8-(трифторметил)-5Н-хромено[4,3-с]хінолін-5-іл)фенокси)етан-1,1-діол або його сіль.

53. Сполука, яка являє собою (R)-2-(4-(2-гідрокси-8-(трифторметил)-5Н-хромено[4,3-с]хінолін-5-іл)фенокси)етан-1,1-діол.



ФІГ. 1

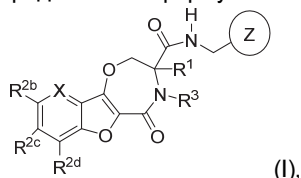


(A)

(21) а 2024 03910
(22) 07.02.2023

(51) МПК (2024.01)
C07D 498/04 (2006.01)
C07D 498/14 (2006.01)
A61K 31/553 (2006.01)
A61P 9/10 (2006.01)
A61P 9/12 (2006.01)
A61P 29/00
A61P 31/00
A61P 37/00
A61P 37/06 (2006.01)

(31) 63/307,416
(32) 07.02.2022
(33) US
(85) 28.08.2024
(86) PCT/US2023/012487, 07.02.2023
(71) РІПЕРІЕН ФАРМАСУТИКАЛЗ, ІНК. (US)
(72) Вестер Рональд Т. (US), Серрано-У Майкл (US)
(54) ІНДУКТОРИ KLF2 ТА СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУ-
ВАННЯ
(57) 1. Сполука, представлена формулою I:



або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій:

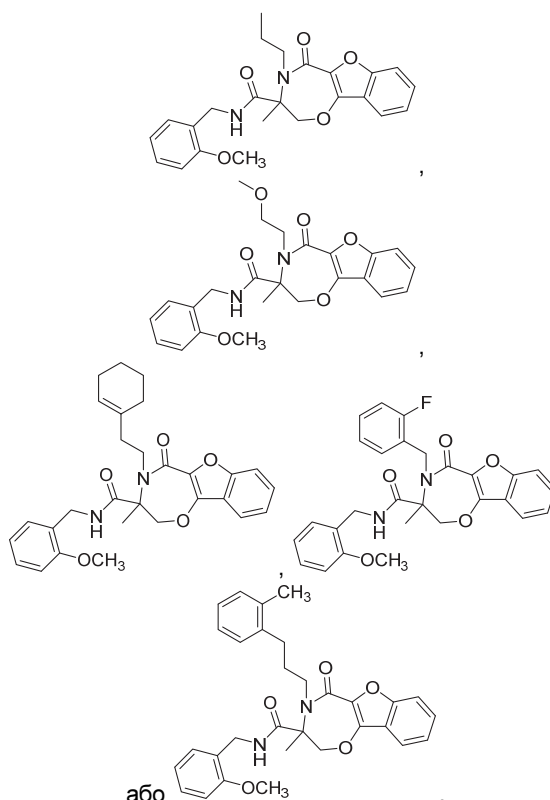
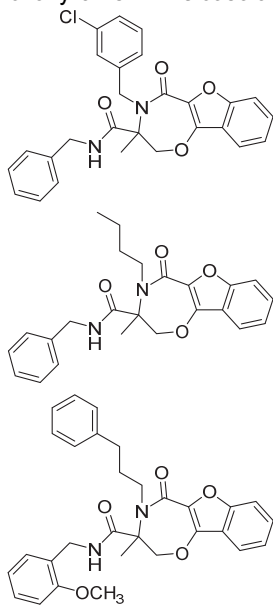
R¹ являє собою нижчий алкіл;

X являє собою C-R^{2a} або N;

R^{2a}, R^{2b}, R^{2c}, та R^{2d} кожен незалежно являють собою гідроген, алкіл, алкеніл, алкініл, галоген, арил, гетероарил, циклоалкіл, гетероцикліл, ціано, ацил, карбокси, естер або амід;

R³ являє собою алкіл, алкеніл, алкініл, арил, гетероарил, циклоалкіл, гетероцикліл, арилалкіл, гетероарилалкіл, (циклоалкіл)алкіл, гетероциклілалкіл, амідолалкіл, алкоксилалкіл, або ацилалкіл; та

Z являє собою заміщене або незаміщене арильне або гетероарильне кільце, наприклад, необов'язково заміщений однією або декількома групами, вибраними з алкілу, алкенілу, алкінілу, ціано, ацилу, карбокси, естеру, амідол, алкокси та галогену, за умови, що сполука не являє собою:

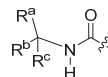


2. Сполука за п. 1, в якій R¹ являє собою метил.

3. Сполука за п. 1 або 2, в якій X являє собою N.

4. Сполука за п. 1 або 2, в якій X являє собою C-R^{2a}.

5. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-4, в якій R^{2a}, R^{2b}, R^{2c}, та R^{2d} незалежно являють собою гідроген, метил, пропеніл, хлор, флуор, галогеналкіл (наприклад, трифлуорметил), п'яти-членний гетероарил, циклопропіл або амідол, який має структуру:



де R^a являє собою гідроген або алкіл, та R^b та R^c взяті разом, утворюють циклоалкіл або гетероцикліл.

6. Сполука за п. 5, в якій R^b та R^c взяті разом, утворюють циклобутил.

7. Сполука за п. 5 або 6, в якій R^a являє собою гідроген або метил.

8. Сполука за п. 5, в якій R^b та R^c взяті разом, утворюють оксетан.

9. Сполука за п. 8, в якій R^a являє собою метил.

10. Сполука за п. 5, в якій щонайменше один з R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} та R^{2d} являє собою 5-членний гетероарил.

11. Сполука за п. 10, в якій 5-членний гетероарил являє собою тiazоліл або оксазоліл, необов'язково заміщений трифлуорметилом, хлором або ціано.

12. Сполука за п. 10, в якій 5-членний гетероарил являє собою оксазол-2-іл.

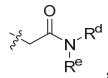
13. Сполука за п. 10, в якій 5-членний гетероарил являє собою 4-ціанооксазол-2-іл.

14. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-13, в якій R^{2a} являє собою гідроген.

15. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-14, в якій R^{2b} та R^{2d} кожен являє собою гідроген.

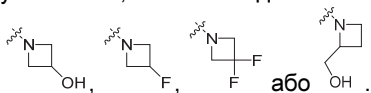
16. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-14, в якій R^{2c} та R^{2d} кожен являє собою гідроген.

17. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-14, в якій R^{2b} , R^{2c} , та R^{2d} кожен являє собою гідроген.
 18. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-4, в якій R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} , та R^{2d} кожен являє собою гідроген.
 19. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-18, в якій R^3 являє собою амідоалкіл.
 20. Сполука за п. 19, в якій амідоалкіл має структуру:



в якій R^d та R^e є незалежно вибраними з алкілу або гідроксіалкілу, або R^d та R^e взяті разом, утворюють гетероциклічне кільце.

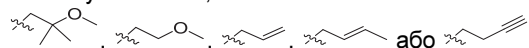
21. Сполука за п. 20, в якій R^d та R^e кожен являє собою метил.
 22. Сполука за п. 21, в якій R^d та R^e є незалежно заміщеними одним або декількома атомами дейтерію.
 23. Сполука за п. 22, в якій R^d являє собою метил, та R^e являє собою $-(CH_2)_2OH$.
 24. Сполука за п. 23, в якій R^d та R^e взяті разом з нітрогеном, до якого вони є приєднаними, утворюють азетидин, необов'язково заміщений одним або декількома галогеном, гідроксилем або гідроксіалкілом.
 25. Сполука за п. 24, в якій азетидин являє собою:



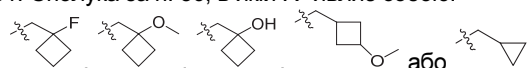
26. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-18, де R^3 являє собою C_3 - C_6 циклоалкіл.
 27. Сполука за п. 26, в якій R^3 являє собою:



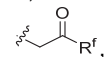
28. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-18, в якій R^3 являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл або C_2 - C_6 алкініл, необов'язково заміщений алкокси.
 29. Сполука за п. 28, в якій R^3 являє собою:



30. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-18, в якій R^3 являє собою $-CH_2$ -циклоалкіл, необов'язково заміщений галогеном, алкокси або гідроксилем.
 31. Сполука за п. 30, в якій R^3 являє собою:



32. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-18, в якій R^3 являє собою ациалкіл, який має структуру:



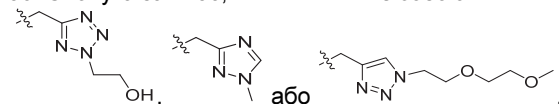
де R^f являє собою алкіл або циклоалкіл.

33. Сполука за п. 32, в якій R^f являє собою етил або циклопропіл.

34. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-18, в якій R^3 являє собою $-(CH_2)_{1-3}$ -гетероарил, необов'язково заміщений алкілом, гідроксіалкілом або алкоксіалкоксіалкілом.

35. Сполука за п. 34, в якій гетероарил являє собою тетразол, 1,2,3-триазол, або 1,2,4-триазол.

36. Сполука за п. 35, в якій R^3 являє собою:



37. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-36, в якій Z являє собою феніл, піридиніл, нафтил, ізохінолініл або

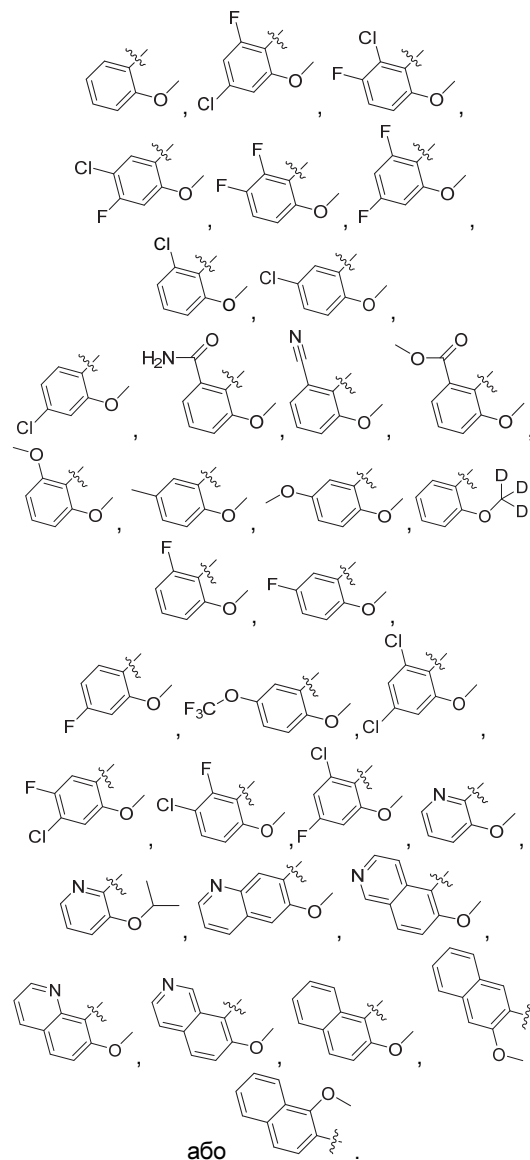
хінолініл, кожен з яких є необов'язково заміщений однією або декількома групами, вибраними з нижчого алкілу, нижчого алкокси, галогену, галогеналкокси, амідо та ціано.

38. Сполука за п. 37, в якій Z є заміщений однією або декількома групами, вибраними з метокси, ізопропілокси, хлору, флуору, трифлуорметокси, ціано та карбамоїлу.

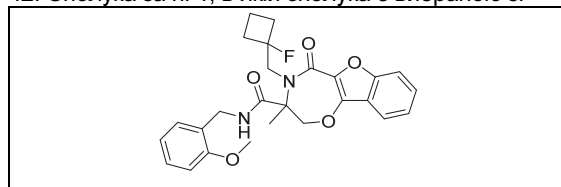
39. Сполука за п. 37 або 38, в якій Z є моно-, ди-, або тризаміщеним.

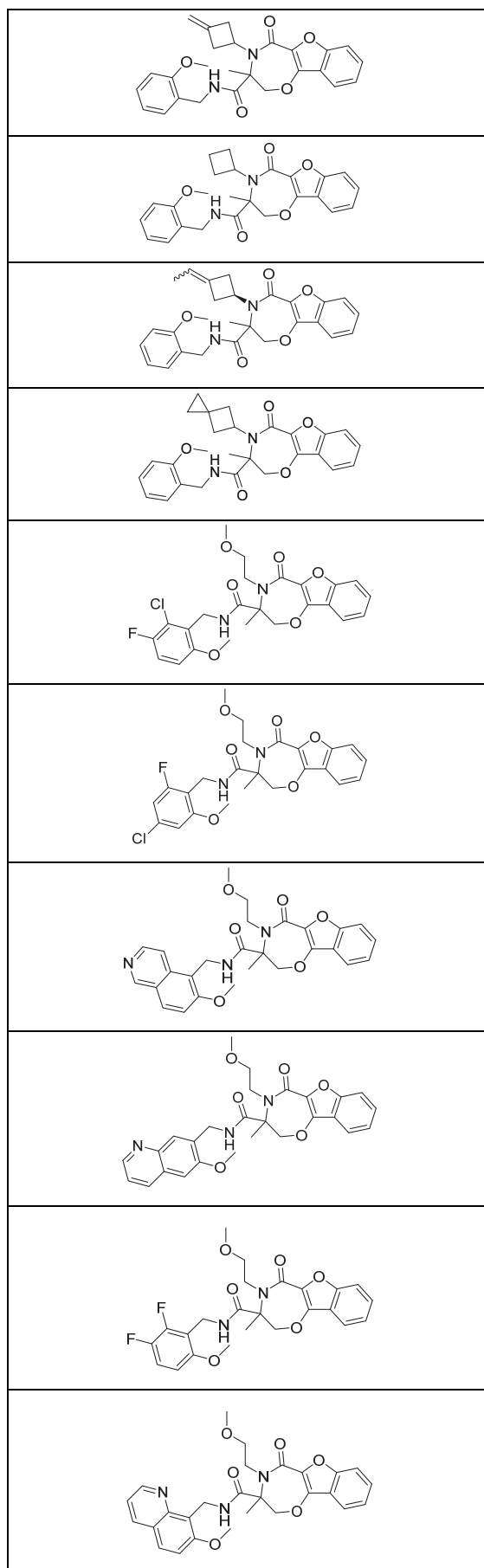
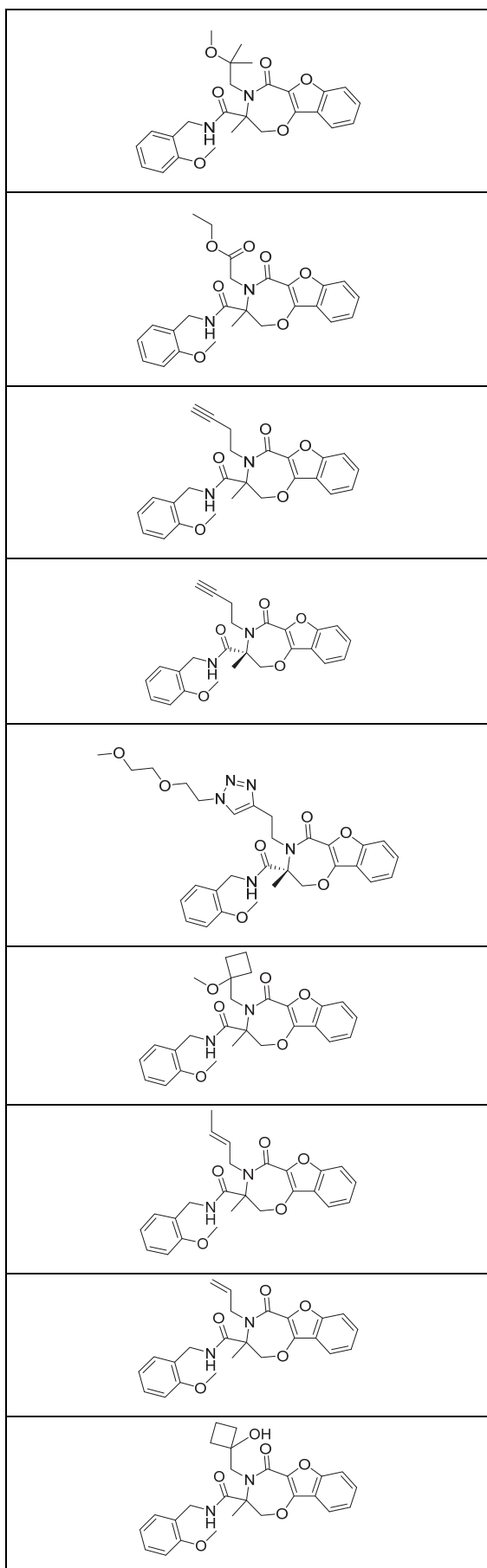
40. Сполука за п. 37 або 38, де Z являє собою феніл, заміщений метокси та щонайменше одним додатковим замісником.

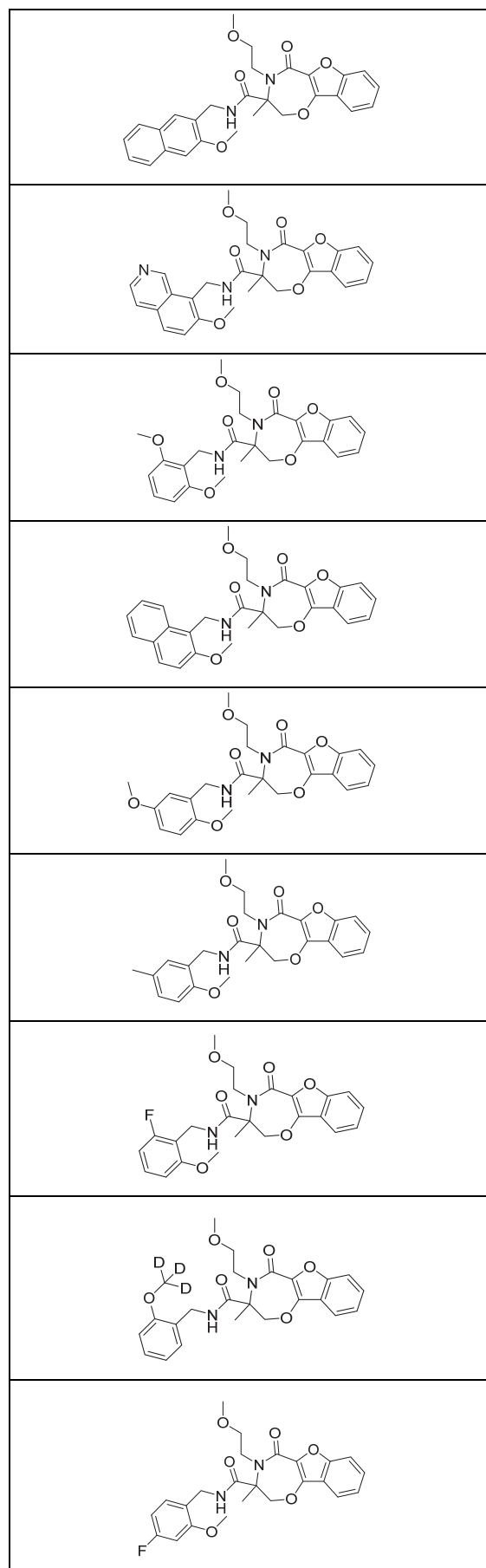
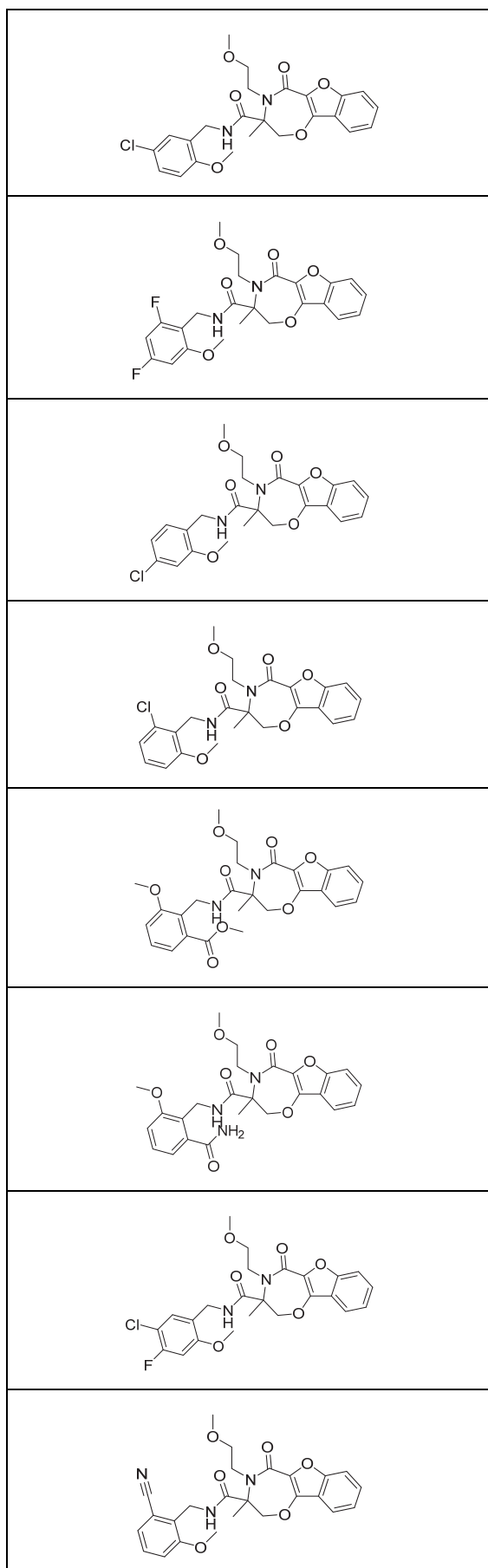
41. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-40, в якій Z являє собою:

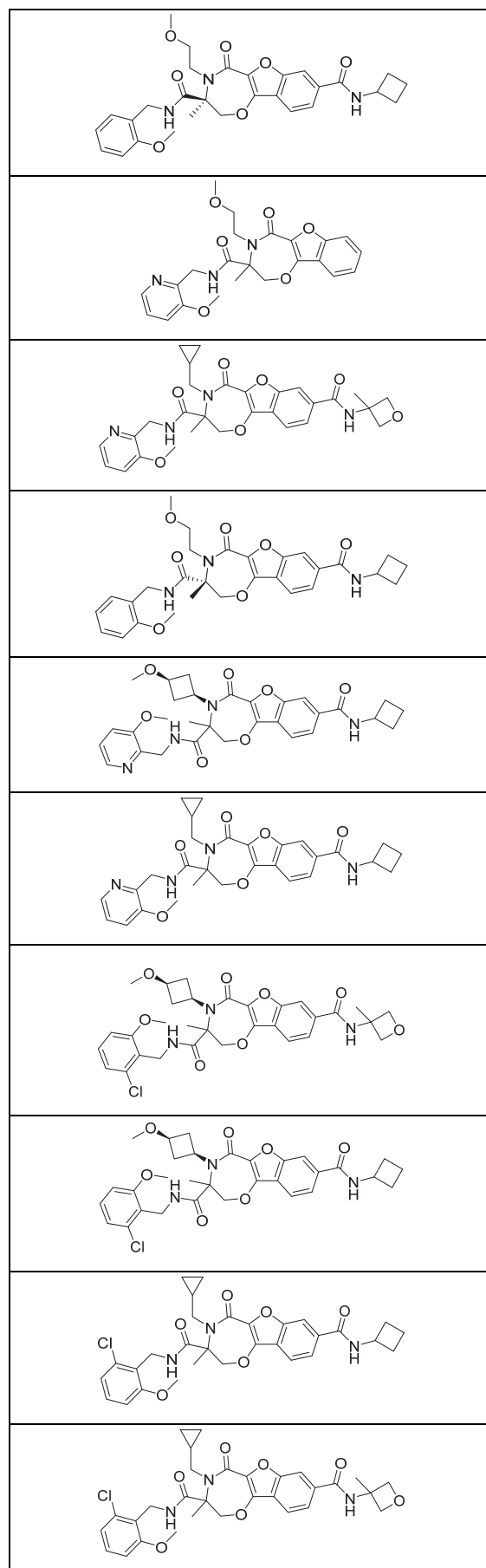
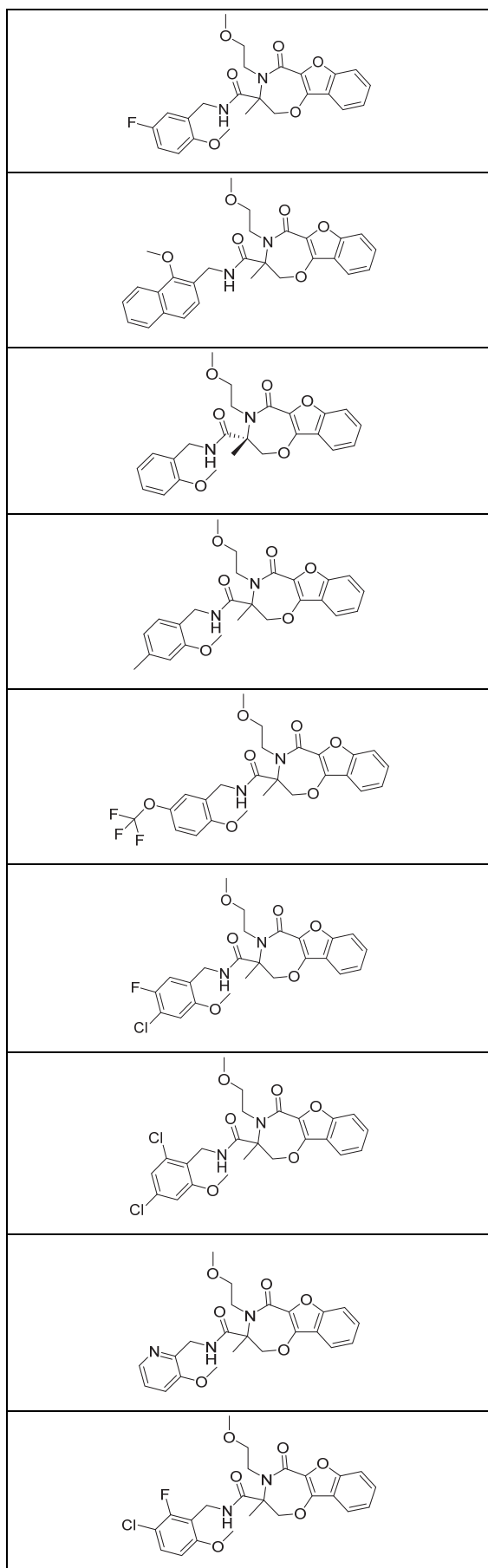


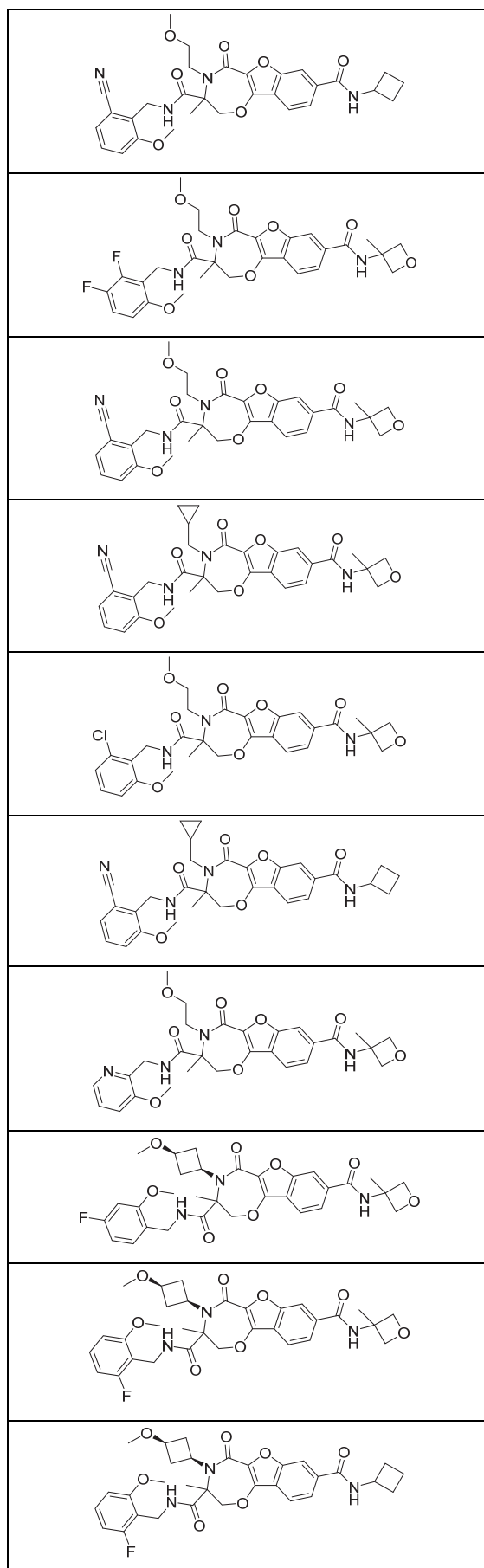
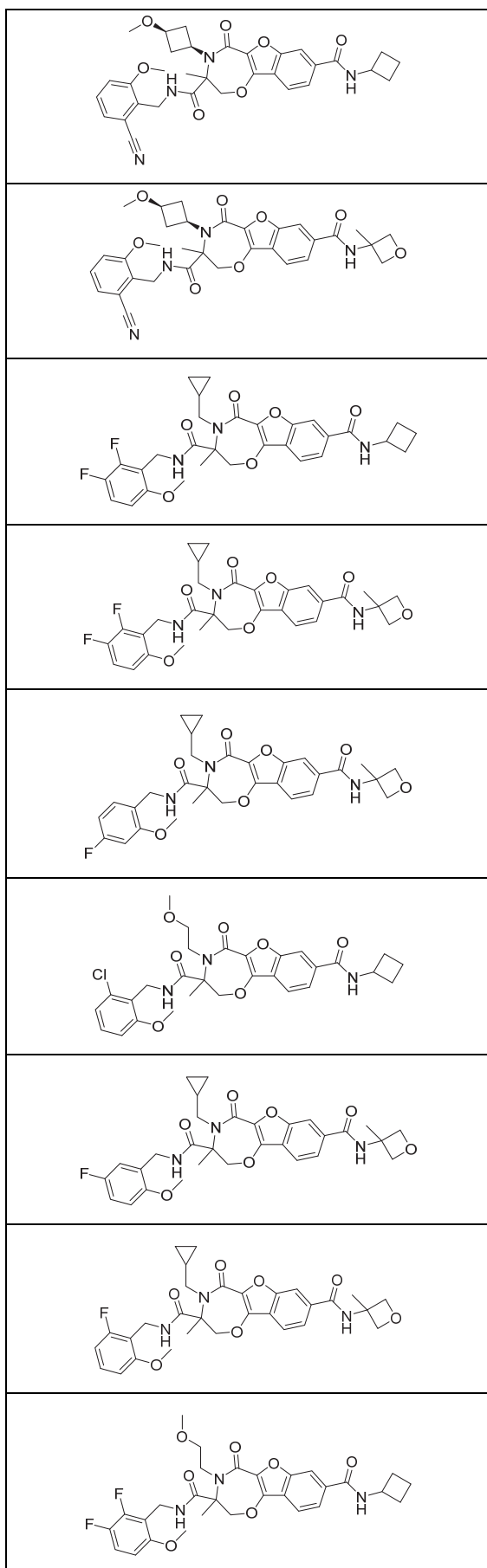
42. Сполука за п. 1, в якій сполука є вибраною з:

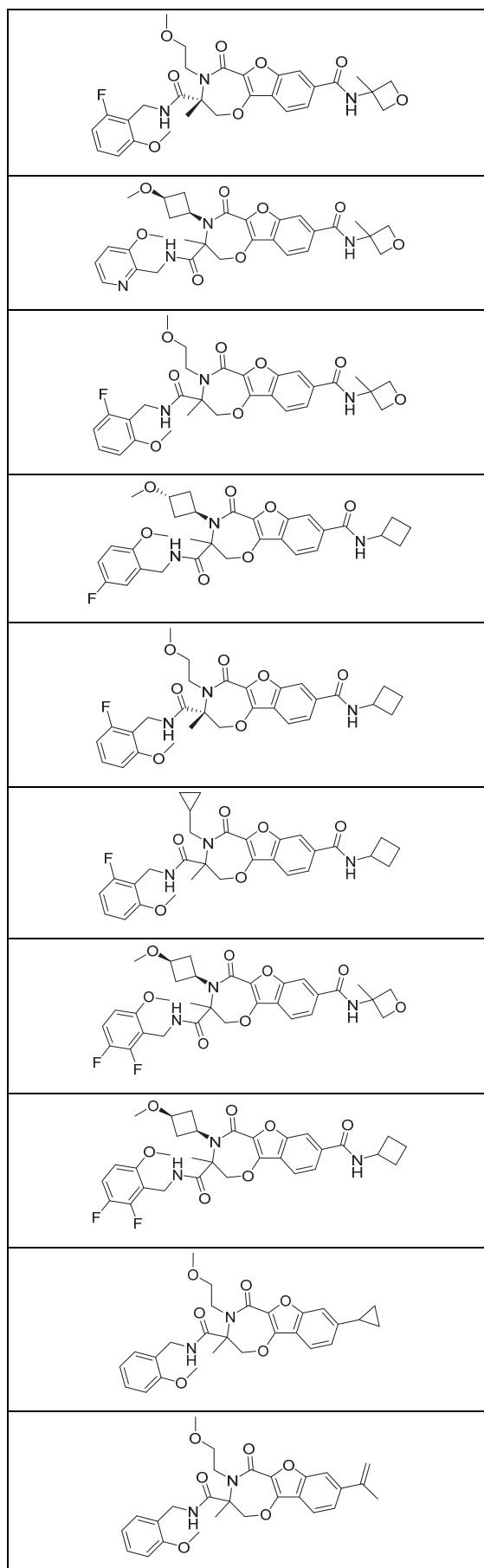
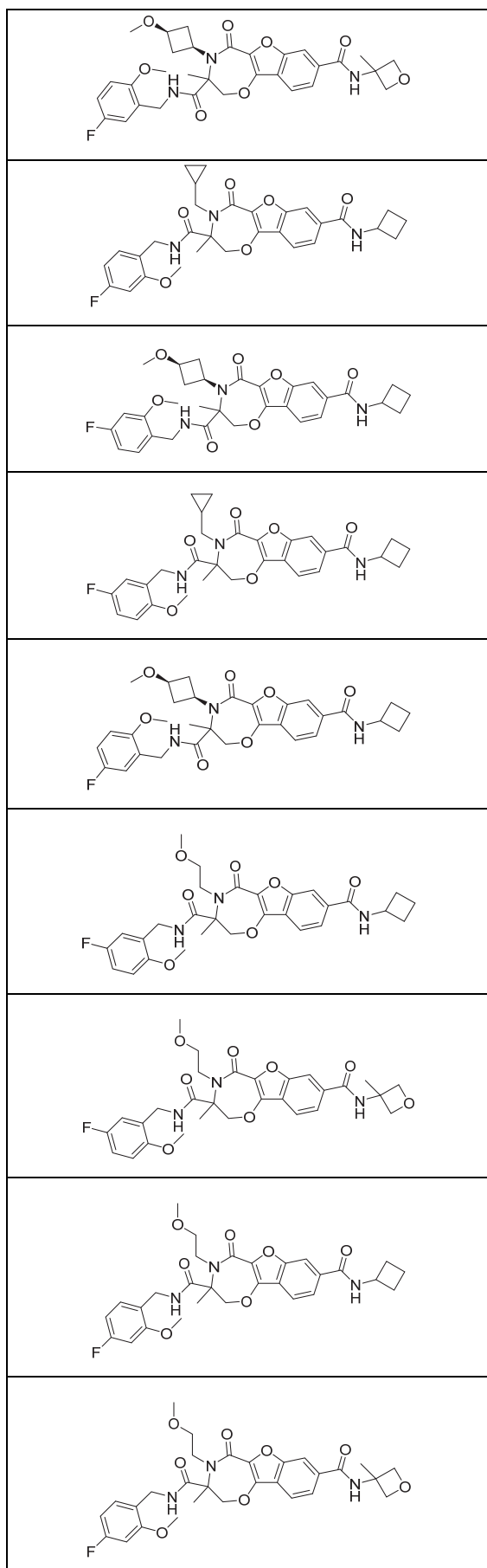


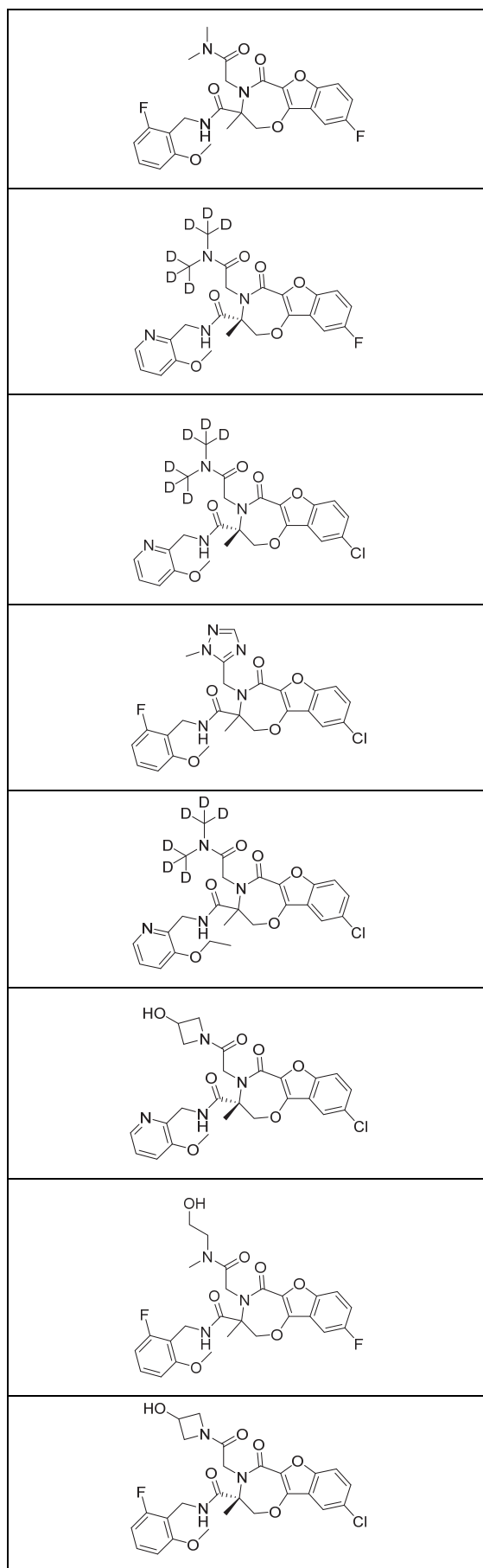
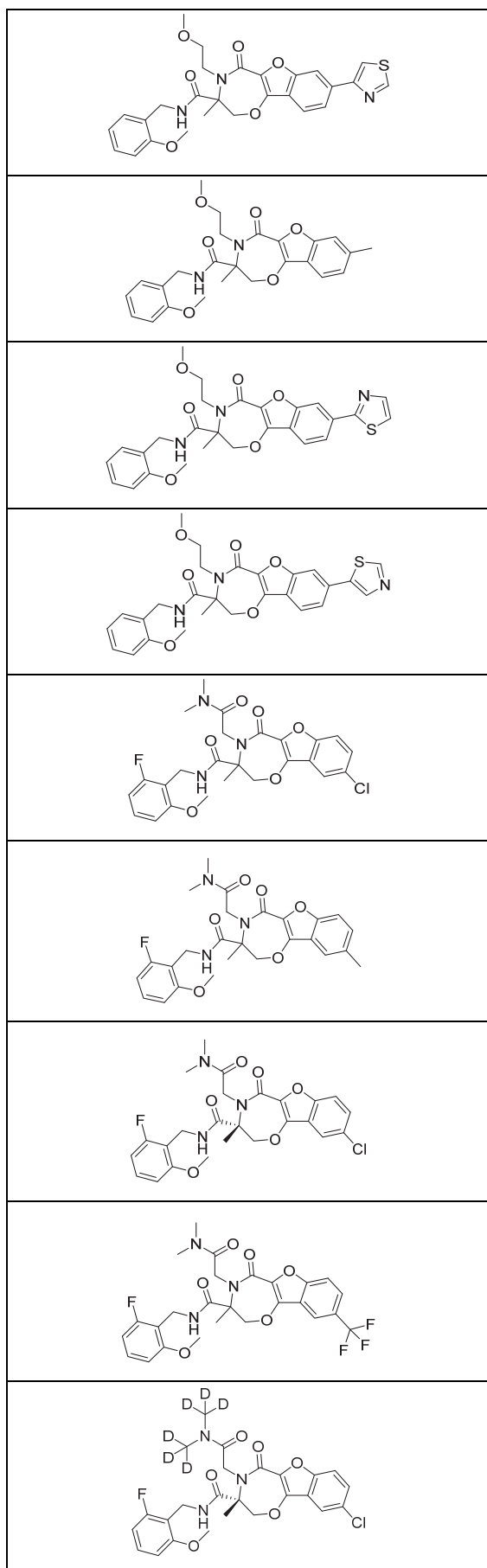


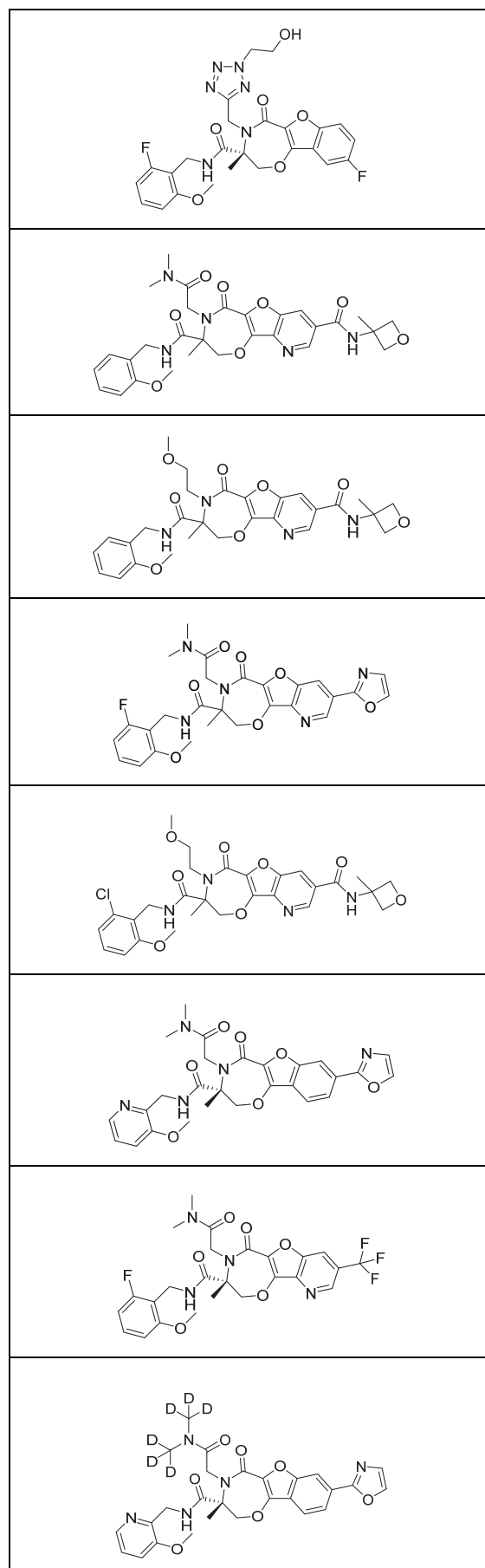
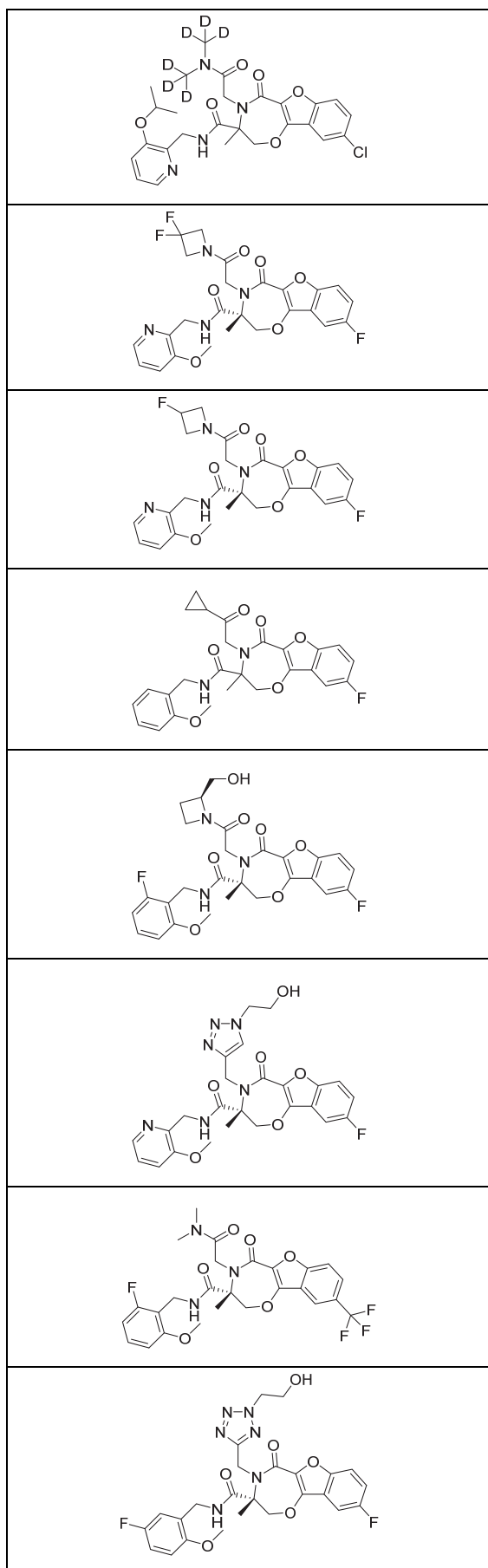


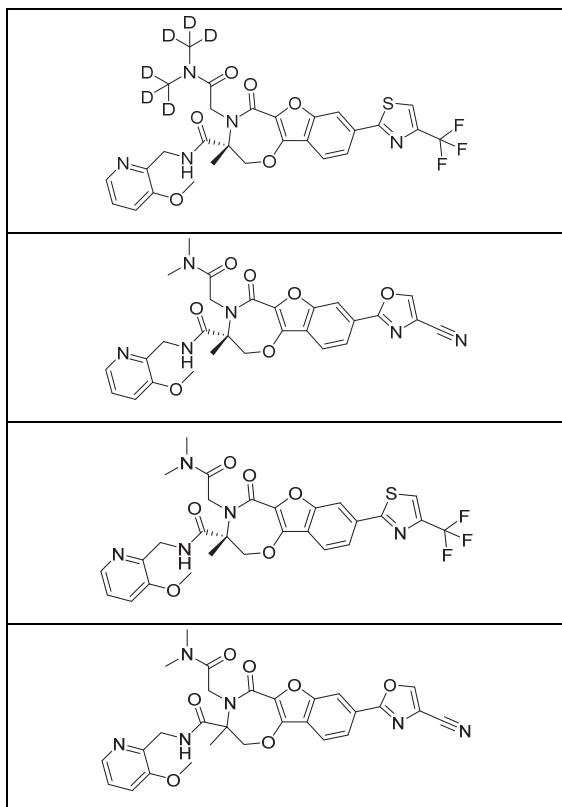












або її фармацевтично прийнятна сіль.

43. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким одним з пп. 1-42 або її фармацевтично прийнятну сіль та фармацевтично прийнятний носій.

44. Спосіб лікування запального захворювання або ендотеліальної дисфункції, який включає введення терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким одним з пп. 1-42 або її фармацевтично прийнятої солі або композиції за п. 43 суб'єкту, що цього потребує.

45. Спосіб за п. 44, за яким запальне захворювання або ендотеліальна дисфункція є вибраною з атеросклерозу, захворювання коронарних артерій, інсульту, захворювання периферичних артерій, коронарних мікросудинних захворювань, стенокардії, системної гіпертензії, легеневої артеріальної гіпертензії, серцевої недостатності та діабетичних мікросудинних захворювань, таких як діабетична нефропатія, діабетична ретинопатія або діабетична нейропатія, або аутоімунних, запальних або інфекційних захворювань.

(21) а 2023 04344
(22) 16.02.2022

(51) МПК (2024.01)
C07K 16/24 (2006.01)
C07K 16/28 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 1/00
A61P 29/00

(31) 63/150,373
(32) 17.02.2021
(33) US
(85) 14.09.2023
(86) PCT/US2022/016565, 16.02.2022

(71) ПРОМЕТЕУС БАЙОСАЙЕНСИЗ, ІНК. (US), ДР. ФАЛЬК ФАРМА ГМБГ (DE)

(72) Фекто Джесі-Фара (US), Реншо Марк (US), Франссон Йохан (US), Лоран Олів'є (US), Барнетт Бертон (US)

(54) АНТИТІЛА АНТИ-CD30L ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, що зв'язує CD30L, який **відрізняється** тим, що зазначене антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містить:

(a) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 712-723;

(b) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 724-735;

(c) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 736-743;

(d) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 744-751;

(d) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій із SEQ ID NO: 752-759; і/або

(e) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 760-765.

2. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначене антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містить:

(a) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 100-139, 220-234, 465-489 і 628-641;

(b) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 140-179, 235-249, 490-499, 513-527 і 642-655;

(c) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 180-219, 250-264, 528-552 і 656-669;

(d) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 300-339, 420-434, 553-577 і 670-683;

(e) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій із SEQ ID NO: 340-379, 435-449, 578-602 і 684-697; і/або

(f) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 380-419, 450-464, 603-627 і 698-711.

3. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 0, який **відрізняється** тим, що зазначене антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містить:

(a) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій із SEQ ID NO: 720 і 721;

(b) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 732 і 733;

(c) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 740 і 741;

(d) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 748 і 749;

(e) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 756 і 757; і/або

(f) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 760 і 761.

4. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначене антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містить:

(a) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 115-119 і 629;

(b) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 155-159 і 643;

(c) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 195, 198-199 і 657;

(d) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 315, 318-319 і 671;
(e) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій із SEQ ID NO: 355, 358-359 і 685; і/або

(f) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 395, 398 і 699.

5. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що зазначене антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містить:

(a) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 119; (b) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 159; (c) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 199; (d) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 319; (e) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 359; і/або (f) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 399.

6. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що зазначене антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містить:

(i) варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) імуноглобуліну, яка містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 90, 95, 97, 98, 99 або 100 % ідентичності послідовності з будь-якою SEQ ID NO: 1, 2, 5 і 6; і/або (b) варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL) імуноглобуліну, яка містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 90, 95, 97, 98, 99 або 100 % ідентичності послідовності з будь-якою SEQ ID NO: 3, 4, 7 і 8; або

(ii) (a) VH, яка містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 90, 95, 97, 98, 99 або 100 % ідентичності послідовності з SEQ ID NO: 6; і/або (b) VL, яка містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 90, 95, 97, 98, 99 або 100 % ідентичності послідовності з SEQ ID NO: 8.

7. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що зазначене антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містить:

(i) (a) VH, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій SEQ ID NO: 1, 2, 5, 6, 9, 10, 13, 14, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29 і 31; і/або (b) VL, що містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій SEQ ID NO: 3, 4, 7, 8, 11, 12, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 і 30;

(ii) (a) VH, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 1; і/або (b) VL, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 3;

(iii) (a) VH, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 2; і/або (b) VL, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 4;

(iv) (a) VH, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 5; і/або (b) VL, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 7;

(v) (a) VH, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 6; і/або (b) VL, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 8;

(vi) (a) VH, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 9; і/або (b) VL, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 11;

(vii) (a) VH, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 10; і/або (b) VL, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 12;

(viii) (a) VH, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 13; і/або (b) VL, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 15;

(ix) (a) VH, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 14; і/або (b) VL, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 16;

(x) (a) VH, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 23; і/або (b) VL, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 24;

(xi) (a) VH, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 25; і/або (b) VL, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 26;

(xii) (a) VH, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 27; і/або (b) VL, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 28;

(xiii) (a) VH, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 29; і/або (b) VL, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 30; або

(xiv) (a) VH, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 31; і/або (b) VL, що містить амінокислотну послідовність, наведену у SEQ ID NO: 32.

8. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-7, що також містить константну ділянку IgG, де необов'язково вказана константна ділянка IgG, яка забезпечує знижену функцію анти-тілозалежної клітино-опосередкованої цитотоксичності (АЗКЦ) порівняно з IgG людини і/або знижену комплементзалежну цитотоксичність (CDC) порівняно з IgG людини.

9. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 8, який **відрізняється** тим, що:

(i) зазначена константна ділянка містить амінокислотну послідовність, що має 80, 85, 90, 95, 97, 98, 99 або 100 % ідентичності з амінокислотою послідовністю, наведеною у будь-якій з SEQ ID NO: 500-512; або

(ii) зазначена константна ділянка містить амінокислотну послідовність, наведену у будь-якій з SEQ ID NO: 500-512.

10. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що

(i) зазначене антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент є антитілом IgG, де необов'язково зазначене антитіло IgG являє собою IgG1, IgG2, IgG3 або IgG4;

(ii) зазначене антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент є людським, химерним або гуманізованим; або

(iii) зазначене антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент являє собою Fab, F(ab')₂.

11. Нуклеїнова кислота, яка кодує антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-10.

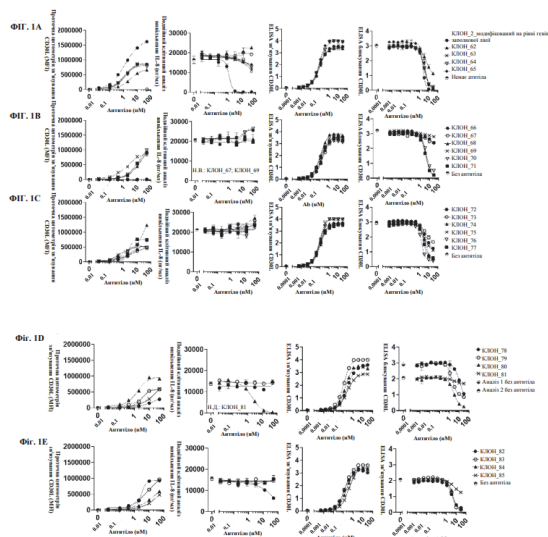
12. Клітина, яка містить антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким з пп. 1-10 або нуклеїнову кислоту за п. 11.

13. Клітина за п. 12, яка **відрізняється** тим, що зазначена клітина являє собою еукаріотичну клітину або прокаріотичну клітину.

14. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-10 для застосування в лікуван-

ні аутоімунного захворювання в індивідуума, що потребує цього.

15. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент для застосування за п. 14, який **відрізняється** тим, що зазначене аутоімунне захворювання являє собою синдром подразненого кишківника, де необов'язково зазначений синдром подразненого кишківника включає виразковий коліт (ВК) або хворобу Крона (ХК).



(21) а 2023 05007
(22) 18.12.2015

(51) МПК
C07K 16/36 (2006.01)
C12N 1/15 (2006.01)
C12N 1/19 (2006.01)
C12N 1/21 (2006.01)
C12N 5/10 (2006.01)
C12N 15/02 (2006.01)
C12P 21/08 (2006.01)

(31) 2014-257647

(32) 19.12.2014

(33) JP

(62) а 201 7 05945, 18.12.2015

(71) ЧУГАІ СЕЙЯКУ КАБУСІКІ КАЙСЯ (JP)

(72) Руйке Йосінао (SG), Сампеі Дзэндзіро (SG)

(54) **АНТИТІЛО, ЯКЕ ЗВ'ЯЗУЄТЬСЯ З C5 (ВАРІАНТИ), НУКЛЕІНОВА КИСЛОТА, ЯКА КОДУЄ АНТИТІЛО, КЛІТИНА-ХАЗЯЙН, СПОСІБ ОТРИМАННЯ АНТИТІЛА (ВАРІАНТИ) ТА ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ СКЛАД**

(57) 1. Виділене антитіло, яке зв'язується з C5, де антитіло зв'язується з епітопом у межах бета-ланцюга C5 з вищою афінністю при нейтральному pH, ніж при кислотному pH.

2. Антитіло за п. 1, де антитіло має характеристику, вибрану з групи, що складається з наступного:

(a) антитіло контактує з амінокислотами D51 та K109 C5 (SEQ ID NO: 39);

(b) афінність антитіла до C5 (SEQ ID NO: 39) є вищою, ніж афінність антитіла до мутанта C5, який включає заміщення E48A в SEQ ID NO: 39; та

(c) антитіло зв'язується з білком C5, який складається з амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 39, при pH 7,4, проте не зв'язується з білком C5, який

складається з амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 39 із заміщенням H72Y, при pH 7,4.

3. Антитіло за п. 1, де антитіло конкурує за зв'язування з C5 з антитілом, яке включає пару VH та VL, вибрану з:

(a) VH SEQ ID NO: 1 та VL SEQ ID NO: 11;

(b) VH SEQ ID NO: 5 та VL SEQ ID NO: 15;

(c) VH SEQ ID NO: 4 та VL SEQ ID NO: 14;

(d) VH SEQ ID NO: 6 та VL SEQ ID NO: 16;

(e) VH SEQ ID NO: 2 та VL SEQ ID NO: 12;

(f) VH SEQ ID NO: 3 та VL SEQ ID NO: 13;

(g) VH SEQ ID NO: 9 та VL SEQ ID NO: 19;

(h) VH SEQ ID NO: 7 та VL SEQ ID NO: 17;

(i) VH SEQ ID NO: 8 та VL SEQ ID NO: 18; та

(j) VH SEQ ID NO: 10 та VL SEQ ID NO: 20.

4. Антитіло за будь-яким з пп. 1-3, де антитіло зв'язується з епітопом у межах домену MG1-MG2 бета-ланцюга C5.

5. Антитіло за будь-яким з пп. 1-4, де антитіло зв'язується з епітопом у межах фрагмента, який складається з амінокислот 33-124 бета-ланцюга (SEQ ID NO: 40) C5.

6. Антитіло за будь-яким з пп. 1-5, де антитіло зв'язується з епітопом у межах бета-ланцюга (SEQ ID NO: 40) C5, який включає:

фрагмент з амінокислот 47-57 або,

фрагмент з амінокислот 70-76, або

фрагмент з амінокислот 107-110, або

фрагмент з амінокислот 47-57 та фрагмент з амінокислот 70-76, або

фрагмент з амінокислот 47-57 та фрагмент з амінокислот 107-110, або

фрагмент з амінокислот 70-76 та фрагмент з амінокислот 107-110,

бета-ланцюга (SEQ ID NO: 40) C5.

7. Антитіло за будь-яким з пп. 1-6, де антитіло зв'язується з епітопом у межах фрагмента бета-ланцюга (SEQ ID NO: 40) C5, який включає принаймні одну амінокислоту, вибрану з групи, що складається з Glu48, Asp51, His70, His72, Lys109 та His110, де відбір здійснений не з усіх з фрагментів: фрагмента з амінокислот 47-57, фрагмента з амінокислот 70-76 і фрагмента з амінокислот 107-110.

8. Антитіло за будь-яким з пп. 1-7, де антитіло зв'язується з таким самим епітопом, що і антитіло, наведене у Таблицях 2, 7 або 8.

9. Антитіло за будь-яким з пп. 1-8, яке інгібує активацію C5.

10. Антитіло за будь-яким з пп. 1-9, яке інгібує активацію варіанта R885H C5.

11. Антитіло за будь-яким з пп. 1-10, яке є моноклональним антитілом.

12. Антитіло за будь-яким з пп. 1-11, яке є антитілом людини, гуманізованим антитілом або химерним антитілом.

13. Антитіло за будь-яким з пп. 1-12, яке є фрагментом антитіла, який зв'язується з C5.

14. Антитіло за будь-яким з пп. 1-13, де антитіло включає (a) HVR-H3, яка включає амінокислотну послідовність DX₁GYX₂X₃PTHAMX₄X₅, де X₁ - це G або A, X₂ - це V, Q або D, X₃ - це T або Y, X₄ - це Y або H, X₅ - це L або Y (SEQ ID NO: 128), (b) HVR-L3, яка включає амінокислотну послідовність QX₁TX₂VGSSYGNX₃, де X₁ - це S, C, N або T, X₂ - це F або K, X₃ - це A, T або H (SEQ ID NO: 131), та (c) HVR-H2, яка включає амінокис-

лотну послідовність $X_1IX_2TSGAX_3YX_4AX_5WX_6KG$, де X_1 - це C, A або G, X_2 - це Y або F, X_3 - це T, D або E, X_4 - це Y, K або Q, X_5 - це S, D або E, X_6 - це A або V (SEQ ID NO: 127).

15. Антитіло за будь-яким з пп. 1-13, де антитіло включає (a) HVR-H1, яка включає амінокислотну послідовність $SSYYX_1X_2$, де X_1 - це M або V, X_2 - це C або A (SEQ ID NO: 126), (b) HVR-H2, яка включає амінокислотну послідовність $X_1IX_2TSGAX_3YX_4AX_5WX_6KG$, де X_1 - це C, A або G, X_2 - це Y або F, X_3 - це T, D або E, X_4 - це Y, K або Q, X_5 - це S, D або E, X_6 - це A або V (SEQ ID NO: 127), та (c) HVR-H3, яка включає амінокислотну послідовність $DX_1GYX_2X_3PTHAMX_4X_5$, де X_1 - це G або A, X_2 - це V, Q або D, X_3 - це T або Y, X_4 - це Y або H, X_5 - це L або Y (SEQ ID NO: 128).

16. Антитіло за п. 15, яке також включає (a) HVR-L1, яка включає амінокислотну послідовність $X_1ASQX_2IX_3SX_4LA$, де X_1 - це Q або R, X_2 - це N, Q або G, X_3 - це G або S, X_4 - це D, K або S (SEQ ID NO: 129); (b) HVR-L2, яка включає амінокислотну послідовність $GASX_1X_2X_3S$, де X_1 - це K, E або T, X_2 - це L або T, X_3 - це A, H, E або Q (SEQ ID NO: 130); та (c) HVR-L3, яка включає амінокислотну послідовність $QX_1TX_2VGSSYGNX_3$, де X_1 - це S, C, N або T, X_2 - це F або K, X_3 - це A, T або H (SEQ ID NO: 131).

17. Антитіло за будь-яким з пп. 1-13, яке включає (a) HVR-L1, яка включає амінокислотну послідовність $X_1ASQX_2IX_3SX_4LA$, де X_1 - це Q або R, X_2 - це N, Q або G, X_3 - це G або S, X_4 - це D, K або S (SEQ ID NO: 129); (b) HVR-L2, яка включає амінокислотну послідовність $GASX_1X_2X_3S$, де X_1 - це K, E або T, X_2 - це L або T, X_3 - це A, H, E або Q (SEQ ID NO: 130); та (c) HVR-L3, яка включає амінокислотну послідовність $QX_1TX_2VGSSYGNX_3$, де X_1 - це S, C, N або T, X_2 - це F або K, X_3 - це A, T або H (SEQ ID NO: 131).

18. Антитіло за п. 15, яке також включає каркасну ділянку FR1 варіабельного домену важкого ланцюга, яка включає амінокислотну послідовність за будь-якою з SEQ ID NO: 132-134; FR2, яка включає амінокислотну послідовність за будь-якою з SEQ ID NO: 135-136; FR3, яка включає амінокислотну послідовність за будь-якою з SEQ ID NO: 137-139; та FR4, яка включає амінокислотну послідовність за будь-якою з SEQ ID NO: 140-141.

19. Антитіло за п. 17, яке також включає каркасну ділянку FR1 варіабельного домену легкого ланцюга, яка включає амінокислотну послідовність за будь-якою з SEQ ID NO: 142-143; FR2, яка включає амінокислотну послідовність за будь-якою з SEQ ID NO: 144-145; FR3, яка включає амінокислотну послідовність за будь-якою з SEQ ID NO: 146-147; та FR4, яка включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 148.

20. Антитіло за будь-яким з пп. 1-13, яке включає (a) послідовність VH, яка є принаймні на 95% ідентичною амінокислотній послідовності за будь-якою з SEQ ID NO: 10, 106-110; (b) послідовність VL, яка є принаймні на 95% ідентичною амінокислотній послідовності за будь-якою з SEQ ID NO: 20, 111-113; або (c) послідовність VH, як у (a), та послідовність VL, як у (b).

21. Антитіло за п. 20, яке включає послідовність VH за будь-якою з SEQ ID NO: 10, 106-110.

22. Антитіло за п. 20, яке включає послідовність VL за будь-якою з SEQ ID NO: 20, 111-113.

23. Антитіло, яке включає послідовність VH за будь-якою з SEQ ID NO: 10, 106-110 та послідовність VL за будь-якою з SEQ ID NO: 20, 111-113.

24. Антитіло за будь-яким з пп. 1-23, яке є повнорозмірним антитілом IgG1 або IgG4.

25. Виділена нуклеїнова кислота, яка кодує антитіло за будь-яким з пп. 1-24.

26. Клітина-хазяїн, яка містить нуклеїнову кислоту за п. 25.

27. Спосіб отримання антитіла, який включає культивування клітини-хазяїна за п. 26, так щоб вироблялося антитіло.

28. Спосіб отримання антитіла проти C5, який включає імунізацію тварини проти поліпептиду, де поліпептид включає домен MG1-MG2 (SEQ ID NO: 43) бета-ланцюга C5.

29. Спосіб отримання антитіла проти C5, який включає імунізацію тварини проти поліпептиду, де поліпептид включає ділянку, яка відповідає амінокислотам на позиціях від 33 до 124 бета-ланцюга (SEQ ID NO: 40) C5.

30. Спосіб отримання антитіла проти C5, який включає імунізацію тварини проти поліпептиду, де поліпептид включає принаймні один фрагмент, вибраний з амінокислот 47-57, 70-76 та 107-110 бета-ланцюга (SEQ ID NO: 40) C5.

31. Спосіб отримання антитіла проти C5, який включає імунізацію тварини проти поліпептиду, де поліпептид включає фрагмент бета-ланцюга (SEQ ID NO: 40) C5, який включає принаймні одну амінокислоту, вибрану з Glu48, Asp51, His70, His72, Lys109 та His110.

32. Фармацевтичний склад, який містить антитіло за будь-яким з пп. 1-24 та фармацевтично прийнятний носій.

C 12

(21) а 2023 01521 (51) МПК (2024.01)
(22) 07.04.2023 C12F 3/00
C12G 3/08 (2006.01)
C07C 31/08 (2006.01)

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

(72) Мельник Вікторія Миколаївна (UA), Шафаренко Микола Васильович (UA), Остапенко Жанна Ігорівна (UA), Коробийчук Ігор Вацлавович (UA), Косова Віра Петрівна (UA)

(54) СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ЕТИЛОВОГО СПИРТУ

(57) 1. Спосіб очищення етилового спирту включає підготовчий етап, та два основні етапи, на одному з яких спирт очищають від частини домішок у вигляді альдегідів, кислот та складних ефірів з отриманням спирту-сирцю, на іншому етапі спирт очищають від сивушних масел з отриманням спирту-етанолу з високими показниками очищення, з подальшою підготовкою сорбента до нового циклу очищення, який відрізняється тим, що підготовчий етап складається з заправки неочищеного спирту у реакційну ємність та прокачування його через теплообмінник для про-

гріву до температури 40+50 °C, далі на етапі очищення від частини домішок у вигляді альдегідів, кислот та складних ефірів спирт пропускають через первапорацийний мембранний апарат, в якому встановлені мембрани у вигляді трубочок, по яким спирт протікає всередині трубочок, а домішки дифундують на їх зовнішню поверхню, після чого конденсуються у вигляді пари на стінці апарату та виводяться ззовні у вигляді рідини, а на другому основному етапі для очищення від сивушних масел отриманий спирт-сирець подають у адсорбційний мембранний апарат, де до спирта додають сорбент у вигляді мембран з робочою поверхнею 0,2 м², який збирає на себе домішки, що залишилися, проводять очищення протягом часу, необхідного для очищення всього об'єму спирта-сирця до майже чистого етанолу, із апарату виводять очищений етанол, а далі сорбент у адсорбційному мембранному апараті і сам апарат готують до нового циклу очищення шляхом продувки повітрям із температурою 80-85 °C протягом 30±5 хвилин.

2. Спосіб очищення етилового спирту за п. 1, який **відрізняється** тим, що для очищення у адсорбційному мембранному апараті на 1 л спирта додають 0,05 кг ± 1 % мембран.

(21) **а 2023 06253**
(22) 18.01.2018

(51) МПК (2024.01)
C12N 15/82 (2006.01)
C12N 15/79 (2006.01)
C12N 15/29 (2006.01)
C12N 15/11 (2006.01)
A01H 5/00

(31) 62/448,019

(32) 19.01.2017

(33) US

(62) **а 2019 09356, 18.01.2018**

(71) **МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЛЛС (US)**

(72) Девіс Ян В. (US), Шаріф Аабід (US)

(54) **РЕГУЛЯТОРНІ ЕЛЕМЕНТИ РОСЛИН І ЇХНЄ ВИКОРИСТАННЯ**

- (57) 1. Молекула рекомбінантної ДНК, що містить послідовність ДНК, вибрану з групи, яка складається з:
а) послідовності, щонайменше на 85 відсотків послідовності ідентичній SEQ ID NO: 8 або 4;
б) послідовності, що містить SEQ ID NO: 8 або 4; і
с) фрагмента SEQ ID NO: 8 або 4, де фрагмент має генорегуляторну активність.
2. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, де послідовність ДНК функціонально пов'язана з гетерологічною молекулою ДНК, що транскрибується.
3. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, де послідовність ДНК щонайменше на 90 відсотків послідовності ідентична послідовності ДНК SEQ ID NO: 8 або 4.
4. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, де послідовність ДНК щонайменше на 95 відсотків послідовності ідентична послідовності ДНК SEQ ID NO: 8 або 4.
5. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, де послідовність ДНК має генорегуляторну активність.
6. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 2, де гетерологічна молекула ДНК, що транскрибується, містить ген, який становить агрономічний інтерес.

7. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 6, де ген, який становить агрономічний інтерес, надає рослинам стійкість до гербіцидів.

8. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 6, де ген, який становить агрономічний інтерес, надає рослинам стійкість до шкідників.

9. Трансгенна рослинна клітина, яка містить молекулу рекомбінантної ДНК за п. 1.

10. Трансгенна рослинна клітина за п. 9, де послідовність ДНК функціонально пов'язана з гетерологічною молекулою ДНК, що транскрибується.

11. Трансгенна рослинна клітина за п. 9, де зазначена трансгенна рослинна клітина є клітиною одnodольної рослини.

12. Трансгенна рослинна клітина за п. 9, де зазначена трансгенна рослинна клітина є клітиною дводольної рослини.

13. Трансгенна рослина або її частина, яка містить молекулу рекомбінантної ДНК за п. 1.

14. Рослина-нащадок трансгенної рослини за п. 13 або її частина, де рослина-нащадок або її частина містить молекулу рекомбінантної ДНК.

15. Трансгенне насіння, яке містить молекулу рекомбінантної ДНК за п. 1.

16. Спосіб отримання товарного продукту, який включає отримання трансгенної рослини або її частини за п. 13 і отримання з неї товарного продукту.

17. Спосіб за п. 16, де товарний продукт вибраний із групи, яка складається з білкового концентрату, білкового ізоляту, зерна, крохмалю, насіння, крупи, борошна, біомаси і олії з насіння.

18. Спосіб експресії молекули ДНК, що транскрибується, який включає отримання трансгенної рослини за п. 13 і культивування рослини, де експресується ДНК, що транскрибується.

(21) **а 2023 06249**
(22) 18.01.2018

(51) МПК (2024.01)
C12N 15/82 (2006.01)
C12N 15/79 (2006.01)
C12N 15/29 (2006.01)
C12N 15/00
A01H 5/10 (2018.01)

(31) 62/448,019

(32) 19.01.2017

(33) UA

(62) **а 2019 09356, 18.01.2018**

(71) **МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЛЛС (US)**

(72) Девіс Ян В. (US), Шаріф Аабід (US)

(54) **РЕГУЛЯТОРНІ ЕЛЕМЕНТИ РОСЛИН І ЇХНЄ ВИКОРИСТАННЯ**

- (57) 1. Молекула рекомбінантної ДНК, що містить послідовність ДНК, вибрану з групи, що складається з:
а) послідовності, щонайменше на 85 відсотків послідовності ідентичній будь-якій з SEQ ID NO: 12, 16, 13, 14 і 17;
б) послідовності, що містить будь-яку з SEQ ID NO: 12, 16, 13, 14 і 17; і
с) фрагмент будь-якої з SEQ ID NO: 12, 16, 13, 14 і 17, де фрагмент має генорегуляторну активність.
2. Рекомбінантна молекула ДНК за п. 1, де послідовність ДНК функціонально пов'язана з гетерологічною молекулою ДНК, що транскрибується.

3. Рекombінантна молекула ДНК за п. 1, де послідовність ДНК щонайменше на 90 відсотків послідовності ідентична послідовності ДНК будь-якої з SEQ ID NO: 12, 16, 13, 14 і 17.
4. Рекombінантна молекула ДНК за п. 1, де послідовність ДНК щонайменше на 95 відсотків послідовності ідентична послідовності ДНК будь-якої з SEQ ID NO: 12, 16, 13, 14 і 17.
5. Молекула рекombінантної ДНК за п. 1, де послідовність ДНК містить генорегуляторну активність.
6. Рекombінантна молекула ДНК за п. 2, де гетерологічна молекула ДНК, що транскрибується, містить ген, що становить агрономічний інтерес.
7. Рекombінантна молекула ДНК за п. 6, де ген, що становить агрономічний інтерес, надає рослинам стійкість до гербіцидів.
8. Рекombінантна молекула ДНК за п. 6, де ген, що становить агрономічний інтерес, надає рослинам стійкість до шкідників.
9. Трансгенна рослинна клітина, що містить рекombінантну молекулу ДНК за п. 1.
10. Трансгенна рослинна клітина за п. 9, де послідовність ДНК функціонально пов'язана з гетерологічною молекулою ДНК, що транскрибується.
11. Трансгенна рослинна клітина за п. 9, де вказана трансгенна рослинна клітина є клітиною однодольної рослини.
12. Трансгенна рослинна клітина за п. 9, де вказана трансгенна рослинна клітина є клітиною дводольної рослини.
13. Трансгенна рослина або її частина, що містить рекombінантну молекулу ДНК за п. 1.
14. Рослина-нащадок трансгенної рослини за п. 13 або її частина, де рослина-нащадок або її частина містить рекombінантну молекулу ДНК.
15. Трансгенне насіння, яке містить рекombінантну молекулу ДНК за п. 1.
16. Спосіб отримання товарного продукту, який включає отримання трансгенної рослини або її частини за п. 13 і отримання з неї товарного продукту.
17. Спосіб за п. 16, де товарний продукт вибраний з групи, що складається з білкового концентрату, білкового ізоляту, зерна, крохмалю, насіння, крупи, борошна, біомаси та олії з насіння.
18. Спосіб експресії молекули ДНК, що транскрибується, який включає отримання трансгенної рослини за п. 13 і культивування рослини, де експресується ДНК, що транскрибується.

(54) РЕГУЛЯТОРНІ ЕЛЕМЕНТИ РОСЛИН І ЇХНЕ ВИКОРИСТАННЯ

- (57) 1. Молекула рекombінантної ДНК, що містить послідовність ДНК, вибрану з групи, яка складається з:
 - а) послідовності із щонайменше 85-відсотковою ідентичністю послідовності до будь-якої із SEQ ID NO: 22, 19, 20, 21 і 11;
 - б) послідовності, що містить будь-яку із SEQ ID NO: 22, 19, 20, 21 і 11;
 - в) фрагмента будь-якої із SEQ ID NO: 22, 19, 20, 21 і 11, причому фрагмент має генорегуляторну активність.
2. Молекула рекombінантної ДНК за п. 1, де послідовність ДНК функціонально пов'язана з гетерологічною молекулою ДНК, що транскрибується.
3. Молекула рекombінантної ДНК за п. 1, де послідовність ДНК має щонайменше 90-відсоткову ідентичність послідовності до послідовності ДНК будь-якої із SEQ ID NO: 22, 19, 20, 21 і 11.
4. Молекула рекombінантної ДНК за п. 1, де послідовність ДНК має щонайменше 95-відсоткову ідентичність послідовності до послідовності ДНК будь-якої із SEQ ID NO: 22, 19, 20, 21 і 11.
5. Молекула рекombінантної ДНК за п. 1, де послідовність ДНК має генорегуляторну активність.
6. Молекула рекombінантної ДНК за п. 2, де гетерологічна молекула ДНК, що транскрибується, містить ген, який становить агрономічний інтерес
7. Молекула рекombінантної ДНК за п. 6, де ген, який становить агрономічний інтерес, надає рослинам стійкість до гербіцидів.
8. Молекула рекombінантної ДНК за п. 6, де ген, який становить агрономічний інтерес, надає рослинам стійкість до шкідників.
9. Трансгенна рослинна клітина, яка містить молекулу рекombінантної ДНК за п. 1.
10. Трансгенна рослинна клітина за п. 9, де послідовність ДНК функціонально пов'язана з гетерологічною молекулою ДНК, що транскрибується.
11. Трансгенна рослинна клітина за п. 9, де зазначена трансгенна рослинна клітина є клітиною однодольної рослини.
12. Трансгенна рослинна клітина за п. 9, де зазначена трансгенна рослинна клітина є клітиною дводольної рослини.
13. Трансгенна рослина або її частина, яка містить молекулу рекombінантної ДНК за п. 1.
14. Рослина-нащадок трансгенної рослини за п. 13 або її частина, де рослина-нащадок або її частина містить молекулу рекombінантної ДНК.
15. Трансгенне насіння, яке містить молекулу рекombінантної ДНК за п. 1.
16. Спосіб отримання товарного продукту, який включає отримання трансгенної рослини або її частини за п. 13 і отримання з неї товарного продукту.
17. Спосіб за п. 16, де товарний продукт вибраний із групи, яка складається з білкового концентрату, білкового ізоляту, зерна, крохмалю, насіння, крупи, борошна, біомаси і насіннєвої олії.
18. Спосіб експресії молекули ДНК, що транскрибується, який включає отримання трансгенної рослини за п. 13 і культивування рослини, де експресується ДНК, що транскрибується.

(21) а 2023 06251
(22) 18.01.2018

(51) МПК
C12N 15/82 (2006.01)
C12N 15/79 (2006.01)
C12N 15/29 (2006.01)
C12N 15/11 (2006.01)
A01H 5/10 (2018.01)

(31) 62/448,019
(32) 19.01.2017
(33) US
(62) а 2019 09356, 18.01.2018
(71) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЛЛС (US)
(72) Девіс Ян В. (US), Шаріф Аабід (US)

Розділ Е:

Будівництво

Е 04

(21) а 2024 01625 (51) МПК
(22) 01.04.2024 E04B 1/61 (2006.01)
E05C 19/10 (2006.01)

(71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ХОМЕРС ЮЕЙ" (UA)

(72) Степура Олександр Володимирович (UA), Бабайко Костянтин Станіславович (UA), Васильєв Василь Васильович (UA)

(54) ЗАМОК ДЛЯ З'ЄДНАННЯ ПАНЕЛЕЙ МОДУЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ

(57) 1. Замок для з'єднання панелей модульної конструкції, який складається з двох закладних вузлів, що встановлюються в протилежних місцях стику панелей, перший з яких містить гачок, який сполучений з ексцентриком з можливістю одночасного повороту та виконаний з можливістю зчеплення з утримуючим елементом, розташованим в протилежному вузлу, який відрізняється тим, що ексцентрик оснащений обмежувачем повороту у вигляді штифта, який взаємодіє з сегментним пазом, виконаним в боковій стінці корпусу першого вузла, а гачок сполучений з ексцентриком за допомогою еластичного елемента з можливістю його прослизання відносно ексцентрика при стикуванні гачка з утримуючим елементом другого вузла, та затягуванні гачка всередину корпусу першого вузла за рахунок ексцентриситету між віссю повороту ексцентрика та осі отвору в гачку, де розташований ексцентрик, до моменту взаємного прилягання панелей модульної конструкції.

2. Замок для з'єднання панелей модульної конструкції за п. 1, який відрізняється тим, що еластичний елемент може бути виконаний з поліуретану, переважно з пруткового поліуретану.

3. Замок для з'єднання панелей модульної конструкції за п. 1, який відрізняється тим, що в задній частині першого вузла сформований упор для гачка у вигляді часткової торцевої стінки в його верхній частині.

4. Замок для з'єднання панелей модульної конструкції за п. 1 чи п. 3, який відрізняється тим, що для більш надійного утримання гачка в початковому положенні при виконанні монтажу, упор може бути оснащений постійним магнітом.

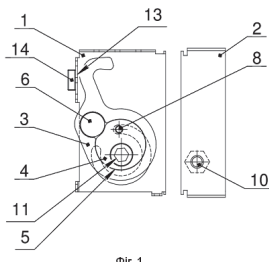


Fig. 1

(21) а 2023 05609 (51) МПК
(22) 22.04.2022 E04B 1/76 (2006.01)
E04F 13/08 (2006.01)
E04F 13/14 (2006.01)
E04B 1/80 (2006.01)

(31) 102021000007955

(32) 23.04.2021

(33) IT

(85) 23.11.2023

(86) РСТ/В2022/000174, 22.04.2022

(71) АМА КОМПОЗИТС С.Р.Л. (IT)

(72) Моріні Фабріціо (IT), Періні Філіппо (IT)

(54) ПЛИТКА ДЛЯ ТЕПЛОВОЇ ТА ЗВУКОВОЇ ІЗОЛЯЦІЇ ТА СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА

(57) 1. Плитка для теплової та звукової ізоляції, що містить гравіювання (1), нанесені алмазним диском під кутом приблизно 45° уздовж внутрішньої частини (2) плитки (3), яка відрізняється тим, що плитку (3) підвішують і приклеюють до гачка (4) кронштейна (5), при цьому кронштейни (5) закріплюють усередині кожної панелі (6) промисловим способом згідно з наступними етапами: а - розміщення кронштейнів (5) усередині оболонкової ливарної форми; b - вставляння всередину закритої оболонкової ливарної форми полістиролу з додаванням графіту; c - фаза розширення полістиролу усередині ливарної форми; d - фаза спікання полістиролу з додаванням графіту; e - охолодження й вилучення через відкривання оболонкової ливарної форми, при цьому плитка для теплової та звукової ізоляції з'єднана з ізоляційною панеллю (6) з EPS із додаванням графіту.

2. Плитка для теплової та звукової ізоляції за п. 1, яка відрізняється тим, що панель (6) розташована на розміщених зі зсувом перекриттях (6A, 6B).

3. Плитка для теплової та звукової ізоляції за п. 1 або п. 2, яка відрізняється тим, що містить уздовж сторін перекриття (6A) металеві пластини (10) із центральними отворами (11).

4. Плитка для теплової та звукової ізоляції за будь-яким із пп. 1, 2 і 3, яка відрізняється тим, що в отвори (8, 11) вставлені засоби (9) кріплення для з'єднання плитки (3) зі стіною.

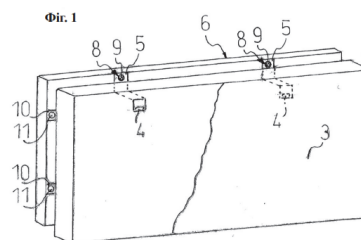


Fig. 1

(21) а 2024 03841 (51) МПК (2024.01)
(22) 30.01.2023 E04F 15/02 (2006.01)
E04F 21/00
E04F 21/18 (2006.01)

(31) 102022000001634

(32) 01.02.2022

(33) IT

(85) 26.07.2024

(86) РСТ/ІВ2023/050779, 30.01.2023

(71) ДАКОТА ГРУП С.А.С. ДІ ЗЕНО ЧІПРІАНІ Е С. (ІТ)

(72) Делле Ведове Марко (ІТ)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИРІВНЮВАННЯ ПЛИТКИ

(57) 1. Пристрій для вирівнювання плитки для використання на поверхні з вирівнюванням щонайменше двох суміжних плиток, що містить:

- основу (1), яка розміщується між, щонайменше, двома суміжними плитками (2) для впливу за допомогою контакту з частиною нижніх поверхонь суміжних плиток; при цьому від основи (1) перпендикулярно їй відходить подовжений корпус (3); причому подовжений корпус (3) має розміри для виступу відносно верхніх поверхонь плиток (2) і забезпечений зовнішньою нарізною ділянкою (31) для забезпечення захоплення корпусу зовні;

який **відрізняється** тим, що пристрій містить:

- елемент (4) для притискання і вирівнювання, який містить нижній край (40), що має плоску опорну поверхню (47) для впливу за допомогою контакту щонайменше з однією з верхніх поверхонь щонайменше двох суміжних плиток (2);

- блок (5) маніпулювання для забезпечення можливості захоплення пристрою зовні за нарізну ділянку (31), причому блок (5) маніпулювання виконаний щонайменше з двох частин, які еластично зв'язані з його основою, але розділені у верхній частині, де утворені щонайменше дві частини гайки (15), які виконані з можливістю, при приведенні в контакт одна з одною, утворення єдиної гайки або нарізного отвору (25) для з'єднання з нарізною частиною (31); при цьому блок (5) маніпулювання містить притискну поверхню (35), виконану з можливістю співвісної взаємодії, при контакті, з відповідною опорною поверхнею (42), утвореною за одне ціле з елементом (4) для притискання і вирівнювання і коаксіально йому, причому вказана поверхня розташована аксіально і має розміри, що дозволяють повністю витримувати додане до неї зусилля при співвісному з'єднанні з притискною поверхнею (35) блока (5) маніпулювання; при цьому блок (5) маніпулювання розташований для вільного обертання навколо спільної з притискним і вирівнювальним елементом (4) осі за допомогою взаємного з'єднання відповідних притискної поверхні (35) і опорної поверхні (42); а притискна поверхня (35) являє собою частину зовнішньої поверхні зрізаного конуса, що має розміри для точного з'єднання, при контакті, з опорною поверхнею (42), яка також має форму для загалом утворення частини внутрішньої поверхні зрізаного конуса.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що притискна поверхня (35) і опорна поверхня (42) розташовані співвісно подовжній осі блока (5) маніпулювання і подовжній осі притискного і вирівнювального елемента (4).

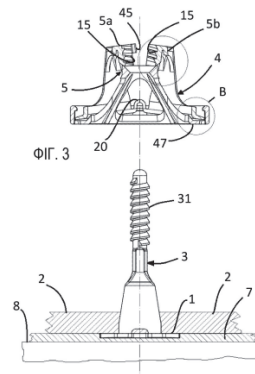
3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що дві частини, на які розділений блок (5) маніпулювання, еластично прикріплені до основи за допомогою двох U-подібних елементів, розташованих діаметрально протилежно основі, яка виконана за одне ціле з всім блоком (5) маніпулювання.

4. Пристрій за будь-яким з пп. 2 або 3, який **відрізняється** тим, що притискна поверхня (35), що має розміри для точного з'єднання при контакті з опорною поверхнею (42) і форму для утворення загалом частини поверхні і опорна поверхня (42) є гладкими

для забезпечення можливості вільного обертання одна відносно одної навколо спільної подовжньої осі.

5. Пристрій за будь-яким з пп. 4 або 5, який **відрізняється** тим, що нижній край (40) притискного і вирівнювального елемента (4) має круглу форму і аксіально симетричний відносно подовжньої осі притискного і вирівнювального елемента (4); причому нижній край (40) забезпечений внутрішньою кільцевою поверхнею (41) для розміщення всередині себе і спрямування зовнішньої кільцевої частини (45), розташованої біля основи блока (5) маніпулювання; при цьому при з'єднанні притискної поверхні (35) і опорної поверхні (42) нижня частина зовнішньої кільцевої частини (45) вільна від контакту з внутрішньою кільцевою поверхнею (41).

6. Пристрій за п. 6, який **відрізняється** тим, що внутрішня кільцева поверхня (41) обмежена зверху множиною обмежувальних зубців (43), призначених для запобігання небажаним переміщенням вгору блока (5) маніпулювання за допомогою впливу при необхідності на зовнішню кільцеву частину (45).



E 05

(21) а 2023 01385

(22) 03.04.2023

(51) МПК

E05B 15/14 (2006.01)

E05B 21/02 (2006.01)

E05B 25/02 (2006.01)

(71) РАДЕВИЧ КОСТЯНТИН АНАТОЛІЙОВИЧ (UA)

(72) Радевич Костянтин Анатолійович (UA)

(54) ПРОТИЗЛАМНИЙ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ТУМБЛЕРНИЙ ЗАМОК

(57) 1. Тумблерний замок з корпусом, з жорстко встановленим у ньому принаймні одним спрямовуючим елементом, з запірною рейкою, з двома окремими блокувальними стойками, з обертовим елементом, який є установленим з можливістю обертання на запірній рейці, принаймні з одним кодовим та принаймні з одним упорним пластинчастими тумблерами, кожен із яких має принаймні один спрямовуючий проріз, причому у кодовому пластинчастому тумблері навпроти однієї з двох блокувальних стоек розташована зона із прохідними та звільняючими прорізами, які утворюють верхні та нижні тумблерні зубці, а навпроти іншої блокувальної стойки передбачено суцільний, збільшений у горизонтальному напрямку, звільняюче-прохідний проріз, та з кон-

тактним упором, який є установленим у зоні знаходження обертового елемента, причому у самому обертовому елементі навпроти контактного упору виконано контактний зачіп, який розташовано нижче контактного упору таким чином, що при прямолінійному переміщенні запірної рейки без обертання обертового елемента він проходить поряд з контактним упором, не взаємодіючи з ним, який **відрізняється** тим, що обертовий елемент з принаймні одним контактним зачепом та з однією блокувальною стойкою встановлено з можливістю обертання відносно жорстко встановленого у корпусі тумблерного замка спрямовуючого елемента, а принаймні один контактний упор знаходиться на ригельній рейці, причому принаймні один контактний зачіп обертового елемента розташовано навпроти принаймні одного, виконаного на ригельній рейці, контактного упора, а саме, на лінії руху останнього.

2. Тумблерний замок за п. 1, який **відрізняється** тим, що у обертовому елементі знаходиться принаймні один рухомий елемент, який встановлено у обертовому елементі з можливістю переміщення відносно останнього, який є притиснутим до обертового елемента за допомогою утримуючої пружини, та який має принаймні один, виходячий у зону знаходження пластинчастих тумблерів контактний виступ, відповідно до якого принаймні на одному упорному пластинчастому тумблері виконано відповідний керуючий проріз, причому контактний виступ обертового елемента входить у розташований на упорному пластинчастому тумблері керуючий проріз.

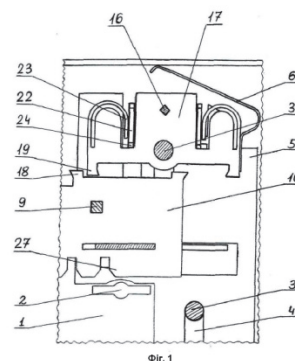
3. Тумблерний замок за будь-яким з пп. 1 та 2, який **відрізняється** тим, що у тумблерному замку розташовано принаймні один кодовий пластинчастий тумблер, в якому навпроти розташованої на обертовому елементі блокувальної стойки виконано вертикальний проріз, принаймні на одній боковій поверхні якого виконано принаймні одне кодове заглиблення.

4. Тумблерний замок за будь-яким з пп. 1, 2 та 3, який **відрізняється** тим, що принаймні на одному кодовому пластинчастому тумблері виконано принаймні одне бокове заглиблення, яке розташовується принаймні на одній боковій поверхні принаймні одного спрямовуючого прорізу.

5. Тумблерний замок за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що принаймні один контактний упор є відокремленим від запірної рейки та розташовується у останній з можливістю прямолінійного або колоподібного руху.

6. Тумблерний замок за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що у запірній рейці розташована окрема рухома деталь, на якій закріплена жорстка блокувальна стойка та, або розташовано принаймні один контактний упор, причому окрема рухома деталь міститься у запірній рейці з можливістю прямолінійного або колоподібного руху, а принаймні на одному упорному пластинчастому тумблері відсутні нижні тумблерні зубці.

7. Тумблерний замок за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що відокремлений від запірної рейки контактний упор виконано із стійкого до свердлення матеріалу.



Е 21

(21) а 2023 01531 (51) МПК
(22) 07.04.2023 E21D 23/04 (2006.01)

(71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОРУМ ДРУЖКІВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД" (UA)

(72) Вассерман Ігор Григорович (UA), Голуб Олександр Олександрович (UA)

(54) СЕКЦІЯ МЕХАНІЗОВАНОГО КРІПЛЕННЯ

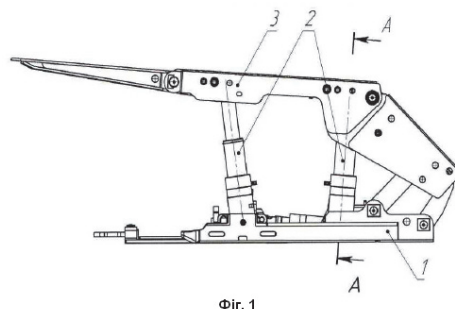
(57) Секція механізованого кріплення, яка містить основу, гідростояки і перекриття з нерухомо встановленими в ній опорами, кожна з яких симетрично вертикальній вісі (X) має провущини зі співвісними горизонтальними отворами, а вздовж вертикальної вісі має западину, в якій розміщена голівка штока гідростояка з наскрізним горизонтальним отвором, через який голівка штока шарнірно з'єднана з провущинами опори віссю, яка **відрізняється** тим, що вісь виконана як запобіжний елемент з двома конгруентними канавками з можливістю зрізання по них, причому, відстань (L) між канавками виконана меншою за відстань (h) між провущинами опори, а діаметр (d) канавки визначається з рівняння:

$$d = kD,$$

де d - діаметр кожної канавки, по якому зрізається запобіжний елемент, мм;

D - діаметр вісі, мм;

k - коефіцієнт конструктивного фактору, що дорівнює 0,59÷0,99.



Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підrivні роботи****F 01**

(21) **а 2023 01484** (51) МПК (2024.01)
 (22) **06.04.2023** **F01K 25/00**
F01K 25/04 (2006.01)
F01K 9/00

(71) **БІЛЕЦЬКИЙ ВІКТОР ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), СТАМАТ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA), СТОЯНОВ ВІТАЛІЙ ІЛЛІЧ (UA)**

(72) Білецький Віктор Володимирович (UA), Стамат Олександр Олександрович (UA), Стоянов Віталій Ілліч (UA)

(54) **СПОСІБ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЗОВНІШНЬОЇ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ В МЕХАНІЧНУ РОБОТУ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ**

(57) 1.Спосіб перетворення зовнішньої теплової енергії в механічну роботу, який включає використання як робочих тіл рідкого теплоносія та теплопоглинача, нагрівання теплоносія від джерела теплової енергії, передачу теплової енергії від теплоносія до теплопоглинача шляхом змішування теплоносія з теплопоглиначем в робочій камері з подальшим випаровуванням теплопоглинача, який **відрізняється** тим, що включає використання як теплопоглинача нерозчинного або малорозчинного в теплоносії легко-випарного теплопоглинача із заповненням його парою об'ємів елементів пристрою вільних від теплоносія та рідкого теплопоглинача, використання теплоносія в щонайменше двох робочих камерах, відведення пари теплопоглинача з першої або другої робочої камери по чергово в залежності від термодинамічного циклу в дозатор з рідким теплопоглиначем з підвищенням в ньому тиску пари теплопоглинача та подальшим нагріванням стінок дозатора, переміщення рідкого теплопоглинача з дозатора в подавальний пристрій, нагрівання рідкого теплопоглинача у подавальному пристрої від джерела теплової енергії з частковим випаровуванням теплопоглинача, подання рідкого теплопоглинача під тиском частково випареного теплопоглинача з подавального пристрою в товщу теплоносія відповідно в другу або першу робочу камеру із подальшим випаровуванням в ній теплопоглинача та накопиченням пари теплопоглинача над поверхнею теплоносія, вистискання парою теплопоглинача з відповідно другої або першої робочої камери теплоносія у відповідно першу або другу робочу камеру через гідравлічну машину з перетворенням при цьому потоку теплоносія на механічну роботу, відведення пари теплопоглинача в конденсатор відповідно з першої або другої робочої камери при надходженні теплоносія, охолодження та конденсацію теплопоглинача в конденсаторі у рідкий стан, подання рідкого теплопоглинача з конденсатора послідовно в накопичувач, до-

затор для відтворення наступного термодинамічного циклу.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що рух робочих тіл регулюють за допомогою клапанів.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що нагрівання рідкого теплопоглинача у подавальному пристрої здійснюють від теплоносія як джерела теплової енергії.

4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що теплоносії використовують в об'ємі більшому ніж об'єм окремої камери та меншому ніж сумарний об'єм усіх камер.

5. Пристрій для перетворення зовнішньої теплової енергії в механічну роботу, що містить джерело теплової енергії, трубопроводи, що з'єднують усі елементи пристрою, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше дві робочі камери з теплоносієм та парою теплопоглинача, щонайменше один дозатор, виконаний у зв'язку з робочими камерами, щонайменше одним накопичувачем, щонайменше одним конденсатором, щонайменше одним подавальним пристроєм, накопичувач, виконаний у зв'язку з конденсатором з можливістю надходження рідкого теплопоглинача з конденсатора, його накопичення та подальшого подання у дозатор, подавальний пристрій виконаний з можливістю надходження рідкого теплопоглинача з дозатора та подальшого його подання у кожну робочу камеру по чергово у відповідності з термодинамічним циклом, гідравлічну машину, що з'єднує робочі камери з можливістю перетворення потоку теплоносія з однієї робочої камери в іншу робочу камеру на механічну роботу, робочі камери виконані з можливістю подальшого відведення з них пари теплопоглинача в конденсатор або дозатор, клапани, виконані з можливістю регулювання руху теплопоглинача та теплоносія між елементами пристрою по трубопроводах.

6. Пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що додатково містить щонайменше один елемент з групи: блок управління, датчик рівня, датчик температури, датчик тиску, теплообмінний пристрій як джерело теплової енергії, циркуляційний насос.

7. Пристрій за п. 6, який **відрізняється** тим, що блок управління виконаний з можливістю контролювати початок, перебіг роботи та зупинку роботи пристрою за допомогою керованих клапанів.

8. Пристрій за п. 6 або п. 7, який **відрізняється** тим, що блок управління виконаний з можливістю контролювати рівень заповнення робочої камери теплоносієм та/або дозатора рідким теплопоглиначем за допомогою датчиків рівня.

9. Пристрій за будь-яким з пп. 6-8, який **відрізняється** тим, що блок управління виконаний з можливістю контролювати температуру теплоносія та/або температуру конденсації теплопоглинача за допомогою датчиків температури.

10. Пристрій за будь-яким з пп. 6-9, який **відрізняється** тим, що блок управління виконаний з можливістю контролювати тиск пари теплопоглинача в елементах пристрою за допомогою датчиків тиску.

F 24

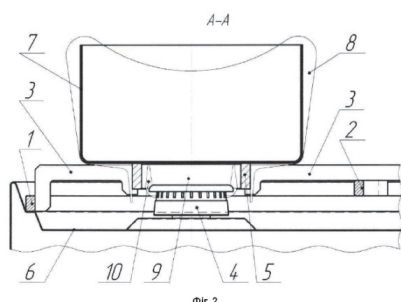
- (21) а 2023 00894 (51) МПК (2024.01)
 (22) 06.04.2023 F24C 3/02 (2021.01)
 F24C 15/00
 F24C 15/10 (2006.01)

(71) СТЕЦЬКІВ ОКСАНА АНДРІЙВНА (UA)

(72) Стецьків Оксана Андріївна (UA)

(54) РЕШІТКА ГАЗОВОЇ КУХОННОЇ ПЛИТИ

- (57) Решітка газової кухонної плити, що містить замкнуту рамку, поперечні ребра і консольні ребра, розміщені радіально відносно конфорок газової кухонної плити, яка відрізняється тим, що консольні ребра з'єднані з втулкою, котра співвісна з конфоркою газової кухонної плити і внутрішній діаметр котрої більший за зовнішній діаметр цієї конфорки.



F 26

- (21) а 2024 03463 (51) МПК (2024.01)
 (22) 23.01.2023 F26B 3/06 (2006.01)
 F26B 17/00
 F26B 25/22 (2006.01)

(31) BE20225049

(32) 26.01.2022

(33) BE

(85) 03.07.2024

(86) PCT/EP2023/051500, 23.01.2023

(71) КРОССЕ ЛЕОН (BE)

(72) Кроссе Леон (BE)

(54) АПАРАТ ДЛЯ БЕЗПЕРЕРВНОГО ВИСУШУВАННЯ ЧАСТИНОК, ЩО МІСТИТЬ КОНТУР КЕРУВАННЯ

- (57) 1. Сушарка для висушування частинок, які мають початковий рівень (H0a) вологості, до досягнення кінцевого рівня (H1b) вологості, який перебуває у заданому цільовому діапазоні, зосередженому навколо цільового значення (H1t) вологості (тобто $H1b = H1t \pm \epsilon$), причому сушарка містить:

(а) корпус, що містить по суті циліндричну стінку, яка проходить вздовж вертикальної осі (Z);

(б) першу круглу пластину, встановлену на стінці вказаного корпусу по суті перпендикулярно вертикальній осі (Z) і з можливістю обертання у першому напрямку навколо вертикальної осі (Z), обертання якої здійснює перший двигун, виконаний із можливістю надання першої швидкості обертання (ω_a) першій пластині (1a), причому поверхня першої пла-

стини є перфорованою та проникною для плинних середовищ, таких як повітря, водяна пара та вода; і (с) другу круглу пластину, встановлену на певній відстані від першої пластини на стінці вказаного корпусу по суті перпендикулярно вертикальній осі (Z) і з можливістю обертання навколо вказаної вертикальної осі (Z), обертання якої здійснює другий двигун (5b), виконаний із можливістю надання другої швидкості обертання (ω_b) другій пластині (1b), зі значенням, яке відрізняється від першої швидкості обертання (ω_a) першої пластини (1a), причому поверхня другої пластини є перфорованою та проникною для плинних середовищ, таких як повітря, водяна пара та вода;

(d) перший блок розподілу для розподілення частинок, що підлягають висушуванню, який виконаний із можливістю приймати частинки, що підлягають висушуванню, з блока подачі та розподіляти ці частинки перед висушуванням вздовж радіусу першої пластини;

(е) перший блок збирання, який виконаний із можливістю збирати частинки, розміщені на першій пластині, після обертання останньої на заданий кут, причому перший блок збирання розташований нижче за потоком відносно першого блока розподілу і переважно суміжно з ним;

(f) блок переносу для перенесення частинок, зібраних з першої пластини першим блоком збирання, в другий блок розподілу, який виконаний із можливістю розподіляти вказані частинки вздовж радіуса другої пластини;

(g) другий блок збирання, призначений для збирання частинок, розміщених на другій пластині, після обертання останньої на заданий кут, причому другий блок збирання розташований нижче за потоком відносно другого блока (2b) розподілу і переважно суміжно з ним і виконаний із можливістю видаляти частинки із сушарки за допомогою системи видалення після висушування;

(h) систему для продування гарячого газу в потоці, по суті паралельному вертикальній осі (Z), який проходить спершу через перфоровану поверхню другої пластини перед проходженням безпосередньо після цього через перфоровану поверхню першої пластини; яка відрізняється тим, що сушарка додатково містить:

(i) вихідний датчик (7), який розташований на другому блоці (3b) збирання або в системі (4o) видалення і виконаний із можливістю вимірювання кінцевого рівня (H1b) вологості частинок в другому блоці (3b) збирання або при виході з нього;

(j) процесор (11), який з'єднаний із вихідним датчиком (7), з першим і другим двигунами (5a, 5b) і з блоком (9) подачі та виконаний із можливістю оптимізувати параметри висушування, що включають швидкості обертання (ω_a , ω_b) першої та другої пластин (1a, 1b) і, необов'язково, швидкість подачі (dm/dt) частинок блоком (9) подачі, в наступний спосіб:

- здобування значень (H1b) кінцевого рівня вологості частинок, які виміряні вихідним датчиком (7) з плином часу, та їх порівняння із цільовим рівнем (H1t) вологості;

- якщо значення (H1b) кінцевого рівня вологості не перебувають у заданому цільовому діапазоні ($H1t \pm \epsilon$), змінювання значень швидкостей обертання (ω_a , ω_b) першої та другої пластин (1a, 1b) і, необов'язково,

швидкості подачі (dma/dt) частинок блоком (9) подачі з метою одержання значень ($H1b$) кінцевого рівня вологості, які перебувають у заданому цільовому діапазоні ($H1t \pm \epsilon$).

2. Сушарка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що якщо значення ($H1b$) кінцевого рівня вологості є більшими, ніж заданий цільовий діапазон (тобто $H1b > H1t + \epsilon$), процесор (11) визначає теоретичні значення однієї або більше із швидкостей обертання (ω_a , ω_b) та швидкості подачі (dma/dt), які надають можливість одержувати значення ($H1b$) кінцевого рівня вологості, які перебувають в заданому цільовому діапазоні ($H1t \pm \epsilon$), і

- зменшує першу швидкість обертання ($|\omega_a|$) першої пластини (1a) до відповідного теоретичного значення,
- зменшує другу швидкість обертання ($|\omega_b|$) другої пластини (1b) до відповідного теоретичного значення, і
- необов'язково, зменшує швидкість подачі (dma/dt) частинок, розподілених на першій пластині (1a), до відповідного теоретичного значення.

3. Сушарка за п. 1 або п. 2, яка **відрізняється** тим, що якщо значення ($H1b$) кінцевого рівня вологості є меншими, ніж заданий цільовий діапазон (тобто $H1b < H1t - \epsilon$), процесор (11) визначає теоретичні значення однієї або більше із швидкостей обертання (ω_a , ω_b) та швидкості подачі (dma/dt) частинок на першу пластину (1a), які надають можливість одержувати значення ($H1b$) кінцевого рівня вологості, які перебувають в заданому цільовому діапазоні ($H1t \pm \epsilon$), і

- збільшує першу швидкість обертання ($|\omega_a|$) першої пластини (1a) до відповідного теоретичного значення,
- збільшує другу швидкість обертання ($|\omega_b|$) другої пластини (1b) до відповідного теоретичного значення, і
- необов'язково, збільшує швидкість подачі (dma/dt) частинок, розподілених на першій пластині (1a), до відповідного теоретичного значення.

4. Сушарка за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що містить вхідний датчик (8), який розміщений на блоці (9) подачі або на першому блоці (2a) розподілу і виконаний із можливістю вимірювати початковий рівень ($H0a$) вологості частинок, що входять у перший блок (2a) розподілу, при цьому процесор (11) виконаний із можливістю оптимізувати параметри висушування тільки під час періоду, в який початковий рівень ($H0a$) вологості має початкове значення, яке є по суті постійним і не змінюється на більше ніж заданий еталонний діапазон ($\pm \delta$) навколо еталонного значення ($H0r$) (тобто $H0a = H0r \pm \delta$).

5. Сушарка за п. 4, яка **відрізняється** тим, що блок (9) подачі з'єднаний із джерелом (20) частинок, що підлягають висушуванню, і при цьому процесор (11) пристосований послаблювати або усувати часові варіації значень ($H1b$) кінцевого рівня вологості, які існують через часові варіації значень ($H0a$) початкового рівня вологості частинок, що підлягають висушуванню, в наступний спосіб:

- здобування початкових значень початкових рівнів ($H0a$) вологості, вимірюваних вхідним датчиком (8) з плином часу, та порівняння, чи продовжують початкові значення перебувати в заданому еталонному діапазоні ($\pm \delta$) навколо еталонного значення ($H0r$) (тобто $H0a = H0r \pm \delta$),
- якщо початкові значення не перебувають в заданому еталонному діапазоні (тобто $H0a \neq H0r \pm \delta$), змінювання швидкості подачі (dma/dt) частинок блоком (9)

подачі без змінювання швидкостей обертання (ω_a , ω_b) першої та другої пластин (1a, 1b), з метою одержання значень ($H1b$) кінцевого рівня вологості, які перебувають в цільовому діапазоні ($H1t \pm \epsilon$) навіть у випадку, коли початкові значення ($H0a$) не перебувають в заданому еталонному діапазоні (тобто $H0a \neq H0r \pm \delta$).

6. Сушарка за п. 5, яка **відрізняється** тим, що якщо початкові значення початкових рівнів ($H0a$) вологості є меншими, ніж еталонний діапазон (тобто $H0a < H0r - \delta$), процесор (11) пристосований:

- визначати теоретичне значення швидкості подачі (dma/dt), яке робить можливим збільшення товщини шару частинок, розподілених першим блоком (2a) розподілу, на першій пластині (1a), з метою забезпечення того, щоб проміжний рівень ($H1a$) вологості частинок, прилеглих до першого блоку (3a) збирання, перебував у проміжному діапазоні (тобто $H1a = H1t \pm \gamma$), і
- збільшувати швидкість подачі (dma/dt) блока подачі до теоретичного значення.

7. Сушарка за п. 5 або п. 6, яка **відрізняється** тим, що якщо початкові значення початкових рівнів ($H0a$) вологості є більшими, ніж еталонний діапазон (тобто $H0a > H0r + \delta$), процесор (11) пристосований:

- визначати теоретичне значення швидкості подачі (dma/dt), яке робить можливим зменшення товщини шару частинок, розподілених першим блоком (2a) розподілу, на першій пластині (1a), з метою забезпечення того, щоб проміжний рівень ($H1a$) вологості частинок, прилеглих до першого блоку (3a) збирання, перебував у проміжному діапазоні (тобто $H1a = H1t \pm \gamma$), і
- зменшувати швидкість подачі (dma/dt) блока подачі до теоретичного значення.

8. Сушарка за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перша пластина (1a) розташована під другою пластиною (1b), і при цьому гарячий газ циркулює згори вниз і є переважно гарячим повітрям.

9. Сушарка за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що друга пластина (1b) обертається у напрямку, протилежному обертанню першої пластини (1a).

10. Сушарка за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перша та друга пластини (1a, 1b) містять жорстку самопідтримну конструкцію з високою проникністю решітчастого типу, на якій розміщений фільтрувальний шар, що містить отвори з розміром і щільністю, які відповідають проникності, яка є бажаною згідно з типом і розміром частинок, що підлягають висушуванню.

11. Сушарка за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що як перша, так і друга системи (2a, 2b) розподілу для розподілення частинок, що підлягають висушуванню, на першій і другій пластинах (1a, 1b), відповідно, а також блок (9) подачі, кожен містить щонайменше один гвинт Архімеда, що проходить вздовж радіуса першої та другої пластин (1a, 1b), відповідно, причому вказаний щонайменше один гвинт Архімеда міститься в корпусі, забезпеченому одним або більше отворами, що проходять вздовж вказаного радіуса пластин (1a, 1b).

12. Сушарка за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що як перший, так і другий блоки (3a, 3b) збирання кожен містить щонайменше один гвинт Архімеда, що проходить вздовж радіуса вка-

заної пластини, який міститься в корпусі, забезпеченому одним або більше отворами, що проходять вздовж вказаного радіуса першої пластини (1a), причому вказані отвори з'єднані зі скребком або щіткою, здатними збирати частинки, передані обертанням пластини, і спрямовувати їх у напрямку до гвинта Архімеда.

13. Сушарка за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що після того, як газ пройшов через перфоровану поверхню першої пластини (1a), система (5) продування гарячого газу:

- або пристосована видаляти газ з корпусу, або
- містить повітряну сушарку для захоплення вологи, присутньої у газі, перед повторним нагріванням газу, висушеного таким чином, і його рециркуляцією через другу та першу пластини (1b, 1a), відповідно.

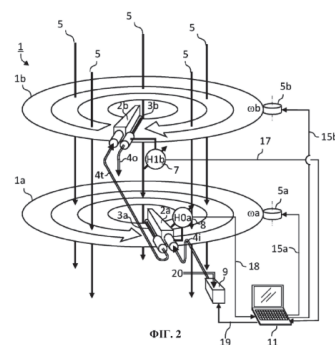
14. Сушарка за п. 13, яка **відрізняється** тим, що вертикальна вісь (Z) розташована по центру в по суті циліндричному порожнистому валу (6), стінка якого проходить щонайменше від першої пластини (1a) до останньої пластини (1b, 1c) і містить один або більше отворів, що забезпечують доступ за плинним середовищем до внутрішньої частини валу (6) для газу, який пройшов через перфоровану поверхню першої пластини (1a), і при цьому вал містить або:

- один або більше отворів у напрямку до зовнішньої частини корпусу, що уможливорює видалення газу з корпусу, або

- сушарку та один або більше отворів, виконаних із можливістю рециркуляції газу після того, як він пройшов через сушарку, у потоці, по суті паралельному

осі Z, який проходить спершу через перфоровану поверхню другої пластини (1b) перед проходженням безпосередньо після цього через перфоровану поверхню першої пластини (1a).

15. Сушарка за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що блок (9) подачі з'єднаний вище за потоком із джерелом (20) вказаних частинок, що підлягають висушуванню, переважно із бункером, причому вказані частинки переважно містять деревні відходи лісопильні, деревні відходи будівельних матеріалів, паперові або картонні відходи, продукти харчової промисловості, такі як крупи, і мають форму порошку, гранулатів, стружок, пелет, брикетів або фрагментів, що загалом не перевищують 10 см у довжину.



Розділ G:

Фізика

G 01

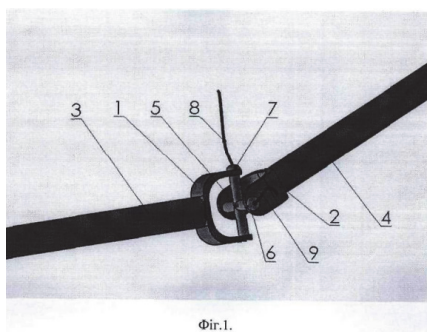
(21) а 2023 01414 (51) МПК
(22) 03.04.2023 G01B 7/30 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Тихан Мирослав Олексійович (UA), Маркович Віктор Йосифович (UA), Дейнека Ростислав Михайлович (UA)

(54) ГОНІОМЕТРИЧНИЙ ДАВАЧ

(57) Гоніометричний давач, який містить державки, який відрізняється тим, що виконаний як двохосовий шарнір, що містить взаємно перпендикулярні скоби, які поєднані хрестовиною, на перпендикулярних осях якої встановлені мікроелектронні сенсори обертання з вивідними кабелями.



(21) а 2023 06270 (51) МПК (2024.01)
(22) 22.12.2023 G01M 7/00
G01M 15/00

(71) ІНСТИТУТ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ ІМ. З.І. НЕКРАСОВА НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Вереньов Валентин Володимирович (UA), Коренной Володимир Віталійович (UA), Приходько Ігор Юрійович (UA), Воробей Сергій Олександрович (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ УСТАТКУВАННЯ ГОЛОВНОЇ ЛІНІЇ ПРИВОДУ ПРОКАТНОЇ КЛІТІ

(57) Спосіб визначення технічного стану устаткування лінії головного приводу валків прокатної кліти, включає серію вимірів значущого вібраційного параметра, щонайменше у двох точках ділянок лінії приводу, визначення часу запізнення віброреакції ділянок на ударне навантаження, що діє на валки і прокатну кліть під час захоплення заготовки валками, коли швидкість підходу заготовки до валків перед її захопленням співпадає з окружною швидкістю робочих валків, який відрізняється тим, що, виконують додаткову серію вимірів після короточасної зупинки заготовки перед валками на відстані 0,5-1 товщини заготовки та наступної подачі її у валки, в кожній се-

рії вимірів визначають середнє значення часу запізнення реакції ділянок, потім визначають різницю між середніми значеннями часу запізнення ділянок в першій та другій серії вимірів і за їх різницею визначають технічний стан обладнання ділянок лінії приводу.

(21) а 2024 03664 (51) МПК
(22) 09.01.2023 G01N 1/12 (2006.01)
G01N 33/205 (2019.01)
G01N 21/69 (2006.01)

(31) 22152596.7

(32) 21.01.2022

(33) EP

(85) 16.07.2024

(86) PCT/EP2023/050261, 09.01.2023

(71) ХЕРАУС ЕЛЕКТРО-НАЙТ ІНТЕРНЕТШНЛ Н.В. (BE)

(72) Неєнс Гвідо (BE), Мінг'но Френк (BE)

(54) ПОКРАЩЕНА КАМЕРА ДЛЯ ЗРАЗКІВ ДЛЯ РОЗПЛАВЛЕНОГО МЕТАЛУ

(57) 1. Камера для зразків для відбору зразків із ванни з розплавленим металом, зокрема ванни з розплавленою сталлю, яка включає плоску покривну пластину й корпус,

- де плоска покривна пластина й корпус виконані з можливістю збирання разом уздовж площини AP аналізу для утворення порожнини для зразка,

- де корпус містить занурювальну поверхню і протилежну поверхню, верхню та нижню поверхні, причому верхня поверхня й нижня поверхня проходять між занурювальною поверхнею та протилежною поверхнею,

- де корпус містить перший отвір на занурювальній поверхні та другий отвір на іншій поверхні,

- де верхня поверхня має щонайменше одне заглиблення,

- де заглиблення містить розподільний сегмент, вентиляційний сегмент і сегмент аналізу, і де сегмент аналізу обмежений площиною AP аналізу,

- де розподільний сегмент, сегмент аналізу і сегмент вентиляції знаходяться в потоковому сполученні один з одним, а також з першим і другим отвором корпусу,

яка відрізняється тим, що

- розподільний сегмент і вентиляційний сегмент розташовуються нижче сегмента аналізу в напрямку від верхньої поверхні до нижньої,

- максимальна і мінімальна площа поперечного перерізу сегмента аналізу, перпендикулярного до центральної поздовжньої осі X корпусу, не відхиляються одна від одної більш ніж на 20 %.

2. Камера для зразків за п. 1, де центральна вісь розподільного сегмента розташована під кутом від 45° до 90° до центральної поздовжньої осі X корпусу.

3. Камера для зразків за п. 1 або 2, де центральна вісь вентиляційного сегмента розташована під кутом від 45° до 90° до центральної поздовжньої осі X корпусу.

4. Камера для зразків за будь-яким із попередніх пунктів, де площа поперечного перерізу сегмента аналізу не зменшується після 50 % довжини сегмента аналізу

5. Камера для зразків за будь-яким із попередніх пунктів, де максимальна й мінімальна площі поперечного перерізу сегмента аналізу не відхиляються одна від одної.

6. Камера для зразків за будь-яким із попередніх пунктів, де площа поперечного перерізу сегмента аналізу в 2,5-10 разів більше площі поперечного перерізу вентиляційної зони, паралельної площині АР аналізу.

7. Камера для зразків за будь-яким із попередніх пунктів, де ширина сегмента аналізу є постійною в напрямку центральної поздовжньої осі Х корпусу.

8. Камера для зразків за будь-яким із попередніх пунктів, де сегмент аналізу має довжину від 20 до 50 мм.

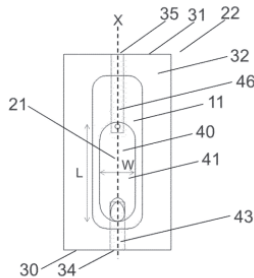
9. Камера для зразків за будь-яким із попередніх пунктів, де вентиляційний сегмент розташований на відстані, меншій ніж 20 % довжини сегмента аналізу від кінця сегмента аналізу.

10. Камера для зразків за будь-яким із попередніх пунктів, де ширина сегмента аналізу більша за ширину вентиляційного сегмента.

11. Камера для зразків за будь-яким із попередніх пунктів, де верхня поверхня містить одне заглиблення.

12. Камера для зразків за будь-яким із попередніх пунктів, де зібрана камера для зразків має лише два отвори.

13. Пробовідбірник, який містить камеру для зразків за будь-яким із попередніх пунктів і трубку-носій, пристосовану для розміщення щонайменше частин камери для зразків.



Фіг. 3Б

який відрізняється тим, що розчиняють пробу в метанолі, аналіз проводять без нагрівання та охолодження, застосовують кольорореагент - розчин α , γ -дикарбоксипропілпропанін у середовищі натрій ортофосфату та вимірюють абсорбцію у видимій ділянці спектра за аналітичної довжини хвилі 501 нм.

(21) а 2024 04215

(22) 24.01.2023

(51) МПК

G01N 33/02 (2006.01)

G01N 30/95 (2006.01)

(31) 22154338.2

(32) 31.01.2022

(33) EP

(85) 23.08.2024

(86) PCT/EP2023/051664, 24.01.2023

(71) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ (СН)

(72) Вітмер Девід (СН)

(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ШВИДКОГО КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ НАВАНТАЖЕННЯ ПІД ЧАС ОБРОБКИ НАСІННЯ

(57) 1. Спосіб визначення наявності та кількості одного або декількох агрохімічно активних інгредієнтів на поверхні однієї або декількох насінин рослини або в композиції, застосовуваний або призначений для застосування для обробки насінини (насіння), який включає стадії:

а. приведення в контакт однієї або декількох насінин рослини або вказаної композиції з екстрагентом для екстракції одного або декількох активних інгредієнтів з одержанням випробовуваного зразка;

б. нанесення визначеної аліквоти необов'язково відфільтрованого випробовуваного зразка на стартову лінію пластини для тонкошарової хроматографії (TLC), яка містить нерухому фазу, нанесену на підкладку;

с. необов'язково нанесення аліквоти однієї або декількох еталонних сполук у паралельному вихідному положенні на нерухому фазу та необов'язково висушування підготовленої в такий спосіб пластини для тонкошарової хроматографії;

д. приведення в контакт пластини для тонкошарової хроматографії з рухомою фазою, що являє собою розчинник, на нижньому краї нерухомої фази в камері елюювання та забезпечення елюювання зразка протягом заданого періоду часу;

е. виймання підданої елююванню пластини для тонкошарової хроматографії з камери й необов'язково висушування підданої елююванню пластини для тонкошарової хроматографії;

ф. розміщення підданої елююванню пластини для тонкошарової хроматографії в детекторному блоці, оснащеному джерелом освітлення та пристроєм формування зображення;

г. одержання щонайменше одного зображення освітленої пластини для тонкошарової хроматографії для виявлення одного або декількох сигналів, що генеруються одним або декількома активними інгредієнтами та/або еталонними сполуками;

h. зіставлення фактора утримування (R_f) кожного виявленого сигналу з очікуваним R_f відомого(-их) активного(-их) інгредієнта(-ів) та/або з R_f еталонної(-их) сполуки(сполук); i

(21) а 2023 01428

(22) 03.04.2023

(51) МПК

G01N 21/75 (2006.01)

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

(72) Бурун Людмила Олександрівна (UA), Огурцов Володимир Вікторович (UA), Зіменковський Борис Семенович (UA), Драпак Ірина Володимирівна (UA)

(54) СПОСІБ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ СУЛЬФАДЕМИТОКСИНУ В ТАБЛЕТКАХ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ СПЕКТРОФОТОМЕТРІЇ

(57) Спосіб кількісного визначення сульфадиметоксину в таблетках шляхом використання спектрофотометрії, який полягає у розчиненні проби, фільтруванні отриманого розчину, діазотуванні робочого розчину, обробленні проби кольорореагентом у середовищі ортофосфату натрію, вимірюванні абсорбції,

і. кількісного визначення інтенсивності кожного сигналу для оцінки кількості одного або декількох конкретних активних інгредієнтів, переважно кількісного визначення інтенсивності гасіння флуоресценції кожного сигналу; і необов'язково

і. екстраполяції визначеної кількості інгредієнта на вагу або кількість однієї або декількох насінин або вказаної композиції, підданих екстракції на стадії а., з одержанням даних щодо навантаження активним інгредієнтом.

2. Спосіб за п. 1, де нерухома фаза включає абсорбент, просочений індикатором флуоресценції, переважно абсорбент на основі діоксиду кремнію, просочений індикатором флуоресценції, активним за освітлення УФ-випромінюванням, і при цьому пристрій для освітлення включає щонайменше джерело УФ-випромінювання, переважно один або декілька УФ LED, більш переважно при цьому довжина хвилі випромінювання та максимум поглинання перебувають у діапазоні від 265 нм до 230 нм.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, де екстрагент включає полярний органічний розчинник, переважно ацетонітрил.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, де рухома фаза по суті містить циклогексан: THF: метанол в об'ємному співвідношенні від 10:1:1 до 1:1:10 до 1:10:1, переважно в об'ємному співвідношенні 9:9:2.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де аліквоти зразка наносять на пластину для TLC за допомогою скляних мікрокапілярів заданого об'єму, переважно від 1 до 10 мкл (мікролітрів).

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, де пристрій формування зображення включає блок електронної камери, переважно при цьому камера оснащена з можливістю реєстрації інтенсивності випромінювання в області видимого випромінювання від 380 нм до 700 нм.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, де пристрій формування зображення являє собою мобільний телефон.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який додатково включає передавання одного або декількох зображень, одержаних на стадії g., у віддалений блок обробки та виконання стадій h., і. й необов'язково j. у віддаленому блоці обробки.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який додатково включає передавання одного або декількох зображень, одержаних на стадії g., на мобільний телефон і виконання стадій h., і. й необов'язково j. у комп'ютерній прикладній програмі, встановленій на мобільному телефоні.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, де детекторний блок включає гніздо, виконане з можливістю розміщення мобільного телефону в такий спосіб, що виключається зовнішнє світло від лампи розжарювання, і при цьому визначаються відстані та відносні положення джерел УФ-випромінювання, проявленої пластини для TLC і геометрія одержання зображення.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, де відповідні значення інтенсивності сигналів визначають шляхом порівняння сигналів із сигналами, одержаними від однієї або декількох еталонних сполук відомих концентрацій.

12. Придатний для реалізації на комп'ютері спосіб визначення та кількісної оцінки сигналів агрохімічно активних інгредієнтів на підданій елююванню пластині для TLC із необробленого зображення, одержаного способом за будь-яким із пп. 1-11, який вклю-

чає наступні стадії:

а. виявлення піксельних ділянок на необробленому зображенні, що містять хроматографічні сигнали;

б. віднесення хроматографічних сигналів або до екстрагованого активного інгредієнта, або до еталонної сполуки й

с. інтегрування інтенсивності кожного сигналу в піксельних ділянках, при цьому стадія с) інтегрування включає наступні стадії від d) до g):

а. перетворення RGB-каналів у необробленому зображенні на графік яскравості, що включає Y-канал;

б. отримання суми значень Y-інтенсивності пікселів за вертикальним виміром;

с. виявлення початкової та кінцевої точок піків, пов'язаних із сигналом;

д. інтегрування пікових значень Y-інтенсивності від початкових до кінцевих точок піків; й

а. обчислення концентрації активного інгредієнта шляхом співвіднесення інтегрованих площ піків зразків з інтегрованими площами піків однієї або декількох еталонних сполук.

13. Портативний прилад для визначення та кількісної оцінки агрохімічно активного інгредієнта, екстрагованого з поверхні насінини або з композиції, застосовуваної або призначеної для застосування для обробки насінини(насіння), який містить:

а. корпус, що включає першу частину корпусу, яка запобігає переміщенню пластини для тонкошарової хроматографії в частині корпусу;

б. джерело освітлення, розташоване в першій частині корпусу; та

с. другу частину корпусу для сполучення з першою частиною корпусу та для з'єднання з пристроєм формування зображення так, що пристрій забезпечує можливість одержання зображення за освітлення; при цьому прилад виконаний із можливістю забезпечення оптимальних умов одержання зображення завдяки виключенню світла від лампи розжарювання та завдяки визначеній геометрії як для освітлення, так і для одержання зображення проявленої пластини для TLC.

14. Портативний прилад для визначення та кількісної оцінки агрохімічно активного інгредієнта, екстрагованого з елемента, який містить:

x1) корпус, що запобігає переміщенню пластини для тонкошарової хроматографії в указаному корпусі;

y1) джерело освітлення, розташоване в указаному корпусі; та

z1) пристрій формування зображення, з'єднаний з указаним корпусом так, що пристрій забезпечує можливість одержання зображення за освітлення; при цьому прилад виконаний із можливістю забезпечення оптимальних умов одержання зображення завдяки виключенню світла від лампи розжарювання та завдяки визначеній геометрії як для освітлення, так і для одержання зображення проявленої пластини для TLC.

15. Набір частин, що містить прилад за п. 13 або п. 14, певний об'єм екстрагенту, певний об'єм рухомої фази, пластини для тонкошарової хроматографії, еталонні стандарти, і скляні мікрокапіляри із заданим об'ємом капіляра, і мобільний пристрій, який містить камеру й установлений на ньому програмний застосунок.

Розділ Н:

Електрика

Н 04

(21) а 2024 01344 (51) МПК
(22) 07.07.2017 H04L 9/32 (2006.01)

(62) а201901299, 07.07.2017

(71) КАЛІПТОН ІНТЕРНЕТНЛ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Девіс Ларс (GB)

(54) СИСТЕМА РОЗПОДІЛЕНОЇ ОБРОБКИ ТРАНЗАКЦІЙ І АУТЕНТИФІКАЦІЇ

- (57) 1. Спосіб одержання доступу до першого сервісу з пристрою, який включає:
надання ідентифікатора пристрою серверу запитів;
авторизацію пристрою для запиту доступу до першого сервісу на підставі ідентифікатора;
забезпечення можливості доступу пристрою до першого сервісу з першого хост-сервера, на якому перебуває перший сервіс, при цьому доступ надають за допомогою сервера запитів.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що авторизація включає підтвердження того, що користувацький пристрій авторизований для одержання доступу до першого сервісу на підставі ідентифікатора.
3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що підтвердження включає підтвердження того, що користувач відповідає щонайменше одному критерію на підставі ідентифікатора.
4. Спосіб за п. 3, який відрізняється тим, що:
перший критерій зберігають на першому хост-сервері або сервері запитів; а
другий критерій перебуває на іншому сервері.
5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що авторизація включає перевірку підпису в процесі зв'язку між сервером запитів і першим хост-сервером.
6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що авторизацію здійснюють на сервері запитів.
7. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що авторизація включає здійснення запиту, за допомогою сервера запитів, авторизації для пристрою з сервера каталогів.
8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що авторизацію здійснюють на сервері каталогів.
9. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що авторизація включає здійснення запиту, за допомогою сервера запитів, авторизації для пристрою з сервера каталогів.
10. Спосіб за п. 8 або 9, який відрізняється тим, що зазначене забезпечення можливості доступу включає відправлення, за допомогою сервера каталогів, ідентифікатора для першого хост-сервера на сервер запитів.
11. Спосіб за будь-яким із пп. 8-10, який відрізняється тим, що дані, які авторизують ідентифікатор, зберігають тільки на сервері каталогів.
12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який відрізняється тим, що включає: запит доступу до другого сервісу; авторизацію пристрою для одержання доступу до другого сервісу на підставі ідентифікатора;

забезпечення можливості доступу пристрою до другого сервісу за допомогою сервера запитів.

13. Спосіб за п. 12, який відрізняється тим, що другий сервіс перебуває на першому хост-сервері.

14. Спосіб за п. 12, який відрізняється тим, що другий сервіс перебуває на другому хост-сервері.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 12-14, який відрізняється тим, що:

авторизацію пристрою для одержання доступу до першого сервісу здійснюють на першому сервері каталогів; а

авторизацію користувацького пристрою для одержання доступу до другого сервісу здійснюють на другому сервері каталогів.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 12-15, який відрізняється тим, що включає:

запит доступу до третього сервісу;

авторизацію пристрою для одержання доступу до третього сервісу на підставі ідентифікатора;

забезпечення можливості доступу пристрою до третього сервісу.

17. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що другий сервіс перебуває на першому хост-сервері, другому хост-сервері або третьому хост-сервері.

18. Спосіб за п. 16 або 17, який відрізняється тим, що авторизацію пристрою для одержання доступу до третього сервісу здійснюють на третьому сервері каталогів.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 1-18, який відрізняється тим, що забезпечення ідентифікатора включає здійснення зв'язку між пристроєм і сервером запитів за допомогою зашифрованого тунелю.

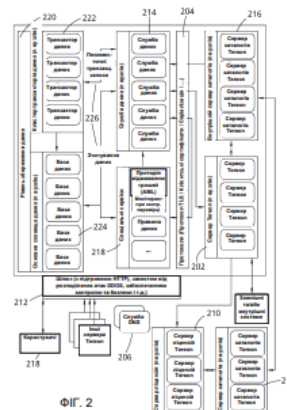
20. Спосіб за будь-яким із пп. 1-19, який відрізняється тим, що включає кешування даних, які прийняті у кожному відповідному сервері.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 1-20, який відрізняється тим, що кожний хост-сервер пропонує більше одного сервісу.

22. Пристрій, який виконаний з можливістю здійснення способу за будь-яким із пп. 1-21.

23. Пристрій за п. 22, який містить щонайменше одне з наступного: персональний комп'ютер, смартфон, планшет і пристрій з підтримкою Інтернету речей (IoT).

24. Фізичний комп'ютерозчитуваний носій, що містить частини коду, виконання яких викликає здійснення обчислювальним пристроєм способу за будь-яким із пп. 1-21.



ФІГ. 2

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

- (11) **128740** (51) МПК (2024.01)
A01B 35/32 (2006.01)
A01B 49/00
- (21) а **2021 04545** (22) **05.08.2021**
(24) **10.10.2024**
- (72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Ружи́ло Зіно́вій Володи́мирович (UA), Кувачов Володимир Петрович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Камінський Віктор Францевич (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **МОСТОВИЙ ТРАКТОР ТА СПОСІБ АГРЕГАТУВАННЯ МОСТОВОГО ТРАКТОРА**
- (57) 1. Мостовий трактор, що містить раму (1), опорні ведучі колеса (4), навісні пристрої (5) для приєднання до нього сільськогосподарських навісних робочих органів (6), який **відрізняється** тим, що до рами (1) додатково прикріплені поперечні полози (7), при цьому навісні пристрої (5) трактора розміщені на зазначених поперечних полозах (7), а мостовий трактор додатково обладнаний системою автоматичного керування (15) та системою (8) поперечного зміщення кожного сільськогосподарського навісного робочого органу (6), що містить гідроциліндри (9) двосторонньої дії, виконавчий механізм якої має зв'язок з системою автоматичного керування (15), вхід якої з'єднаний з програмним пристроєм (10), з датчиком (12) швидкості поступального руху, з датчиком (11) курсового кутового зміщення мостового трактора в процесі його прямолінійного поступального руху, з датчиком (13) глибини ходу сільськогосподарських навісних робочих органів (6) у ґрунті або глибини обробітку, з датчиком (14) контролю величини міжряддя, а виходи з'єднані з входами керування роботи гідроциліндрів (9) двосторонньої дії системи (8) поперечного зміщення кожного сільськогосподарського навісного робочого органу (6), яка виконана таким чином, що її програмне керування відбувається за допомогою системи автоматичного керування (15), таким чином, що подача керуючого сигналу на систему (8) поперечного зміщення кожного сільськогосподарського навісного робочого органу (6) настає за сигналом програмного пристрою (10), в результаті дії

якого система автоматичного керування (15) виконана з можливістю відслідковування сигналу датчика (11) кутового курсового зміщення мостового трактора, датчика (12) швидкості його руху, датчика (13) глибини обробітку та датчика (14) контролю величини міжряддя, і також система автоматичного керування (15) виконана з можливістю керування системою (8) поперечного зміщення кожного сільськогосподарського навісного робочого органу (6) та автоматичного змінювання відстані між ними.

2. Спосіб агрегування мостового трактора, виконаного за п. 1, який включає виконання технологічних операцій навішування сільськогосподарських навісних робочих органів (6) на навісні пристрої (5) для їх налаштування у поздовжній та поперечній площинах, заглиблення у ґрунт і виконання технологічного процесу при здійсненні прямолінійного поступального руху у загінці, при цьому при вимушених курсових кутових та бічних коливаннях мостового трактора положення сільськогосподарських навісних робочих органів (6) відносно його рами коригують шляхом їх незалежного автоматичного поперечного зміщення відповідно до вимог агродопуску за допомогою елементів системи автоматичного керування (15) та виконавчих органів мостового трактора, при цьому величину цього зміщення синхронізують із бічними та кутовим курсовими відхиленнями мостового трактора від прямолінійного руху з врахуванням фактора різниці зовнішнього і внутрішнього зміщень сільськогосподарських навісних робочих органів (6), а подачу керуючого сигналу на систему (8) кожного сільськогосподарського навісного робочого органу (6) узгоджують з їх положенням у просторі, глибиною обробітку, швидкістю поступального руху, а також з врахуванням контролю величини міжряддя.

- (11) **128716** (51) МПК (2024.01)
A01B 49/02 (2006.01)
A01B 79/00
A01B 29/04 (2006.01)
A01B 61/04 (2006.01)
- (21) а **2019 06596** (22) **12.06.2019**
(24) **10.10.2024**
(31) **102018211814.0**
(32) **16.07.2018**
(33) **DE**
(72) Хорш Філіпп (DE)
(73) **ХОРШ МАШІНЕН ГМБХ**
Sitzenhof 1, 92421 Schwandorf, Germany (DE)
- (54) **СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА МАШИНА ДЛЯ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ**

(57) 1. Сільськогосподарська машина (10) для обробітку ґрунту, яка має щонайменше:

- одну рамну конструкцію (12) для несення декількох компонентів, зокрема для обробітку ґрунту,
- щонайменше одну різальну секцію (14) для подрібнення залишків рослин на поверхні оброблюваного ґрунту і/або ґрунту, по якому їде машина для обробітку ґрунту,
- щонайменше одну, розташовану за різальною секцією (14) у напрямку руху (F) машини (10) для обробітку ґрунту, секцію (30) зворотного коткування для зворотного коткування розпушеного і/або вирівняного ґрунту,

яка **відрізняється** тим, що щонайменше одна різальна секція (14) має щонайменше один обертовий різальний робочий орган (16), який встановлений за допомогою коромисла (20) поворотним на рамній конструкції (12), і

у якій коромисло (20) приєднане до консолі (22), за допомогою якої коромисло (20) з щонайменше одним обертовим різальним робочим органом (16) встановлено на рамній конструкції (12), і

у якій до консолі (22) приєднаний щонайменше один лінійний елемент (38), так що консоль (22) і, таким чином, коромисло (20) відносно рамної конструкції (12) сконструйовані регульованими по висоті, та у якій коромисло (20) встановлене на консолі (22) за допомогою опорних елементів, здатних до пружного деформування і які виконані з можливістю виробляти силу попереднього натягу.

2. Машина для обробітку ґрунту за п. 1, у якій щонайменше один лінійний елемент (38) виконаний з можливістю виробляти силу притиску на щонайменше один обертовий різальний робочий орган (16), причому силу притиску регулюють змінно.

3. Машина для обробітку ґрунту за будь-яким із пп. 1-2, у якій до щонайменше одного лінійного елемента (38) приєднаний механічний і/або гідравлічний захист від перевантажень для обмеження сили притиску на щонайменше один обертовий різальний робочий орган (16).

4. Машина для обробітку ґрунту за будь-яким із пп. 1-3, у якій за різальною секцією (14) у напрямку руху (F) машини (10) для обробітку ґрунту розташована секція (24) лап для розподілення подрібнених залишків рослин і для вирівнювання поверхні ґрунту, причому за секцією (24) лап у напрямку руху (F) машини (10) для обробітку ґрунту розташована секція (30) зворотного коткування для зворотного коткування розпушеного і/або вирівняного ґрунту.

5. Машина для обробітку ґрунту за будь-яким із пп. 1-4, у якій щонайменше одна різальна секція (14) має щонайменше два обертові різальні робочі органи (16, 16'), причому різальні робочі органи (16, 16') у кожному випадку встановлені на рамній конструкції (12) окремо за допомогою коромисла (20, 20').

6. Машина для обробітку ґрунту за п. 5, у якій щонайменше два обертові різальні робочі органи (16, 16') у напрямку руху (F) розташовані один за одним або поперек напрямку руху (F) зміщені один за одним.

7. Машина для обробітку ґрунту за будь-яким із пп. 4-6, у якій коромисла (20, 20') щонайменше двох обертових різальних робочих органів (16, 16') з'єднані одне з одним за допомогою щонайменше одного з'єднувального елемента (34), причому за допомогою щонай-

менше одного з'єднувального елемента (34) утворено жорстке або рухоме з'єднувальне скріплення (36).

8. Машина для обробітку ґрунту за будь-яким із пп. 1-7, у якій щонайменше один обертовий різальний робочий орган (16) виконаний у вигляді обертового ножового вала (18).

9. Машина для обробітку ґрунту за будь-яким із пп. 1-8, яка має декілька складених одна до одної секцій машини, причому до кожної із секцій машини приєднана щонайменше одна різальна секція (14) з щонайменше одним коромислом (20), з щонайменше одним обертовим різальним робочим органом (16) і/або одна секція (24) лап і одна секція (30) зворотного коткування.

(11) 128722

(51) МПК

A01H 5/10 (2018.01)

A01H 6/46 (2018.01)

C12N 15/29 (2006.01)

A23L 2/38 (2021.01)

C12C 1/18 (2006.01)

(21) а 2020 04659

(22) 21.12.2018

(24) 10.10.2024

(31) 17210964.7

(32) 28.12.2017

(33) EP

(86) РСТ/EP2018/086733, 21.12.2018

(72) Доктор Крістоф (DK), Педас Паї Посагер (DK), Кнудсен Сорен (DK), Олсен Оле (DK), Маррі Люсія (DK), Круцевіч Катаржина (DK), Лок Фінн (DK), Вендт Тоні (DK), Карчофі Массіміліано (DK), Томсен Ханне (DK), Расмуссен Магнус (DK)

(73) КАРЛСБЕРГ A/C

J.C. Jacobsens Gade 1, 1799 Copenhagen V, Denmark (DK)

(54) ЯЧМІНЬ З ПІДВИЩЕНОЮ АКТИВНІСТЮ ГІДРОЛІТИЧНИХ ФЕРМЕНТІВ

(57) 1. Рослина ячменю або ядро, зародок, лист, стебло, корінь, квітка, гомогенат або їх фракції зазначеної рослини ячменю, де зазначена рослина ячменю несе мутацію в гені *HvHRT*, яка призводить у результаті до утворення мутантного гена *HvHRT*, що кодує мутантний білок *HvHRT*, у якому відсутні щонайменше 118 найбільш близьких до С-кінця амінокислот SEQ ID NO: 2.

2. Рослина ячменю за п. 1, яка містить мутантний ген *HvHRT*, що кодує усічений білок *HvHRT*, що містить N-кінцевий фрагмент *HvHRT*, що містить щонайбільше 431 N-кінцеву амінокислоту SEQ ID NO: 2.

3. Рослина ячменю за п. 1, де зазначена рослина ячменю містить мутантний ген *HvHRT*, що несе передчасний стоп-кодон серед будь-яких з кодонів 1-431.

4. Рослина ячменю за будь-яким із попередніх пунктів, де рослина ячменю містить мутантний ген *HvHRT*, що несе передчасний стоп-кодон у кодоні 431 SEQ ID NO: 1.

5. Рослина ячменю за будь-яким із пп. 1-3, де рослина ячменю містить мутантний ген *HvHRT*, що несе передчасний стоп-кодон у кодоні 371 SEQ ID NO: 1.

6. Рослина ячменю за будь-яким із пп. 1-3, де рослина ячменю містить мутантний ген *HvHRT*, що передбачає мутацію G→A за нуклеотидом 1293 кодуєючої послідовності *HvHRT* SEQ ID NO: 1.

7. Рослина ячменю за будь-яким із пп. 1-3, де рослина ячменю містить мутантний ген *HvHRT*, що передбачає мутацію G→A за нуклеотидом 1113 кодуючої послідовності *HvHRT* SEQ ID NO: 1.

8. Рослина ячменю за будь-яким з попередніх пунктів, де рослина ячменю характеризується активністю α -амілази, яка становить щонайменше 100 Од/г, як наприклад, щонайменше 110 Од/г через 48 год після ініціації проростання, за умови, що зазначена рослина ячменю є або голозерною, або щонайменше частина плівки була видалена до ініціації проростання.

9. Рослина ячменю за будь-яким з попередніх пунктів, де рослина ячменю характеризується активністю граничної декстринази, яка становить щонайменше 20 мОд/г через 48 год після ініціації проростання, за умови, що зазначена рослина ячменю є або голозерною, або щонайменше частина плівки була видалена до ініціації зазначеного проростання.

10. Рослина ячменю за будь-яким з попередніх пунктів, де рослина ячменю передбачає мутацію в одному або декількох додаткових генах, наприклад одну або декілька з наступних мутацій:

a) мутація в кодуючому LOX-1 гені, яка призводить у результаті до повної втрати функціонального LOX-1;
b) мутація в кодуючому LOX-2 гені, яка призводить у результаті до повної втрати функціонального LOX-2;
c) мутація в кодуючому MMT гені, яка призводить у результаті до повної втрати функціонального MMT;
d) мутація в кодуючому CslF6 гені, причому зазначений мутантний ген кодує мутантний білок CslF6 зі зниженою активністю CslF6.

11. Продукт рослинного походження, який передбачає рослину ячменю за будь-яким з попередніх пунктів або отриманий з неї, причому зазначений продукт рослинного походження вибраний із групи, яка складається з ячмінного борошна, зеленого солоду та висушеного в печі.

12. Продукт рослинного походження за п. 11, де продукт рослинного походження являє собою мелений зелений солод або мелений висушений у печі солод.

13. Спосіб одержання водного екстракту, причому зазначений спосіб передбачає стадії:

a) забезпечення зерен рослини ячменю за будь-яким із пп. 1-10;

b) піддання зерен ячменю стадії пророщення, з одержанням тим самим пророщених зерен, причому зазначена стадія пророщення передбачає витримування зазначених зерен у водному розчині доти, доки зерна не будуть характеризуватися вмістом води щонайменше 30 %, причому через зазначений водний розчин пропускають щонайменше 2 л O_2 на кг сухої ваги зерен ячменю на год;

c) тонкого подрібнення зазначених пророщених зерен, при цьому зазначені пророщені зерна характеризуються вмістом води щонайменше 20 %, за умови, що зазначені зерна ячменю не характеризуються вмістом води нижче 20 % ні в один з моментів часу між стадіями b) і c);

d) одержання водного екстракту зазначених тонкоподрібнених пророщених зерен, з одержанням тим самим водного екстракту ячменю.

14. Спосіб одержання напою, причому зазначений спосіб передбачає стадії:

(i) одержання водного екстракту за допомогою способу за п. 13;

(ii) переробки зазначеного екстракту в напій.

15. Спосіб одержання напою, причому зазначений спосіб передбачає стадії:

i) одержання водного екстракту з ядер зерен і/або солоду рослини ячменю за будь-яким із пп. 1-10,
ii) переробки зазначеного екстракту в напій.

(11) 128734

(51) МПК

A01N 43/40 (2006.01)
A01P 13/02 (2006.01)
A01N 47/38 (2006.01)
A01N 47/36 (2006.01)
A01N 47/32 (2006.01)
A01N 47/30 (2006.01)
A01N 47/22 (2006.01)
A01N 47/06 (2006.01)
A01N 43/88 (2006.01)
A01N 43/707 (2006.01)
A01N 43/70 (2006.01)
A01N 43/64 (2006.01)
A01N 43/58 (2006.01)
A01N 43/54 (2006.01)
A01N 37/40 (2006.01)
A01N 37/22 (2006.01)
A01N 35/10 (2006.01)

(21) а 2021 02993

(22) 04.11.2019

(24) 10.10.2024

(31) 62/756,809

(32) 07.11.2018

(33) US

(86) PCT/US2019/059601, 04.11.2019

(72) Кістер Джеремі (US), Сачіві Норберт М. (US)

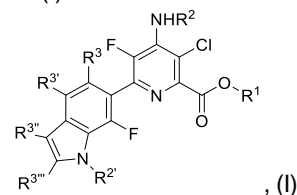
(73) КОРТЕВА АГРИСАЙЕНС ЕЛЕЛСІ

9330 Zionsville Road, Indianapolis, Indiana 46268, United States of America (US)

(54) КОМПОЗИЦІЇ, ЯКІ МІСТЯТЬ ГЕРБІЦИДИ НА ОСНОВІ ПІРИДИНКАРБОКСИЛАТУ З ГЕРБІЦИДАМИ, ЯКІ ЯВЛЯЮТЬ СОБОЮ ІНГІБІТОРИ ФОТОСИСТЕМИ II І НЕОБОВ'ЯЗКОВО HPPD

(57) 1. Композиція, яка містить:

(a) гербіцид на основі піридинкарбоксилату, визначений формулою (I):



де

R^1 являє собою ціанометил або пропаргіл;

R^2 і R^2 незалежно являють собою водень;

R^3 , R^3 , R^3 і R^3 незалежно являють собою водень;

або його прийнятну з погляду сільського господарства сіль, та

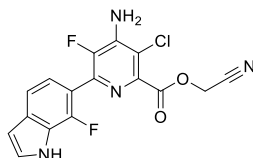
(b) гербіцид, який являє собою інгібітор фотосистеми II (PS II), вибраний із групи, яка складається з аметрину, амікарбазону, атразину, бентазону, бромацилу, бромофеноксиму, бромоксинілу, хлорбромурону, хлоридазону, хлоротолурону, хлорксурону, ціаназину, десмедифаму, десметрину, димефурону, диметатрину, діурону, етидимурону, етіозину, фену-

рону, флуометурону, гексазину, йодобонілу, іоксинілу, ізоцилу, ізометіозину, ізопротурону, ізоуру, карбутилату, ленацилу, лінуру, метамітрон, метабензтіазурону, метобромурону, метоксурону, метрибузину, монолінуру, небуру, пентанохлору, фенмедифаму, прометону, прометрину, пропанілу, пропазину, піридафолу, піридаду, сидуру, симазину, симетрину, тебутіуру, тербацилу, тербуметону, тербутилазину, тербутрину, триетазину та їхніх комбінацій,

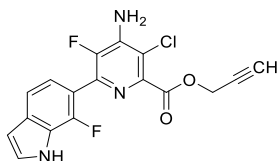
або його прийнятні з погляду сільського господарства сіль або естер,

де масове співвідношення (а) гербіциду на основі піридинкарбоксилату в г екв. к./га і (b) гербіциду, який являє собою інгібітор PS II в г а. і./га, становить від 1:300 до 15:1.

2. Композиція за п. 1, де гербіцидна сполука на основі піридинкарбоксилату являє собою ціанометил-4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-індол-6-іл)піридин-2-карбоксилат:



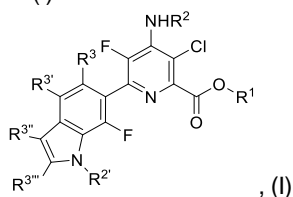
3. Композиція за п. 1, де гербіцидна сполука на основі піридинкарбоксилату являє собою пропаргіл-4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-індол-6-іл)піридин-2-карбоксилат:



4. Композиція за будь-яким із пп. 1-3, де масове співвідношення (а) гербіциду на основі піридинкарбоксилату (в г екв. к./га) і (b) гербіциду, який являє собою інгібітор PS II (в г а. і./га), становить від 1:200 до 5:1.

5. Композиція, яка містить:

(а) гербіцид на основі піридинкарбоксилату, визначений формулою (I):



де

R¹ являє собою ціанометил або пропаргіл;

R² і R² незалежно являють собою водень;

R³, R^{3'}, R^{3''} і R^{3'''} незалежно являють собою водень; або його прийнятну з погляду сільського господарства сіль;

(b) гербіцид, який являє собою інгібітор PS II, вибраний із групи, яка складається з аметрину, амікарбазону, атразину, бентазону, бромацилу, бромфеноксиму, бромоксинілу, хлорбромурону, хлоридазону, хлоротолурону, хлороксурону, ціаназину, десмедифаму, десметрину, димефурону, диметаметрину, діуру, етидимурону, етіозину, фенуру, флуометурону, гексазину, йодобонілу, іоксинілу, ізоцилу, ізометіозину, ізопротурону, ізоуру, карбутилату, ленацилу, лінуру, метамітрон, метабензтіазу-

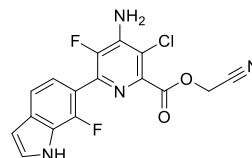
рону, метобромурону, метоксурону, метрибузину, монолінуру, небуру, пентанохлору, фенмедифаму, прометону, прометрину, пропанілу, пропазину, піридафолу, піридаду, сидуру, симазину, симетрину, тебутіуру, тербацилу, тербуметону, тербутилазину, тербутрину, триетазину та їхніх комбінацій, або його прийнятні з погляду сільського господарства сіль або естер та

(с) гербіцид, який являє собою інгібітор 4-гідроксифенілпіруватдіоксигенази (HPPD), вибраний із групи, яка складається з бензобіциклону, бензофенапу, біциклопірону, фенквінотриону, ізоксахлортолу, ізоксафлютолу, ланкотриону, мезотриону, пірасульфотолу, піразолінаду, піразоксифену, сулькотриону, тефурилтриону, темботриону, толпіралату, топрамезону та їхніх комбінацій;

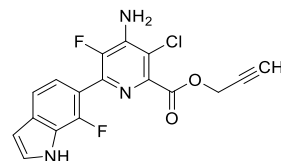
або його прийнятні з погляду сільського господарства сіль або естер,

де масове співвідношення (а) гербіциду на основі піридинкарбоксилату в г екв. к./га і (с) гербіциду, який являє собою інгібітор HPPD в г а. і./га, становить від 1:50 до 15:1.

6. Композиція за п. 5, де гербіцидна сполука на основі піридинкарбоксилату являє собою ціанометил-4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-індол-6-іл)піридин-2-карбоксилат:



7. Композиція за п. 5, де гербіцидна сполука на основі піридинкарбоксилату являє собою пропаргіл-4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-індол-6-іл)піридин-2-карбоксилат:



8. Композиція за будь-яким із пп. 5-7, де масове співвідношення (а) гербіциду на основі піридинкарбоксилату (в г екв. к./га) і (с) гербіциду, який являє собою інгібітор HPPD (в г а. і./га), становить від 1:24 до 10:1.

9. Композиція за будь-яким із пп. 1-8, яка додатково містить антидот.

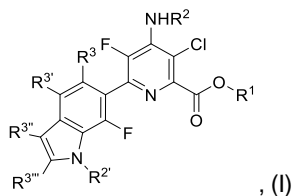
10. Композиція за будь-яким із пп. 1-9, яка додатково містить додатковий пестицид.

11. Композиція за будь-яким із пп. 1-4 або 9, де композиція містить як гербіцидні активні інгредієнти лише (а) та (b).

12. Композиція за будь-яким із пп. 5-9, де композиція містить як гербіцидні активні інгредієнти лише (а), (b) і (с).

13. Спосіб боротьби з небажаною рослинністю, який включає застосування щодо рослинності або ділянки, суміжної з рослинністю, або застосування щодо ґрунту або води для обмеження появи сходів або росту рослинності композиції, яка містить:

(а) гербіцид на основі піридинкарбоксилату, визначений формулою (I):



де

R¹ являє собою ціанометил або пропаргіл;R² і R^{2'} незалежно являють собою водень;R³, R^{3'}, R^{3''} і R^{3'''} незалежно являють собою водень; або його прийнятну з погляду сільського господарства сіль; і

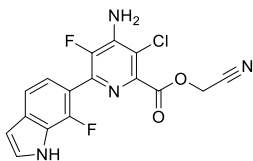
(b) гербіцид, який являє собою інгібітор PS II, вибраний із групи, яка складається з аметрину, амікарбазону, атразину, бентазону, бромацилу, бромфеноксиму, бромоксінілу, хлорбромурону, хлоридазону, хлоротолурону, хлороксурону, ціаназину, десмедифаму, десметрину, димефурону, диметаметрину, діурону, етидимурону, етіозину, фенурону, флуометурону, гексазину, йодобонілу, іоксінілу, ізоцилу, ізометіозину, ізопротурону, ізоурону, карбутилату, ленацилу, лінуруну, метамітрону, метабензтіазурону, метобромурону, метоксурону, метрибузину, монолінуруну, небурону, пентанохлору, фенмедифаму, прометону, прометрину, пропанілу, пропазину, піридафолу, піридату, сидуруну, симазину, симетрину, тебутіурону, тербацилу, тербуметону, тербутилазину, тербутрину, триетазину та їхніх комбінацій, або його прийнятні з погляду сільського господарства сіль або естер;

де гербіцид на основі піридинкарбоксилату застосовують у кількості, що становить щонайменше 0,1 г екв. к./га;

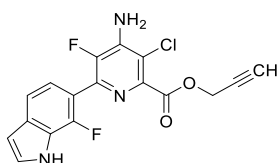
де гербіцид, який являє собою інгібітор PS II, застосовують у кількості, що становить щонайменше 5 г а. і./га; і

де масове співвідношення (а) гербіциду на основі піридинкарбоксилату в г екв. к./га і (b) гербіциду, який являє собою інгібітор PS II в г а. і./га, становить від 1:300 до 15:1.

14. Спосіб за п. 13, де гербіцидна сполука на основі піридинкарбоксилату являє собою ціанометил-4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1Н-індол-6-іл)піридин-2-карбоксилат:



15. Спосіб за п. 13, де гербіцидна сполука на основі піридинкарбоксилату являє собою пропаргіл-4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1Н-індол-6-іл)піридин-2-карбоксилат:



16. Спосіб за будь-яким із пп. 13-15, де масове співвідношення (а) гербіциду на основі піридинкарбоксилату (в г екв. к./га) і (b) гербіциду, який являє собою інгібітор PS II (в г а. і./га), становить від приблизно 1:200 до 5:1.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 13-16, де гербіцид на основі піридинкарбоксилату і гербіцид, який являє собою інгібітор PS II, застосовують одночасно.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 13-17, де композиція додатково містить гербіцид, який являє собою інгібітор HPPD, вибраний із групи, яка складається з бензобіциклоу, бензофенау, біциклопірону, фенквіотриону, ізоксахлортолу, ізоксафлютолу, ланкотриону, мезотриону, пірасульфотолу, піразолінату, піразоксифену, сулькотриону, тефурилтриону, темботриону, толпіралату, топрамезону та їхніх комбінацій, де масове співвідношення (а) гербіциду на основі піридинкарбоксилату (в г екв. к./га) та (с) гербіциду, який являє собою інгібітор HPPD (в г а. і./га), становить від 1:50 до 1:15.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 13-18, який додатково включає застосування додаткового пестициду.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 13-17, де композиція містить як гербіцидні активні інгредієнти лише (а) та (b).

21. Спосіб за п. 18, де композиція містить як гербіцидні активні інгредієнти лише (а), (b) і (с).

A 22

(11) 128737

(51) МПК (2024.01)
A22C 13/00

(21) а 2021 03797

(22) 05.03.2020

(24) 10.10.2024

(31) 19161339.7

(32) 07.03.2019

(33) EP

(86) РСТ/В2020/051911, 05.03.2020

(72) Крістофіс Крістоф (DE), Менгер Ганс-Йорг (DE), Етайо Вінсент (ES), Рекальде Хосе Ігнасіо (ES), Шрак Деніз (DE), Кнапп Штефан (DE)

(73) ВІСКОФАН, С.А.

Polígono Industrial Berroa, C/ Berroa 15-4ª planta, 31192 Tajonar-Navarra, Spain (ES)

(54) СТИЙКА ЇСТИВНА БЕЗШОВНА ТРУБЧАСТА ОБОЛОНКА ДЛЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ, КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ СТИЙКОЇ ЇСТИВНОЇ БЕЗШОВНОЇ ТРУБЧАСТОЇ ОБОЛОНКИ ТА СПОСІБ ЇЇ ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Стийка їстівна безшовна трубчаста оболонка для харчових продуктів, яку одержують способом, який включає стадію деацетилювання, причому згадана стійка їстівна безшовна трубчаста оболонка для харчових продуктів містить щонайменше один гідроколоїд, який може бути хімічно коагульований, вибраний із групи, що складається з альгінатної солі та пектину, та щонайменше одну водорозчинну гідроколоїдну рослинну камедь, яка утворює термонеозворотний водонерозчинний гель, вибрану із групи, що складається з геланової камеді та глюкоманнану, яка відрізняється тим, що згаданий щонайменше один водорозчинний гідроколоїд, який може бути хімічно коагульований, присутній у кількості від 20 до 76 мас. % від маси сухих твердих речовин стійкої їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів, та згадана щонайменше одна водорозчинна гідроколоїдна рослинна камедь присутня у кількості від 24 до 80 мас. %

від маси сухих твердих речовин стійкої їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів, та масове співвідношення згаданого щонайменше одного гідроколоїду і вказаної щонайменше однієї гідроколоїдної рослинної камеді перебуває в діапазоні від 0,2 до 1,45:1,0 до 3,0 від маси сухих твердих речовин стійкої їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів.

2. Стіяка їстівна безшовна трубчаста оболонка для харчових продуктів за п. 1, яка **відрізняється** тим, що згадана щонайменше одна гідроколоїдна рослинна камедь є гелановою камеддю, галактоглоукоманном та/або глюкоманнаном, краще гелановою камеддю та/або деацетилованим конжаковим глюкоманнаном.

3. Стіяка їстівна безшовна трубчаста оболонка для харчових продуктів за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що стійка їстівна трубчаста оболонка містить як додатковий компонент щонайменше один компонент, вибраний із групи, що складається з ксантанової камеді та галактоманнану, де галактоманнан може бути вибраний із групи, що складається з камеді тари, камеді рожкового дерева, камеді касії та гуарової камеді.

4. Стіяка їстівна безшовна трубчаста оболонка для харчових продуктів за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що стійка їстівна трубчаста оболонка містить щонайменше один гідроколоїд, який може бути хімічно коагульований, вибраний із групи, що складається з альгінатної солі та пектину, та щонайменше одну водорозчинну гідроколоїдну рослинну камедь, яка утворює термoneзворотний водонерозчинний гель, вибрану із групи, що складається з геланової камеді та глюкоманнану, та згаданий щонайменше один водорозчинний гідроколоїд, який може бути хімічно коагульований, присутній у кількості від 30 до 60 мас. % від маси сухих твердих речовин стійкої їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів, де згадана щонайменше одна гідроколоїдна рослинна камедь присутня у кількості від 30 до 70 мас. % від маси сухих твердих речовин стійкої їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів, та масове співвідношення згаданого щонайменше одного гідроколоїду до вказаної щонайменше однієї гідроколоїдної рослинної камеді перебуває в діапазоні від 0,2 до 1,25:1,0 до 3,0 від маси сухих твердих речовин стійкої їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів.

5. Стіяка їстівна безшовна трубчаста оболонка для харчових продуктів за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що їстівна трубчаста оболонка містить щонайменше один гідроколоїд, який може бути хімічно коагульований, вибраний із групи, що складається з альгінатної солі та пектину, та щонайменше одну водорозчинну гідроколоїдну рослинну камедь, яка утворює термoneзворотний водонерозчинний гель, вибрану із групи, що складається з геланової камеді та глюкоманнану, де згаданий щонайменше один водорозчинний гідроколоїд, який може бути хімічно коагульований, присутній у кількості від 30 до 50 мас. % від маси сухих твердих речовин стійкої їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів, де згадана щонайменше одна гідроколоїдна рослинна камедь присутня у кількості від 40 до 60 мас. % від маси сухих твердих речовин стійкої їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів, та масове співвідношення згаданого щонайменше одного гідроколоїду до вказаної щонайменше однієї гідроколоїдної рослинної камеді перебуває в діапазоні від 0,2 до 1,25:1,0 до 3,0 від маси сухих твердих речовин стійкої їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів.

найменше одного гідроколоїду і вказаної щонайменше однієї гідроколоїдної рослинної камеді перебуває в діапазоні від 0,5 до 1,0:1,1 до 2,0 від маси сухих твердих речовин стійкої їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів.

6. Стіяка їстівна безшовна трубчаста оболонка для харчових продуктів за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що їстівна трубчаста оболонка для харчових продуктів містить щонайменше один гідроколоїд, який може бути хімічно коагульований, вибраний із групи, що складається з альгінатної солі та пектину, щонайменше одну водорозчинну гідроколоїдну рослинну камедь, яка утворює термoneзворотний водонерозчинний гель, вибрану із групи, що складається з геланової камеді та глюкоманнану, та один додатковий компонент, вибраний із групи, що складається з ксантанової камеді та галактоманнану, де галактоманнан може бути вибраний із групи, що складається з камеді тари, камеді рожкового дерева, камеді касії та гуарової камеді, де згаданий щонайменше один гідроколоїд, який може бути хімічно коагульований, присутній у кількості від 30 до 50 мас. % від маси сухих твердих речовин стійкої їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів, де згадана щонайменше одна водорозчинна гідроколоїдна рослинна камедь присутня у кількості від 40 до 60 мас. % від маси сухих твердих речовин стійкої їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів, де згаданий додатковий компонент присутній у кількості від 5 до 20 мас. % від маси сухих твердих речовин стійкої їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів, та масове співвідношення згаданого щонайменше одного гідроколоїду і вказаної щонайменше однієї гідроколоїдної рослинної камеді перебуває в діапазоні від 0,5 до 1,0:1,1 до 2,0 від маси сухих твердих речовин стійкої їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів.

7. Композиція для виготовлення стійкої їстівної безшовної трубчастої оболонки для харчових продуктів способом, який включає стадію деацетилювання, причому згадана композиція містить воду та суміш, що містить щонайменше один гідроколоїд, який може бути хімічно коагульований, вибраний із групи, що складається з альгінатної солі та пектину, та щонайменше одну водорозчинну гідроколоїдну рослинну камедь, яка утворює термoneзворотний водонерозчинний гель, вибрану із групи, що складається з геланової камеді та глюкоманнану, яка **відрізняється** тим, що згаданий щонайменше один водорозчинний гідроколоїд, який може бути хімічно коагульований, присутній у кількості від 30 до 60 мас. % від маси сухих твердих речовин стійкої їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів, та згадана щонайменше одна водорозчинна гідроколоїдна рослинна камедь присутня у кількості від 30 до 70 мас. % від маси сухих твердих речовин стійкої їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів та масове співвідношення згаданого щонайменше одного гідроколоїду і вказаної щонайменше однієї гідроколоїдної рослинної камеді перебуває в діапазоні від 0,2 до 1,25:1,0 до 3,0 від маси сухих твердих речовин композиції.

8. Композиція за п. 7, яка **відрізняється** тим, що згадана композиція має в'язкість, яку вимірюють за допомогою віскозиметра Brookfield DV2T HB і шпинделя T-D 94 при швидкості обертання 60 об./хв та

температурі 20 °C в діапазоні від 60 до менш ніж 500 Па·с.

9. Спосіб виготовлення стійкої їстівної безшовної трубчастої оболонки для харчових продуктів за п. 1, який включає такі стадії:

- (1) виготовлення композиції за п. 7,
- (2) змішування композиції з водою,
- (3) екструзія композиції за допомогою пристрою для екструзії та коагуляція екструдованого матеріалу із утворенням трубчастої структури,
- (4) піддавання трубчастої структури стадії деацетилювання із утворенням трубчастої оболонки, і
- (5) висушування трубчастої оболонки.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що під час або після стадії (2) та перед стадією (3) композицію піддають такій стадії

(2.1) дегазація композиції, краще під вакуумом, ще краще під вакуумом щонайменше 200 мбар, і краще на стадії (3) екструзію проводять у напрямку, протилежному напрямку сили тяжіння.

11. Спосіб за пп. 9 або 10, який **відрізняється** тим, що стадію (3) здійснюють таким чином:

(3.1) коагуляцією композиції на пристрої для екструзії шляхом додавання розчину для коагуляції для одержання коагульованої їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що на стадії (3.1) додавання розчину для коагуляції проводять таким чином, що його наносять на внутрішню та/або зовнішню сторону їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів при виході з пристрою для екструзії.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 9-12, який **відрізняється** тим, що після стадії (4) здійснюють такі стадії:

(4.1) піддавання оболонки, яка все ще перебуває у стані гелю, одноосовій або двоосовій стадії розтягування з метою покращення механічної міцності оболонки в подовжньому та/або поперечному напрямку; та/або

(4.2) подавання тепла до оболонки для її висушування та зміцнення, та покращення термічної стійкості стійкої їстівної трубчастої оболонки для харчових продуктів.

(54) СПОСІБ ОБРОБКИ БАГАТОГО НА БІЛОК НАСІННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЙОГО ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

(57) 1. Спосіб обробки багатого на білок насіння для підвищення його цінності як продукту харчування, причому зазначене насіння вибирають щонайменше з одного з наступних видів насіння: бобу звичайного (*Vicia faba* L.), гороху (*Pisum sativum* L.), люпину білого (*Lupinus albus* L.), люпину синього (*Lupinus angustifolius* L.) та люпину жовтого (*Lupinus luteus* L.), який **відрізняється** тим, що включає наступні послідовні стадії, на яких:

а) використовують насіння щонайменше одного з вищевказаних видів рослин за умови, що вони мають значення вмісту білка і/або вмісту крохмалю, і/або вмісту жиру, що перевищує або дорівнює значенням, зазначеним нижче, г/100 г сухої речовини (DM): боб звичайний (*Vicia faba* L.): білок - 28, крохмаль - 39; горох (*Pisum sativum* L.): білок - 22, крохмаль - 45; люпин білий (*Lupinus albus* L.): білок - 35, жир - 8; люпин синій (*Lupinus angustifolius* L.): білок - 31, жир - 5,5;

люпин жовтий (*Lupinus luteus* L.): білок - 38, жир - 5,0; і щонайменше одну з перерахованих нижче сполук на більш низькому рівні, ніж зазначені нижче значення, г/100 г сухої речовини (DM):

боб звичайний (*Vicia faba* L.): таніни - 0,3, віцин, конвіцин - 0,5, альфа-галактозиди - 2,5, неочищена целюлоза - 10, NDF - 18;

горох (*Pisum sativum* L.): таніни - 0,01, альфа-галактозиди - 5, неочищена целюлоза - 7,5, NDF - 18;

люпин білий (*Lupinus albus* L.): алкалоїди - 0,1, альфа-галактозиди - 10, неочищена целюлоза - 16, NDF - 25;

люпин синій (*Lupinus angustifolius* L.): алкалоїди - 0,2, альфа-галактозиди - 9, неочищена целюлоза - 18, NDF - 29;

люпин жовтий (*Lupinus luteus* L.): алкалоїди - 0,3, альфа-галактозиди - 12, неочищена целюлоза - 18, NDF - 29;

б) піддають тиску насіння зі стадії а) протягом більше 10 секунд при мінімальному тиску 10 бар (1000 кПа) доти, доки температура вище 80 °C і без перевищення 160 °C не буде досягнута; і/або

б1) нагрівають насіння протягом мінімум 15 хвилин, при температурі від 90 до 150 °C.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що після здійснення зазначеної стадії а) його піддають фракціонуванню.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що після здійснення зазначеної стадії а) і якщо використовують насіння різних видів і/або з різним вмістом білка, крохмалю, жиру, антиживильного фактора, неочищеної целюлози або нейтрально-детергентної клітковини (NDF), його перемішують і фракціонують або фракціонують, а потім перемішують.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що перед стадією б) стадію підготовчої термічної обробки насіння здійснюють з використанням пари і/або рідини на водній основі доти, доки не будуть досягнуті значення температури в діапазоні від 30 до 90 °C і вологості більше 12 %, протягом періоду часу більше 2 хвилин.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що стадію підготовчої термічної обробки здійснюють в присутності щонайменше одного екзогенного ферменту, ідентифікованого з наступних сімейств: арабінофу-

A 23

- | | |
|--|---|
| (11) 128721 | (51) МПК
A23J 1/14 (2006.01)
A23L 11/30 (2016.01)
A23K 10/30 (2016.01) |
| (21) а 2020 03684
(24) 10.10.2024
(31) 1760978
(32) 21.11.2017
(33) FR
(86) РСТ/ЕР2018/081972, 20.11.2018
(72) Шесно Гійом (FR), Гійевік Матьйо (FR), Жермен Антуан (FR), Жюен Ерве (FR), Лессієр Мішель (FR), Шапуто Патрік (FR), Нозьєр Пьер (FR), Бюрель Крістін (FR), Лабусьєр Етьєнн (FR) | (22) 20.11.2018 |
| (73) ВАЛОРЕКС
La Messayais, 35210 Combourtille, France (FR) | |

ранозидаз, бета-глюканаза, целюлаза, глюкоамілаза, пектиназа, пектин-метилестераза, фітаза, протеаза, ксиланаза, і при цьому зазначений екзогенний фермент додають до насіння або до суміші завчасно.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що на стадії підготовчої термічної обробки в присутності екзогенного ферменту значення вологості встановлюють на рівні більше 15 %, і підготовчу термічну обробку проводять протягом щонайменше 15 хвилин.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 4-6, який **відрізняється** тим, що при виконанні зазначеної стадії підготовчої термічної обробки суміш перемішують.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 3-7, який **відрізняється** тим, що, коли виконують перемішування, а потім фракціонування, то нове перемішування здійснюють після зазначеного фракціонування.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 2-8, який **відрізняється** тим, що вказане фракціонування продовжують доки, доки щонайменше 90 % зазначеного насіння не матиме розмір часток менше ніж 2000 мікрометрів.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 3-9, який **відрізняється** тим, що зазначену стадію b1) здійснюють на зазначеній суміші.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що здійснення стадії b) або b1) зупиняють, якщо вміст щонайменше одного з антиживильних факторів, перерахованих нижче, які мають більш низьке значення в порівнянні із значенням, також зазначеним нижче:

біб звичайний (*Vicia fava* L.): лектини - 0,10 г/100 г сировини, антитриптичні фактори - 1,50 TIU/мг сировини;

горох (*Pisum sativum* L.): лектини - 0,10 г/100 г сировини, антитриптичні фактори - 1,50 TIU/мг сировини.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що після стадії а) зазначене насіння піддають лущенню і/або видаленню шкірки.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що після зазначеної стадії а) або після зазначеної стадії лущення і/або видалення шкірки здійснюють спеціальне фракціонування і розділення зазначеного насіння відповідно до критерію, вибраного з розміру, маси, форми, щільності, аеродинамічного, колориметричного або електростатичного параметрів.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що після стадії а) або перед нею зазначене насіння сортують відповідно до критерію, вибраного з розміру, маси, форми, щільності, аеродинамічного, колориметричного або електростатичного параметрів.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що з зазначеним насінням змішують щонайменше один з інших видів сировини, вибраних з групи, що складається з олійних культур та їх співпродуктів, масел, співпродуктів багатого на білок насіння, зернових культур та їх співпродуктів, джерел простих і складних вуглеводів і макухи олійного насіння.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що вказана сировина являє собою джерело ліпідів.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що включає остаточну стадію, в ході якої зазначене насіння охолоджують.

18. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що продукти харчування призначені для тварин.

A 24

(11) 128727

(51) МПК (2024.01)

A24B 3/14 (2006.01)

A24B 15/12 (2006.01)

A24B 15/14 (2006.01)

A24B 15/16 (2020.01)

A24F 47/00

(21) а 2021 00370

(22) 31.07.2019

(24) 10.10.2024

(31) 1812509.6

(32) 31.07.2018

(33) GB

(31) 1812497.4

(32) 31.07.2018

(33) GB

(86) PCT/EP2019/070732, 31.07.2019

(72) Гханоуні Кав (GB), Беннінг Джослін (GB), Аун Валід Абі (GB)

(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД

Globe House, 1 Water Street, London, Greater London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) СУБСТРАТ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ

(57) 1. Спосіб виготовлення матеріалу, що генерує аерозоль, що містить аморфну тверду речовину, при цьому спосіб включає:

(а) забезпечення суспензії, що містить:

1-60 мас. % гелеутворювального засобу; і

5-80 мас. % засобу, що генерує аерозоль;

при цьому ці значення маси перераховуються на суху масу;

(b) формування суспензії;

(c) забезпечення затвердіння суспензії з утворенням гелю; і

(d) сушіння гелю з утворенням аморфної твердої речовини;

причому засіб для забезпечення затвердіння, що містить Ca^{2+} та один або більше протиіонів, додають до суспензії до і/або під час (b) і/або (c), при цьому засіб для забезпечення затвердіння має середню молярну масу менше $400 \text{ г} \cdot \text{моль}^{-1}$ та розчинність у воді, яка більше або дорівнює $1 \text{ г} / 100 \text{ мл}$ при 20°C ; і причому один або більше протиіонів не включають хлориду.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що Ca^{2+} присутній в засобі для забезпечення затвердіння в кількості щонайменше 15 % молярної маси іонів Ca^{2+} і протиіонів засобу для забезпечення затвердіння, взятих разом.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що кожен протиіон, присутній в засобі для забезпечення затвердіння, має молярну масу менше $250 \text{ г} \cdot \text{моль}^{-1}$.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що кожен протиіон, присутній в засобі для забезпечення затвердіння, має молярну масу від 40 до $150 \text{ г} \cdot \text{моль}^{-1}$.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що засіб для забезпечення затвердіння додають до суспензії з водним розчинником.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що засіб для забезпечення затвердіння додають до суспензії як водний розчин засобу для забезпечення затвердіння.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що засіб для забезпечення затвердіння розпилюють на суспензію.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що один або більше протиіонів включають ацетат, форміат, гідрокарбонат, лактат або їх комбінацію.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що гелеутворювальний засіб містить альгінат, і альгінат присутній у суспензії в кількості 10-30 мас. % в перерахунку на суху масу.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що формування суспензії включає утворення суспензії як листа.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що один або більше протиіонів являють собою вуглецевмісний аніон.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що суспензія додатково містить 0,1-60 мас. % щонайменше однієї активної речовини і/або ароматизатора.

13. Матеріал, що генерує аерозоль, отриманий згідно зі способом за будь-яким із пп. 1-12, причому вказаний матеріал, що генерує аерозоль, містить аморфну тверду речовину, яка містить:
1-60 мас. % гелеутворювального засобу; і
5-80 мас. % засобу, що генерує аерозоль;
при цьому ці значення маси перераховуються на суху масу.

14. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 13, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина містить від 1 до 15 мас. % води в перерахунку на масу у вологому стані.

15. Субстрат, що генерує аерозоль, що містить матеріал, що генерує аерозоль, за п. 13 або 14.

16. Субстрат, що генерує аерозоль, за п. 15, який **відрізняється** тим, що додатково містить підкладку, на якій надана аморфна тверда речовина.

17. Виріб, що генерує аерозоль, для використання у вузлі, що генерує аерозоль, при цьому виріб, що генерує аерозоль, містить субстрат, що генерує аерозоль, за п. 15 або 16.

18. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 17, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина передбачена у виробі, що генерує аерозоль, у вигляді листа.

19. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 18, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина передбачена у виробі, що генерує аерозоль, як подрібнений лист.

20. Вузол, що генерує аерозоль, який містить субстрат, що генерує аерозоль, за п. 15 або 16, та нагрівач, виконаний з можливістю нагрівання, але не спалювання субстрату, що генерує аерозоль.

(11) 128749

(51) МПК (2024.01)
A24B 3/14 (2006.01)
A24B 15/12 (2006.01)
A24B 15/167 (2020.01)
A24D 1/20 (2020.01)
A24F 47/00

(21) а 2022 01616

(22) 19.10.2020

(24) 10.10.2024

(31) 19204407.1

(32) 21.10.2019

(33) EP

(86) PCT/EP2020/079384, 19.10.2020

(72) Арндт Даніель (CH), Кампаноні Пріска (CH), Шаллер Жан-П'єр (CH)

(73) ФІЛІП MORPIS ПРОДАКТС С.А.

Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)

(54) СУБСТРАТ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ЯКИЙ МІСТИТЬ РІЗНОВИДИ ІМБИРУ

(57) 1. Виріб, що генерує аерозоль, який містить субстрат, що генерує аерозоль, причому субстрат, що генерує аерозоль, містить гомогенізований матеріал імбиру, який містить частинки імбиру, речовину для утворення аерозолю, зв'язувальну речовину та від 2 до 15 відсотків волокон в перерахуванні на суху вагу, при цьому гомогенізований матеріал імбиру має форму формованого листа, й при цьому субстрат, що генерує аерозоль, містить:
щонайменше 10 мікрограмів [6]-гінгеролу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу;
щонайменше 90 мікрограмів [10]-гінгеролу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу;
щонайменше 70 мікрограмів [10]-шогаолу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу;
щонайменше 30 мікрограмів [8]-шогаолу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу; і
щонайменше 80 мікрограмів [6]-шогаолу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу.

2. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що кількість [6]-шогаолу на грам субстрату щонайменше у 5 разів більше кількості [10]-гінгеролу на грам субстрату.

3. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, додатково містить від 1 до 20 міліграмів нікотину на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу.

4. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що гомогенізований матеріал імбиру містить від 5 до 30 відсотків за вагою речовини для утворення аерозолю та від 1 до 10 відсотків за вагою зв'язувальної речовини в перерахуванні на суху вагу.

5. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зв'язувальна речовина містить гуарову камедь.

6. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що гомогенізований матеріал імбиру містить щонайменше 2,5 відсотка за вагою частинок імбиру в перерахуванні на суху вагу.

7. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що гомогенізований матеріал імбиру додатково містить частинки тютюну, і при цьому вагове відношення час-

тинок імбиру до частинок тютюну становить не більше 1:4.

8. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що під час нагрівання субстрату, що генерує аерозоль, згідно з методом випробування А генерується аерозоль, що містить:

щонайменше 15 мікрограмів [6]-гінгеролу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу;
щонайменше 1,5 мікрограма [10]-гінгеролу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу;
щонайменше 30 мікрограмів [10]-шогаолу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу;
щонайменше 15 мікрограмів [8]-шогаолу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу; і
щонайменше 30 мікрограмів [6]-шогаолу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу,
при цьому кількість [10]-шогаолу на грам субстрату щонайменше у 10 разів більше кількості [10]-гінгеролу на грам субстрату.

9. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 8, який **відрізняється** тим, що кількість [10]-шогаолу на грам субстрату щонайменше у 20 разів більше кількості [10]-гінгеролу на грам субстрату.

10. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що під час нагрівання субстрату, що генерує аерозоль, згідно з методом випробування А аерозоль, згенерований із субстрату, що генерує аерозоль, містить:

[6]-гінгерол у кількості щонайменше 0,3 мікрограма на зтяжку аерозолі;
[10]-гінгерол у кількості щонайменше 0,03 мікрограма на зтяжку аерозолі;
[10]-шогаол у кількості щонайменше 0,7 мікрограма на зтяжку аерозолі;
[8]-шогаол у кількості щонайменше 0,3 мікрограма на зтяжку аерозолі; і
[6]-шогаол у кількості щонайменше 0,6 мікрограма на зтяжку аерозолі,

при цьому зтяжка аерозолі має об'єм 55 мілілітрів, згенерований курильною машиною, при цьому кількість [10]-шогаолу на зтяжку щонайменше у 10 разів більше кількості [10]-гінгеролу на зтяжку.

11. Субстрат, що генерує аерозоль, який містить гомогенізований матеріал імбиру, що містить частинки імбиру, речовину для утворення аерозолі, зв'язувальну речовину та від 2 до 15 відсотків волокон в перерахуванні на суху вагу, при цьому гомогенізований матеріал імбиру має форму формованого листа, й при цьому субстрат, що генерує аерозоль, містить:

щонайменше 10 мікрограмів [6]-гінгеролу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу;
щонайменше 90 мікрограмів [10]-гінгеролу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу;
щонайменше 70 мікрограмів [10]-шогаолу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу;
щонайменше 30 мікрограмів [8]-шогаолу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу; і
щонайменше 80 мікрограмів [6]-шогаолу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу.

12. Система, що генерує аерозоль, яка містить: пристрій, що генерує аерозоль, який містить нагрівальний елемент; і

виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-10.

13. Спосіб виготовлення субстрату, що генерує аерозоль, за п. 11, при цьому спосіб включає етапи:

утворення пульпи, яка містить частинки імбиру, воду, речовину для утворення аерозолі, екзогенну зв'язувальну речовину, волокна та необов'язково частинки тютюну;

формування або екструзія пульпи у формі листа або ниток; і

висушування листа або ниток за температури від 80 до 160 градусів Цельсія.

(11) 128714

(51) МПК

A24B 15/16 (2020.01)

A24B 15/167 (2020.01)

A61M 15/06 (2006.01)

A61K 31/185 (2006.01)

A61K 31/19 (2006.01)

A61K 31/465 (2006.01)

A61K 9/12 (2006.01)

A61K 9/72 (2006.01)

A24F 40/10 (2020.01)

A24D 1/18 (2006.01)

(21) а 2018 08783

(22) 06.05.2014

(24) 10.10.2024

(31) 61/820,128

(32) 06.05.2013

(33) US

(31) 61/912,507

(32) 05.12.2013

(33) US

(62) а 2015 10556, 06.05.2014

(62) а 2015 10556, 06.05.2014

(72) Бауен Адам (US), Ксінг Ченюе (US)

(73) ДЖУУЛ ЛЕБЗ, ІНК.

1000 F Street NW Washington, DC 20004, United States of America (US)

(54) СКЛАДИ НА ОСНОВІ СОЛЕЙ НІКОТИНУ ДЛЯ АЕРОЗОЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ І СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Спосіб доставки нікотину користувачу, причому спосіб включає:

(i) нагрівання рідкого складу на основі солі нікотину в електронній сигареті для отримання вдихуваного аерозолі, де рідкий склад на основі солі нікотину містить сіль нікотину та молочну кислоту в біологічно прийнятному рідкому носії, де концентрація нікотину у рідкому складі на основі солі нікотину становить від 0,5 до 20 % (мас./мас.), і де біологічно прийнятний рідкий носій містить гліцерин і пропіленгліколь; (ii) вдихання аерозолі користувачем.

2. Спосіб за п. 1, де молярне співвідношення молочної кислоти і нікотину у рідкому складі на основі солі нікотину становить 1:1.

3. Спосіб за п. 1, де концентрація нікотину у рідкому складі на основі солі нікотину становить від 0,5 до 10 % (мас./мас.).

4. Спосіб за п. 1, де концентрація нікотину у рідкому складі на основі солі нікотину становить від 3 до 15 % (мас./мас.).

5. Спосіб за п. 1, де рідкий склад на основі солі нікотину додатково містить ароматизатор.

6. Спосіб за п. 1, де рідкий склад на основі солі нікотину додатково містить одну або більше додаткових солей нікотину в біологічно прийнятному рідкому носії, де одна або більше додаткових солей нікотину є сіллю нікотину та бензойної кислоти, сіллю нікотину та левулінової кислоти, сіллю нікотину та пірвіноградної кислоти або сіллю нікотину та яблучної кислоти.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, де електронна сигарета містить картридж, і картридж виконаний з можливістю служити мундштуком, і резервуар, який містить рідкий склад на основі солі нікотину.

8. Рідкий склад на основі солі нікотину, що містить сіль нікотину та молочної кислоти в біологічно прийнятному рідкому носії для генерування вдихуваного аерозолі при нагріванні в електронній сигареті, де концентрація нікотину у рідкому складі на основі солі нікотину становить від 0,5 до 20 % (мас./мас.), і де біологічно прийнятний рідкий носій містить гліцерин і пропіленгліколь.

9. Склад на основі солі нікотину за п. 8, де молярне співвідношення молочної кислоти і нікотину у рідкому складі на основі солі нікотину становить 1:1.

10. Склад на основі солі нікотину за п. 8, де концентрація нікотину у рідкому складі на основі солі нікотину становить від 0,5 до 10 % (мас./мас.).

11. Склад на основі солі нікотину за п. 8, де концентрація нікотину у рідкому складі на основі солі нікотину становить від 3 до 15 % (мас./мас.).

12. Склад на основі солі нікотину за п. 8, який додатково містить ароматизатор.

13. Склад на основі солі нікотину за п. 8, який додатково містить одну або більше додаткових солей нікотину в біологічно прийнятному рідкому носії, де одна або більше додаткових солей нікотину є сіллю нікотину та бензойної кислоти, сіллю нікотину та левулінової кислоти, сіллю нікотину та пірвіноградної кислоти або сіллю нікотину та яблучної кислоти.

2. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина містить від 1 до 15 мас. % води в перерахунку на масу у вологому стані.

3. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що містить підкладку, на якій надана аморфна тверда речовина.

4. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина містить одне або більше з активної речовини, засобу, що генерує аерозоль, ароматизатора та гелеутворювального засобу.

5. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 4, який **відрізняється** тим, що матеріал містить гелеутворювальний засіб, вибраний з поперечнозшитого пектину, поперечнозшитого альгілату та їх сумішей.

6. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 4 або 5, який **відрізняється** тим, що матеріал містить засіб, що генерує аерозоль, вибраний з еритриту, пропіленгліколю, гліцерину та їх сумішей.

7. Вузол, що генерує аерозоль, який містить матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів та нагрівач, виконаний із можливістю нагрівання, але без спалювання матеріалу, що генерує аерозоль.

8. Вузол, що генерує аерозоль, за п. 7, який **відрізняється** тим, що вузол являє собою пристрій, що нагріває без спалювання.

9. Вузол, що генерує аерозоль, за п. 7, який **відрізняється** тим, що вузол являє собою електронний тютюновий гібридний пристрій.

10. Виріб, що генерує аерозоль, призначений для використання у вузлі, що генерує аерозоль, причому виріб містить матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-6.

11. Спосіб виготовлення матеріалу, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-6, при цьому спосіб включає (а) утворення суспензії, що містить компоненти аморфної твердої речовини або її попередників, (b) утворення шару суспензії та (c) забезпечення затвердіння суспензії з утворенням гелю, та (d) сушіння гелю з утворенням аморфної твердої речовини.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що етап (c) включає додавання засобу для забезпечення затвердіння до суспензії.

(11) **128728** (51) МПК (2024.01)
A24B 15/16 (2020.01)
A24F 47/00

(21) а 2021 00496 (22) 31.07.2019

(24) 10.10.2024

(31) 1812505.4

(32) 31.07.2018

(33) GB

(86) PCT/EP2019/070675, 31.07.2019

(72) Гханууні Кав (GB), Беннінг Джослін (GB), Аун Валід Абі (GB)

(73) **НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД**
Globe House, 1 Water Street, London, Greater London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) **ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ**

(57) 1. Матеріал, що генерує аерозоль, який містить шар, що утворює аерозоль, причому шар, що утворює аерозоль, містить аморфну тверду речовину, при цьому шар, що утворює аерозоль, має товщину від 0,015 до 1,0 мм, і при цьому аморфна тверда речовина містить менше 20 мас. % води в перерахунку на масу у вологому стані.

(11) **128725** (51) МПК (2024.01)
A24F 47/00

A61M 15/06 (2006.01)

A61M 11/04 (2006.01)

(21) а 2020 07035 (22) 08.05.2019

(24) 10.10.2024

(31) 1807497.1

(32) 08.05.2018

(33) GB

(86) PCT/EP2019/061795, 08.05.2019

(72) Леа Томас Девід (GB), Олбатт Брайан (GB), Харві Ліза (GB)

(73) **НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД**
Globe House, 1 Water Street, London, Greater London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) ПРИСТРІЙ УТВОРЮВАННЯ АЕРОЗОЛЮ, ВИКОНАНИЙ ІЗ МОЖЛИВІСТЮ РОЗМІЩЕННЯ В НЬОМУ ДЕКІЛЬКОХ ПРИДАТНИХ ДЛЯ ОТРИМАННЯ АЕРОЗОЛЮ МАТЕРІАЛІВ

- (57)** 1. Пристрій утворювання аерозолю, що виконаний із можливістю розміщення в ньому декількох придатних для отримання аерозолю матеріалів, при цьому пристрій утворювання аерозолю виконаний із можливістю розпізнавання елемента ідентифікації й положення придатних для отримання аерозолю матеріалів, розміщених у пристрої, і передавання даних, що вказують на елемент ідентифікації й положення придатних для отримання аерозолю матеріалів, розміщених у пристрої, в інтелектуальний пристрій, при цьому інтелектуальний пристрій забезпечений окремо від пристрою утворювання аерозолю.
2. Пристрій утворювання аерозолю за п. 1, який **відрізняється** тим, що придатний для отримання аерозолю матеріал є матеріалом для генерування аерозолю або змінювання властивості аерозолю.
3. Пристрій утворювання аерозолю за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що пристрій утворювання аерозолю виконаний із можливістю розміщення в ньому першого придатного для отримання аерозолю матеріалу, другого придатного для отримання аерозолю матеріалу й щонайменше одного додаткового придатного для отримання аерозолю матеріалу, при цьому другий придатний для отримання аерозолю матеріал містить перший ароматичний матеріал і щонайменше один додатковий придатний для отримання аерозолю матеріал містить другий ароматичний матеріал.
4. Пристрій утворювання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що пристрій утворювання аерозолю містить декілька гнізд, при цьому кожне гніздо призначене для розміщення в ньому одного придатного для отримання аерозолю матеріалу.
5. Пристрій утворювання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кожний придатний для отримання аерозолю матеріал наданий у контейнері, при цьому кожний контейнер містить RFID-мітку й пристрій утворювання аерозолю містить щонайменше один читувач RFID-міток.
6. Пристрій утворювання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кожний придатний для отримання аерозолю матеріал наданий у контейнері, при цьому щонайменше один із контейнерів містить атомайзер для перетворення на аерозоль матеріалу, що міститься в контейнері.
7. Пристрій утворювання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що пристрій утворювання аерозолю містить засіб для перетворення на аерозоль придатного для отримання аерозолю матеріалу.
8. Система, призначена для забезпечення реалізації сеансу використання, що містить пристрій утворювання аерозолю за будь-яким із пп. 1-7 і інтелектуальний пристрій, при цьому інтелектуальний пристрій виконаний з можливістю встановлення зв'язку з пристроєм утворювання аерозолю, і при цьому інтелектуальний пристрій виконаний з можливістю отримання елемента ідентифікації і положення в пристрої утворювання аерозолю придатних для утворення аерозолю матеріалів, розміщених у пристрої утворювання аерозолю, від пристрою утворювання аерозолю.

9. Система за п. 8, яка **відрізняється** тим, що додатково містить щонайменше один сервер із виходом в інтернет, при цьому інтелектуальний пристрій виконаний із можливістю обміну даними, що передаються з пристрою утворювання аерозолю до сервера із виходом в інтернет.

10. Система за п. 8 або 9, яка **відрізняється** тим, що інтелектуальний пристрій виконаний з можливістю надання користувачу відображення конфігурації пристрою утворювання аерозолю, при цьому відображення містить відображення елемента ідентифікації й положення кожного придатного для отримання аерозолю матеріалу, розміщеного в пристрої.

11. Система за будь-яким із пп. 8-10, яка **відрізняється** тим, що інтелектуальний пристрій виконаний з можливістю надання користувачу відображення поточного або завершеного сеансу використання пристрою утворювання аерозолю.

12. Система за будь-яким із пп. 8-11, яка **відрізняється** тим, що інтелектуальний пристрій виконаний з можливістю збирання одного або більше типів даних, що стосуються використання пристрою утворювання аерозолю, на додаток до елемента ідентифікації й положення придатних для отримання аерозолю матеріалів, розміщених у пристрої, при цьому один або більше типів даних стосуються одного або більше з: тривалості сеансу використання; елемента ідентифікації кожного придатного для отримання аерозолю матеріалу, використовуваного під час сеансу використання; кількості кожного придатного для отримання аерозолю матеріалу, використовуваного під час сеансу використання; швидкості, з якою кожний придатний для отримання аерозолю матеріал використовується під час сеансу використання; кількості кожного придатного для отримання аерозолю матеріалу, що залишається після сеансу використання; або послідовності використання придатних для отримання аерозолю матеріалів під час сеансу використання.

13. Система за будь-яким із пп. 8-12, яка **відрізняється** тим, що інтелектуальний пристрій виконаний з можливістю надання користувачу попередньо визначеного сеансу використання, при цьому сеанс використання щонайменше частково визначений одним або більше з: тривалості сеансу використання; елемента ідентифікації кожного придатного для отримання аерозолю матеріалу, використовуваного під час сеансу використання; кількості кожного придатного для отримання аерозолю матеріалу, використовуваного під час сеансу використання; швидкості, з якою кожний придатний для отримання аерозолю матеріал використовується під час сеансу використання; кількості кожного придатного для отримання аерозолю матеріалу, що залишається після сеансу використання; або послідовності використання придатних для отримання аерозолю матеріалів під час сеансу використання.

14. Система за п. 13, яка **відрізняється** тим, що попередньо визначений сеанс використання є рекомендованим сеансом використання або минулим сеансом використання користувачем, для визначення якого дані отримані інтелектуальним пристроєм від пристрою утворювання аерозолю.

15. Система за п. 13 або 14, яка **відрізняється** тим, що фактор, який визначає попередньо визначений сеанс використання, що надається користувачу, за-

лежить від елемента ідентифікації придатних для отримання аерозолію матеріалів, розпізнаних як розміщені в пристрої утворення аерозолію в момент надання попередньо визначеного сеансу використання користувачу.

16. Система за будь-яким із пп. 13-15, яка **відрізняється** тим, що фактор, який визначає сеанс використання, що надається користувачу, залежить від інформації, зібраної інтелектуальним пристроєм на додаток до елемента ідентифікації й положення придатних для отримання аерозолію матеріалів, розміщених у пристрої, такої як: чому користувач надає перевагу, розташування користувача, час доби або те, чи знаходиться користувач у приміщенні або назовні.

17. Система за будь-яким із пп. 8-16, яка **відрізняється** тим, що інтелектуальний пристрій виконаний з можливістю керування пристроєм утворення аерозолію.

18. Система за п. 17, яка **відрізняється** тим, що інтелектуальний пристрій виконаний з можливістю здійснення створеного користувачем сеансу використання або попередньо визначеного сеансу використання.

3. Застосування за будь-яким попереднім пунктом, де rFSH є єдиним активним фармацевтичним інгредієнтом в композиції.

4. Застосування за будь-яким попереднім пунктом, де лікування безпліддя включає стадію визначення віку пацієнтки та стадію введення визначеної дози rFSH пацієнтки визначеного віку.

5. Застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де пацієнтка раніше зазнала невдачі під час проходження щонайменше одного циклу лікування безпліддя; та/або де лікування безпліддя додатково включає вилучення ооцита (ооцитів); запліднення ооцита (ооцитів) і забезпечення розвитку запліднених ооцитів до стадії бластоцисти, та/або де лікування безпліддя додатково включає оцінку якості бластоцист, одержаних після запліднення зібраних ооцитів.

6. Застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де лікування включає стадію спостереження пацієнтки щодо надмірної відповіді на лікування шляхом ідентифікації під час лікування пацієнтки з ≥ 20 фолікулами діаметром ≥ 12 мм та/або концентрацією естрадіолу в сироватці крові ≥ 3000 пг/мл та/або введення дози агоніста GnRH (наприклад 4,0 мг) пацієнтці, під час лікування ідентифікованому як такий, що має ≥ 20 фолікулів діаметром ≥ 12 мм та/або концентрацію естрадіолу в сироватці крові ≥ 3000 пг/мл; та/або де лікування безпліддя призначене для розвитку багатьох фолікулів і вагітності після перенесення свіжих та/або кріоконсервованих ембріонів жінкам з овуляцією, які піддаються допоміжній репродуктивній технології (ART); та/або де лікування безпліддя призначене для оптимізації кумулятивної ефективності та/або зниження ризику розвитку синдрому гіперстимуляції яєчників (OHSS).

7. Застосування за будь-яким із попередніх пунктів для використання для лікування безпліддя у пацієнтки, яка раніше не проходила лікування безпліддя шляхом контрольованої стимуляції яєчників; для використання для лікування безпліддя у пацієнтки, яка раніше не закінчила курс лікування безпліддя шляхом контрольованої стимуляції яєчників; або для використання для лікування безпліддя у пацієнтки, яка не проходила лікування безпліддя шляхом контрольованої стимуляції яєчників протягом попередніх шести місяців.

A 61

(11) **128731** (51) МПК
A61K 38/24 (2006.01)
A61P 15/08 (2006.01)

(21) а 2021 02528 (22) 17.10.2019

(24) 10.10.2024

(31) 62/746,812

(32) 17.10.2018

(33) US

(31) 18203167.4

(32) 29.10.2018

(33) EP

(86) РСТ/EP2019/078170, 17.10.2019

(72) Арсе Саез Джоан-Чарльз (DK), Хельмгаард Лісбет (DK), Клейн Бьярке Мірнер (DK), Хейсер Патрік (US)

(73) ФЕРРИНГ БВ

Polaris Avenue 144, 2132 JX Hoofddorp, The Netherlands (NL)

(54) КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ ДЛЯ КОНТРОЛЬОВАНОЇ СТИМУЛЯЦІЇ ЯЄЧНИКІВ

(57) 1. Застосування композиції, яка містить 15 мкг рекомбінантного фолікулостимулюючого гормону (rFSH), для щоденного прийому в лікуванні безпліддя у пацієнтки віком ≥ 35 років, де rFSH включає α -2,6-сіалілювання та α -2,3-сіалілювання, де від 1 до 50 % від загального сіалілювання є α -2,6-сіалілювання та від 50 до 99 % від загального сіалілювання є α -2,3-сіалілювання.

2. Застосування композиції, яка містить 15 мкг рекомбінантного фолікулостимулюючого гормону (rFSH), для щоденного прийому в лікуванні безпліддя у пацієнтки віком ≥ 35 років, де rFSH включає α -2,6-сіалілювання та α -2,3-сіалілювання, де від 50 до 80 % від загального сіалілювання є α -2,6-сіалілювання та від 20 до 50 % від загального сіалілювання є α -2,3-сіалілювання.

(11) **128717** (51) МПК (2024.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61K 35/17 (2015.01)
C07K 14/725 (2006.01)
C07K 14/705 (2006.01)
C07K 14/735 (2006.01)
C07K 16/28 (2006.01)
C07K 16/30 (2006.01)
A61P 35/00

(21) а 2019 10455

(22) 26.03.2018

(24) 10.10.2024

(31) 17163090.8

(32) 27.03.2017

(33) EP

(86) РСТ/EP2018/057566, 26.03.2018

(72) Штубенраух Кай-Гуннар (DE), Мьосснер Еккехард (CH), Кляйн Крістіан (CH), Даровскі Діана (CH)

(73) Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ**Grenzachertrasse 124, 4070 Basel, Switzerland (CH)****(54) ПОЛІПШЕНІ АНТИГЕНЗВ'ЯЗУЮЧІ РЕЦЕПТОРИ**

- (57)** 1. Антигензв'язуючий рецептор, який включає заякорений трансмембранний домен і позаклітинний домен, який включає антигензв'язуючий фрагмент, де антигензв'язуючий фрагмент здатний специфічно зв'язуватися з доменом мутованого (Fc) фрагмента, який кристалізується, але не здатний специфічно зв'язуватися з немутованим вихідним Fc-доменом, де мутований Fc-домен включає принаймні одну амінокислотну заміну в порівнянні з немутованим вихідним Fc-доменом, де мутований Fc-домен включає амінокислотну мутацію P329G, відповідно до системи нумерації EU, де антигензв'язуючий фрагмент здатний специфічно зв'язуватися з мутованим Fc-доменом, який включає мутацію P329G, але не здатний специфічно зв'язуватися з немутованим вихідним Fc-доменом, та де антигензв'язуючий фрагмент включає:
- (i) варіабельну ділянку (VH) важкого ланцюга, що включає:
 - (а) 1-у ділянку важкого ланцюга (CDR H), яка визначає комплементарність з амінокислотною послідовністю RYWMN (SEQ ID NO: 1),
 - (б) CDR H2 з амінокислотною послідовністю EITPDSSTINYTPSLKD (SEQ ID NO: 2), і
 - (в) CDR H3 з амінокислотною послідовністю PYDYGAWFAS (SEQ ID NO: 3), а також
 - (ii) варіабельну ділянку (VL) легкого ланцюга, що включає:
 - (г) 1-у ділянку легкого ланцюга (CDR L), яка визначає комплементарність з амінокислотною послідовністю RSSTGAVTTSNYAN (SEQ ID NO: 4),
 - (д) CDR L2 з амінокислотною послідовністю GTNKRAP (SEQ ID NO: 5), і
 - (е) CDR L3 з амінокислотною послідовністю ALWYSNHVV (SEQ ID NO: 6).
2. Антигензв'язуючий рецептор за п. 1, де немутованим вихідним Fc-доменом є Fc-домен IgG1 людини.
3. Антигензв'язуючий рецептор за п. 1 або 2, де зв'язування Fc-рецептора з мутованим Fc-доменом знижене в порівнянні зі зв'язуванням Fc-рецептора з немутованим вихідним Fc-доменом, переважно, де Fc-рецептором є Fcγ-рецептор або неонатальний Fc-рецептор (FcRn).
4. Антигензв'язуючий рецептор за будь-яким з пп. 1-3, де заякорений трансмембранний домен являє собою трансмембранний домен, який вибирають з групи, яка складається з трансмембранного домену CD8, CD3z, F CGR3A, NKG2D, CD27, CD28, CD137, OX40, ICOS, DAP10 або DAP12, або його фрагмента, перш за все, де заякореним трансмембранним доменом є CD28 трансмембранний домен або його фрагмент.
5. Антигензв'язуючий рецептор за будь-яким з пп. 1-4, який додатково включає принаймні один стимулюючий сигнальний домен і/або принаймні один костимулюючий сигнальний домен, переважно, де принаймні один стимулюючий сигнальний домен є внутрішньоклітинним доменом CD3z.
6. Антигензв'язуючий рецептор за будь-яким з пп. 1-5, де принаймні один костимулюючий сигнальний домен індивідуально вибирають з групи, яка складається з внутрішньоклітинного домену CD27, CD28, CD137, OX40, ICOS, DAP10 і DAP12, або їх фрагментів, переважно, де принаймні один костимулюючий

сигнальний домен являє собою внутрішньоклітинний домен CD28 або його фрагмент.

7. Антигензв'язуючий рецептор за будь-яким з пп. 1-6, де антигензв'язуючий рецептор включає один стимулюючий сигнальний домен, який включає внутрішньоклітинний домен CD28 або його фрагмент, і де антигензв'язуючий рецептор включає один костимулюючий сигнальний домен, який включає внутрішньоклітинний домен CD3z або його фрагмент.
8. Антигензв'язуючий рецептор за будь-яким з пп. 1-7, де антигензв'язуючий фрагмент являє собою scFv.
9. Антигензв'язуючий рецептор за п. 8, де scFv фрагмент приєднаний через C-кінцевий залишок до N-кінцевого залишку заякореного трансмембранного домену, необов'язково через пептидний лінкер.
10. Антигензв'язуючий рецептор за будь-яким з пп. 1-7, де антигензв'язуючий фрагмент являє собою Fab або crossFab фрагмент, де Fab або crossFab фрагмент приєднаний через C-кінцевий залишок важкого ланцюга до N-кінцевого залишку заякореного трансмембранного домену, необов'язково через пептидний лінкер.
11. Трансдукована Т-клітина, здатна експресувати антигензв'язуючий рецептор за будь-яким з пп. 1-10.
12. Виділений полінуклеотид, який кодує антигензв'язуючий рецептор за будь-яким з пп. 1-10.
13. Вектор, переважно вектор експресії, який включає полінуклеотид за п. 12.
14. Набір для лікування злоякісних захворювань, який включає:
- (А) трансдуковану Т-клітину, здатну експресувати антигензв'язуючий рецептор за будь-яким з пп. 1-10, і
 - (Б) антитіло, яке включає мутований Fc-домен, де антигензв'язуючий рецептор здатний специфічно зв'язуватися з мутованим Fc-доменом, але не здатний специфічно зв'язуватися з немутованим вихідним Fc-доменом.
15. Набір для лікування злоякісних захворювань, який включає:
- (А) виділений полінуклеотид, який кодує антигензв'язуючий рецептор за будь-яким з пп. 1-10, і
 - (Б) антитіло, яке включає мутований Fc-домен, де антигензв'язуючий рецептор здатний специфічно зв'язуватися з мутованим Fc-доменом, але не здатний специфічно зв'язуватися з немутованим вихідним Fc-доменом.
16. Набір за будь-яким з пп. 14 або 15, де антитіло, яке включає мутований Fc-домен, здатне специфічно зв'язуватися з антигеном, який вибирають з групи, яка складається з білка активації фібробластів (FAP), карциномембранного антигену (CEA), мезотеліну (MSLN), CD20, рецептора 1 фолієвої кислоти (FOLR1) і тенасцину (TNC).
17. Набір за будь-яким з пп. 14-16 для застосування як лікарського засобу.
18. Набір за будь-яким з пп. 14-16 для застосування при лікуванні захворювання, переважно для застосування при лікуванні злоякісного захворювання.
19. Трансдукована Т-клітина за п. 11 для застосування як лікарського засобу, де трансдуковану Т-клітину, яка експресує антигензв'язуючий рецептор, вводять до, одночасно з введенням або після введення антитіла, яке включає мутований Fc-домен, де антигензв'язуючий рецептор здатний специфічно зв'язуватися з мутованим Fc-доменом, але не здатний спе-

цифічно зв'язуватися з немутованим вихідним Fc-доменом.

20. Трансдукована Т-клітина за п. 11 для застосування при лікуванні злоякісного захворювання, де лікування включає введення трансдукованої Т-клітини, яка експресує антигензв'язуючий рецептор, до, одночасно з введенням або після введення, антитіла, яке включає мутований Fc-домен, де антигензв'язуючий рецептор здатний специфічно зв'язуватися з мутованим Fc-доменом, але не здатний специфічно зв'язуватися з немутованим вихідним Fc-доменом.

21. Спосіб лікування злоякісного захворювання у суб'єкта, який включає введення суб'єкту трансдукованої Т-клітини, здатної експресувати антигензв'язуючий рецептор за будь-яким з пп. 1-10, і введення до, одночасно з введенням або після введення трансдукованої Т-клітини, терапевтично ефективної кількості антитіла, яке включає мутований Fc-домен, де антигензв'язуючий рецептор здатний специфічно зв'язуватися з мутованим Fc-доменом, але не здатний специфічно зв'язуватися з немутованим вихідним Fc-доменом.

22. Застосування антигензв'язуючого рецептора за будь-яким з пп. 1-10, трансдукованої Т-клітини за п. 12 або полінуклеотиду за п. 11 для одержання лікарського засобу, призначеного для лікування злоякісного захворювання.

A 62

- (11) **128720** (51) МПК (2024.01)
A62B 7/00
A62B 7/02 (2006.01)
A61M 16/10 (2006.01)
A61M 16/08 (2006.01)
B63C 11/24 (2006.01)
- (21) а **2020 03600** (22) **19.11.2018**
 (24) **10.10.2024**
 (31) **10 2017 011 623.7**
 (32) **15.12.2017**
 (33) **DE**
 (86) **PCT/EP2018/081714, 19.11.2018**
 (72) Вендерот Курт (DE)
 (73) **ДРЕГЕР СЕЙФТІ АГ УНД КО. КГ'АА**
Revalstraße 1, 23560 Lübeck, Germany (DE)
- (54) **БЛОК ПОПЕРЕДНЬОЇ ПРОДУВКИ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ ПРОЦЕСУ ПОПЕРЕДНЬОГО ПРОДУВАННЯ В КОНТУРІ ДИХАЛЬНОГО ПОВІТРЯ ДИХАЛЬНОГО АПАРАТА**
- (57) 1. Блок (10) попередньої продувки для здійснення процесу попереднього продування в контурі (210) дихального повітря дихального апарата (200), що містить основний корпус (20) з вхідним з'єднанням (22) для подачі газової дихальної суміші з джерела газової дихальної суміші (220) і з вихідним з'єднанням (24) для виведення газової дихальної суміші в контур (210) дихального повітря, причому вхідне з'єднання (22) і вихідне з'єднання (24) знаходяться в плинному сполученні через проточну частину (32) клапанної камери (30) в основному корпусі (20) і в клапанній камері (30) розташований корпус клапана (40) з

ущільнювальною поверхнею (42), причому далі в клапанній камері (30) еластомерне тіло (50) з протилежною ущільнювальною поверхнею (52) відділяє проточну частину (32) від секції керування (34) герметичним чином і складається з еластичного матеріалу, що утворює протилежну ущільнювальну поверхню (52) з ущільнювальною силою, яка діє на ущільнювальну поверхню (42) корпусу клапана (40) для ущільнення проточної частини (32), при цьому основний корпус (20) додатково містить керуюче з'єднання (26) для контрольованої подачі газової дихальної суміші з джерела (220) газової дихальної суміші в секцію (34) керування для вирівнювання тиску між клапанною камерою (30) і секцією керування (34).

2. Блок (10) попередньої продувки за п. 1, який **відрізняється** тим, що вхідне з'єднання (22) і вихідне з'єднання (24) мають однаковий поперечний переріз потоку.

3. Блок (10) попередньої продувки за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що еластомерне тіло (50) має обертово-симетричну протилежну ущільнювальну поверхню (52).

4. Блок (10) попередньої продувки за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що корпус (40) клапана має обертово-симетричну ущільнювальну поверхню (42), щонайменше частково обертово-симетричну.

5. Блок (10) попередньої продувки за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що корпус (40) клапана розташований по центру в проточній частині (32).

6. Блок (10) попередньої продувки за п. 5, який **відрізняється** тим, що корпус (40) клапана виконаний у формі конуса клапана.

7. Блок (10) попередньої продувки за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що ущільнювальна поверхня (42) розташована на розширюваній ущільнювальній ділянці корпусу (40) клапана.

8. Блок (10) попередньої продувки за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що основний корпус (20) має додаткове з'єднання (28) в плинному сполученні з секцією керування (34) для плинного сполучення з додатковим контрольним об'ємом.

9. Блок (10) попередньої продувки за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що в керуючому з'єднанні (26) розташований дозатор (60) з дозувальним отвором (62) для проходження газової дихальної суміші з джерела газової дихальної суміші (220) в секцію (34) керування.

10. Блок (10) попередньої продувки за п. 9, який **відрізняється** тим, що дозатор розташований як окремий компонент.

11. Блок (10) попередньої продувки за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що на вхідному з'єднанні (22), на вихідному з'єднанні (24) і/або на керуючому з'єднанні (26) розміщені кріпильні пристрої (70) для герметичного кріплення з газовою дихальною сумішшю.

12. Блок (10) попередньої продувки за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вхідне з'єднання (22), вихідне з'єднання (24) і/або керуюче з'єднання (26) мають плинне сполучення з пристроєм (100) для спрямування газу, причому пристрій (100) для спрямування газу містить приймальне з'єднання (110) для подачі джерела (220) газової дихальної суміші і отвір (120) для заповнення в контур

дихального повітря (210) дихального апарата (200), причому приймальне з'єднання (110) має плинне сполучення випускного отвору (112) попередньої продувки із вхідним з'єднанням (22) і через керуючий вихідний отвір (114) з керуючим з'єднанням (26), і причому вихідне з'єднання (24) має плинне сполучення з отвором (120) для заповнення.

13. Пристрій (100) для спрямування газу для дихального апарата (200), що містить приймальне з'єднання (110) для подачі джерела (220) газової дихальної суміші і отвір (120) для заповнення в контур дихального повітря (210) дихального апарата (200), причому приймальне з'єднання (110) має плинне сполучення випускного отвору (112) попередньої продувки з вхідним з'єднанням (22) і через керуючий вихідний отвір (114) з керуючим з'єднанням (26) блока (10) попередньої продувки з ознаками за будь-яким з пп. 1-12, причому вихідне з'єднання (24) блока (10) попередньої продувки має плинне сполучення з отвором для заповнення (120).

14. Пристрій (100) для спрямування газу за п. 13, який **відрізняється** тим, що приймальне з'єднання (110) має редукційний пристрій для зниження тиску для зниження високого тиску в джерелі газової (220) дихальної суміші до середнього тиску.

15. Спосіб попередньої продувки в пристрої (10) для спрямування газу з ознаками за будь-яким з пп. 13 або 14, що включає наступні етапи:

- під'єднання джерела (220) газової дихальної суміші до приймального з'єднання (110),
- випускання газової дихальної суміші через випускний отвір (112) попередньої продувки через вхідне з'єднання (22) блока (10) попередньої продувки, через проточну частину (32) через вихідне з'єднання (24) в контур (210) дихального повітря,
- подавання газової дихальної суміші через керуючий вихідний отвір (114) і керуюче з'єднання (26) блока (10) попередньої продувки в секцію керування (34) до вирівнювання тиску з проточною частиною (32).

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 60

- (11) 128719 (51) МПК (2024.01)
B60L 15/20 (2006.01)
B60L 3/10 (2006.01)
B60L 9/00
B60L 9/16 (2006.01)
B61C 15/08 (2006.01)
- (21) а 2020 00154 (22) 09.01.2020
(24) 10.10.2024
(31) 19305032,5
(32) 09.01.2019
(33) EP
(72) Дольчіні Андреа (IT), Радован Сімоні (IT), Капорале Даніло (IT), Коланері Патріціо (IT)
(73) АЛЬСТОМ ТРАНСПОРТ ТЕКНОЛОДЖІС
48 rue Albert Dhalenne, 93400 Saint-Quen-Sur-Seine, France (FR)
ПОЛТЕКНИКО ДІ МІЛАНО
Piazza Leonardo da Vinci, 32 Milano, 20133, Italy (IT)
(54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ, КОНТРОЛЕР І ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ
(57) 1. Спосіб керування залізничним транспортним засобом (1), який містить контролер двигуна (7) електричної машини (5), яка діє на щонайменше одне колесо залізничного транспортного засобу, та контролер (16) крутного моменту, який характеризується тим, що в ньому одержують запит крутного моменту (T_{ref}) від центрального контролера (9), при цьому запит крутного моменту здійснює машиніст; визначають фактичну швидкість залізничного транспортного засобу (1); визначають фактичну швидкість обертання колеса залізничного транспортного засобу (1); одержують розрахунковий крутний момент (T_{est}) від контролера двигуна (7); оцінюють максимальний коефіцієнт зчеплення (μ_{est}) на основі швидкості (ω) обертання колеса, фактичної швидкості (v) залізничного транспортного засобу і розрахункового крутного моменту (T_{est}), одержаного від контролера двигуна; при цьому для оцінювання максимального зчеплення застосовують модель з трьома параметрами з використанням такого рівняння:

$$\mu(\sigma, \theta) = \frac{\sqrt{\sigma}}{a + b\sigma + c\sigma^2} = \frac{\sqrt{\sigma}}{\theta' \Phi(\sigma)},$$

де $\Phi(\sigma) = [1, \sigma, \sigma^2]'$ - вектор незалежних змінних в регресії, і $\theta := [\theta_1 \theta_2 \theta_3]'$ - вектор параметрів, μ - зчеплення, де $\theta_1 = a$, $\theta_2 = b$ і $\theta_3 = c$, σ - пробуксовка, де лінійний фільтр (24) використовується для оцінювання максимального коефіцієнта зчеплення (μ_{est}) і для обчислення крутного моменту (T_{comp}), де лінійний фільтр (24) є фільтром Калмана; визначають оптимальну пробуксовку на основі максимального ко-

ефіцієнта зчеплення (μ_{est}) з використанням фільтра найменших квадратів для підгонки кривої та з використанням швидкості транспортного засобу та оптимальної пробуксовки для розрахунку оптимальної швидкості (ω_0) обертання колеса; обчислюють сигнал похибки (ω_e) на основі різниці між оптимальною швидкістю (ω_0) обертання колеса і фактичною швидкістю (ω) обертання колеса; обчислюють регульований крутний момент (T_{reg}) на основі обчисленого сигналу похибки з використанням керування зі зворотним зв'язком (28); визначають еталонний крутний момент (T_{contr}) шляхом додавання крутного моменту (T_{comp}), наданого лінійним фільтром (24), вихідного крутного моменту (T_{reg}), наданого керуванням зі зворотним зв'язком (28), для обчислення еталонного крутного моменту (T_{contr}); вибирають першим пристроєм вибору контролера (16) крутного моменту, чи надається запит крутного моменту (T_{ref}) безпосередньо як вихідний крутний момент (T_{contr}), чи ні, причому, коли логічне значення сигналу (TSWITCH) дорівнює 0, еталонний крутний момент (T_{contr}), який передається двигуну, є запитом крутного моменту (T_{ref}), який визначається машиністом, коли логічне значення сигналу дорівнює 1, запит крутного моменту (T_{ref}) більше не подається як вихідний сигнал, а вихідний крутний момент (T_{contr}) розраховують для використання максимальної доступної сили зчеплення (μ_{est}); і надають еталонний крутний момент (T_{contr}) контролеру двигуна (7).

2. Спосіб за п. 1, в якому головний контролер (9) одержує дані від машиніста залізничного транспортного засобу (1) і/або системи безпеки поїзда.

3. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому електричну машину використовують для прискорення або уповільнення залізничного транспортного засобу (1).

4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому розрахунковий крутний момент (T_{est}) оснований на напрузі, виміряній на вході інвертора (8), і/або на фазових струмах електричної машини (5).

5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому еталонний крутний момент (T_{contr}) обчислюють окремо для кожної моторизованої осі.

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому електрична машина (5) являє собою електричну машину з постійними магнітами або асинхронний двигун (5).

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому у керуванні зі зворотним зв'язком використовують PI- або PID-регулятор.

8. Контролер (16) крутного моменту для залізничного транспортного засобу, який містить контролер двигуна (7) електричної машини (5), яка діє на щонайменше одне колесо залізничного транспортного засобу, причому контролер крутного моменту виконаний з можливістю одержувати запит крутного моменту від центрального контролера (9), при цьому запит крутного моменту здійснює машиніст; одержувати або оцінювати фактичну швидкість (v) залізничного транспортного засобу (1); одержувати фактичну швидкість обертання колеса залізничного транспортного засобу (1); одержувати розрахунковий крутний момент (T_{est}) від контролера двигуна (7); оцінювати максимальний коефіцієнт зчеплення (μ_{est}) на основі швидкості (ω) обертання колеса, фактичної швидкості (v) залізничного транспортного засобу і

розрахункового крутного моменту (T_{est}), одержаного від контролера двигуна; при цьому для оцінювання максимального зчеплення застосовують модель з трьома параметрами з використанням такого рівняння:

$$\mu(\sigma, \theta) = \frac{\sqrt{\sigma}}{a + b\sigma + c\sigma^2} = \frac{\sqrt{\sigma}}{\theta' \Phi(\sigma)},$$

де $\Phi(\sigma) = [1, \sigma, \sigma^2]'$ - вектор незалежних змінних в регресії, і $\theta := [\theta_1 \theta_2 \theta_3]'$ - вектор параметрів, μ - зчеплення, де $\theta_1 = a$, $\theta_2 = b$ і $\theta_3 = c$, σ - пробуксовка, де лінійний фільтр (24) використовується для оцінювання максимального коефіцієнта зчеплення (μ_{est}) і для обчислення крутного моменту (T_{comp}), де лінійний фільтр (24) є фільтром Калмана; визначати оптимальну пробуксовку на основі максимального коефіцієнта зчеплення (μ_{est}) з використанням фільтра найменших квадратів для підгонки кривої та з використанням швидкості транспортного засобу та оптимальної пробуксовки для розрахунку оптимальної швидкості (ω_0) обертання колеса; обчислювати сигнал похибки (ω_e) на основі різниці між оптимальною швидкістю (ω_0) обертання колеса і фактичною швидкістю (ω) обертання колеса; обчислювати регульований крутний момент (T_{reg}) на основі обчисленого сигналу похибки з використанням керування зі зворотним зв'язком (28); визначати еталонний крутний момент (T_{contr}) шляхом додавання крутного моменту (T_{comp}), наданого лінійним фільтром (24), вихідного крутного моменту (T_{reg}), наданого керуванням зі зворотним зв'язком (28), для обчислення еталонного крутного моменту (T_{contr}); вибирати першим пристроєм вибору контролера (16) крутного моменту, чи надається запит крутного моменту (T_{ref}) безпосередньо як вихідний крутний момент (T_{contr}), чи ні, причому, коли логічне значення сигналу (TSWITCH) дорівнює 0, еталонний крутний момент (T_{contr}), який передається двигуну, є запитом крутного моменту (T_{ref}), який визначається машиністом, коли логічне значення сигналу дорівнює 1, запит крутного моменту (T_{ref}) більше не подається як вихідний сигнал, а вихідний крутний момент (T_{contr}) розраховують для використання максимальної доступної сили зчеплення (μ_{est}); і відправляти еталонний крутний момент (T_{contr}) на контролер двигуна (7).

9. Залізничний транспортний засіб (1), який містить контролер двигуна (7) електричної машини (5), яка діє на щонайменше одне колесо (3) залізничного транспортного засобу (1), множину коліс (3), один або кілька давачів (14) коліс для визначення швидкості обертання коліс (3), при цьому залізничний транспортний засіб містить контролер крутного моменту за п. 8. 10. Комп'ютерний програмний продукт, який містить команди для реалізації способу за будь-яким з пп. 1-7 при завантаженні і виконанні цих команд процесором.

B63H 25/00

B63B 35/44 (2006.01)

(21) а 2021 04361

(22) 26.07.2021

(24) 10.10.2024

(72) Горб Сергій Іванович (UA), Сандлер Альберт Кирилович (UA), Будуров Миколай Ігорович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ"

вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65029 (UA)

ГОРБ СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ

вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65029 (UA)

САНДЛЕР АЛЬБЕРТ КИРИЛОВИЧ

вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65029 (UA)

БУДУРОВ МИКОЛАЙ ІГОРОВИЧ

вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65029 (UA)

(54) НАСАДКА ГВИНТО-СТЕРНОВОЇ КОЛОНКИ ВИДОБУВНИХ ПЛАТФОРМ

(57) Насадка гвинто-стернної колонки видобувних платформ, що складається з півциліндричної профільованої насадки та додаткових лопатей, яка відрізняється тим, що усі додаткові лопаті розміщуються на корпусі гондоли гвинто-стернної колонки та мають привід автоматичної зміни кроку, який розміщується у корпусі гондоли гвинто-стернної колонки.

B 64

(11) 128746

(51) МПК

B64G 1/22 (2006.01)

B64G 1/64 (2006.01)

(21) а 2022 00056

(22) 12.06.2019

(24) 10.10.2024

(86) PCT/ES2019/070412, 12.06.2019

(72) Гранде Саес Еухеніо (ES)

(73) ЕЙРБАС ДЕФЕНС ЕНД СПЕЙС, С.А.

Calle Aviocar No. 2, 28906 Getafe, Madrid, Spain (ES)

(54) ПРИСТРІЙ МНОЖИННОГО УТРИМУВАННЯ ТА ВІДДІЛЕННЯ ДЛЯ КОСМІЧНОГО АПАРАТА ТА СПОСОБИ ВІДДІЛЕННЯ КОСМІЧНОГО АПАРАТА З ВИВІДНОГО ПРИСТРОЮ РАКЕТИ-НОСІЯ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИСТРОЮ МНОЖИННОГО УТРИМУВАННЯ ТА ВІДДІЛЕННЯ ДЛЯ КОСМІЧНОГО АПАРАТА

(57) 1. Пристрій (1) множинного утримування та відділення для космічного апарата, який містить: центральну конструкцію (2), що містить: - центральну ділянку (3) з внутрішнім отвором (4) із циліндричною поверхнею, що містить кінцевий упор (5), внутрішній осьовий вал (6), передбачений у внутрішньому отворі (4), при цьому центральна ділянка (3) також містить відділювальний болт (7), вирівняний із внутрішнім осьовим валом (6), і - щонайменше дві лапи (12), що виступають із центральної ділянки (3), заздалегідь навантажені в осьовому напрямку штовхальним засобом (13) на кінці, протилежному центральній ділянці (3), опору (14), що приєднана до центральної ділянки (3) центральної конструкції (2) і містить приєднувальний засіб (15),

B 63

(11) 128738

(51) МПК (2024.01)

B63H 5/16 (2006.01)

B63H 1/00

актуатор (16), приєднаний до відділювального болта (7) центральної ділянки (3) центральної конструкції (2),

який відрізняється тим, що

центральна ділянка (3) центральної конструкції (2) додатково містить головну втулку (8), яка щонайменше частково розміщена всередині внутрішнього отвору (4) і спрямовується в осьовому напрямку за допомогою напрямної системи, що містить напрямну втулку (11) на головній втулці (8) та напрямну втулку (11") на поверхні внутрішнього отвору (4), при цьому головна втулка (8) містить виступ (9) на своїй зовнішній поверхні, і всередині головної втулки (8) передбачена стопорна пружина (10), і що

пристрій (1) множинного утримування та відділення для космічного апарата додатково містить:

щонайменше два з'єднувальні важелі (17), при цьому кожен зі з'єднувальних важелів (17) з'єднується з кінцем відповідної лапи (12) центральної конструкції (2) за допомогою штовхального засобу (13), і щонайменше два утримувальні вузли (19), розміщені на периферії пристрою (1), при цьому кожен із них містить опору (20) тримача та тримач (21), обидва з яких виконані з конічними спряжуваними поверхнями (22), при цьому кожна опора (20) тримача містить торсійну пружину (23) навколо осі (24) торсійної пружини, та кожен відповідний важіль (17) шарнірно з'єднаний із відповідною опорою (20) тримача через відповідну вісь (24) торсійної пружини.

2. Пристрій (1) множинного утримування та відділення для космічного апарата за п. 1, який додатково містить на кожній опорі (20) тримача кінцевий упор (25) для обмеження кута обертання важеля (17) навколо відповідної осі (24) торсійної пружини.

3. Пристрій (1) множинного утримування та відділення для космічного апарата за будь-яким із пп. 1-2, який додатково містить на кожній опорі (20) тримача зачіпку (26) для утримування відповідного важеля (17).

4. Пристрій (1) множинного утримування та відділення для космічного апарата за будь-яким із пп. 1-3, який містить дві лапи (12) в центральній конструкції (2) та два утримувальні вузли (19).

5. Пристрій (1) множинного утримування та відділення для космічного апарата за будь-яким із пп. 1-3, який містить чотири лапи (12) в центральній конструкції (2) та чотири утримувальні вузли (19).

6. Пристрій (1) множинного утримування та відділення для космічного апарата за п. 5, у якому утримувальні вузли (19) розташовані в прямокутній конфігурації.

7. Пристрій (1) множинного утримування та відділення для космічного апарата за п. 5, у якому утримувальні вузли (19) розташовані в квадратній конфігурації.

8. Пристрій (1) множинного утримування та відділення для космічного апарата за будь-яким із пп. 1-3, який містить шість лап (12) у центральній конструкції (2) та шість утримувальних вузлів (19), розташованих у шестикутній конфігурації.

9. Пристрій (1) множинного утримування та відділення для космічного апарата за будь-яким із пп. 1-8, у якому актуатор (16) є невибуховим актуатором або піротехнічним актуатором.

10. Пристрій (1) множинного утримування та відділення для космічного апарата за будь-яким із пп. 1-9, у якому лапи (12), що виступають із центральної ділянки (3), є невід'ємними частинами центральної ділянки (3) або є окремими частинами, приєднаними до центральної ділянки (3).

11. Спосіб вивільнення космічного апарата з вивідного пристрою ракети-носія, при цьому спосіб здійснюють за допомогою пристрою (1) множинного утримування та відділення для космічного апарата за будь-яким із пп. 1-9, так що в позиції утримування космічний апарат приєднують до вивідного пристрою у множині дискретних точок за допомогою відповідних тримачів (21), і опору (14), що містить приєднувальний засіб (15), та опори (20) тримачів приєднують до вивідного пристрою, при цьому спосіб включає такі етапи, на яких:

- подають електричну команду від ракети-носія за допомогою лінії, що з'єднує ракету-носію і актуатор (16),
- відділювальний болт (7) вивільняють, і центральну ділянку (3) центральної конструкції (2) переміщують в осьовому напрямку за допомогою своєї пружної енергії та стопорної пружини (10), поки виступ (9) головної втулки (8) не торкнеться кінцевого упора (5) циліндричної поверхні внутрішнього отвору (4), при цьому лапи (12) центральної конструкції (2) переміщують разом із центральною ділянкою (3),
- з'єднувальні важелі (17) вивільняють з лап (12) центральної конструкції (2) та обертають за допомогою її пружної енергії та торсійних пружин (23), і
- кінець кожного важеля (17) вивільняють з відповідного тримача (21), щоб розблокувати відповідний тримач (21), дозволяючи відділення космічного апарата від вивідного пристрою.

12. Спосіб встановлення пристрою (1) множинного утримування та відділення для космічного апарата, при цьому спосіб здійснюють за допомогою пристрою (1) множинного утримування та відділення для космічного апарата за будь-яким із пп. 1-9, при цьому спосіб включає такі етапи, на яких:

- приєднують опору (14) та опори (20) тримачів до вивідного пристрою (28) ракети-носія,
- приєднують тримачі (21) до космічного апарата (27),
- приводять центральну конструкцію (2) в закрити позицію за допомогою відділювального болта (7), приєданого до актуатора (16), і
- прикладають крутий момент до штовхального засобу (13), розміщеного на кінці кожної лапи (12) центральної конструкції (2).

Розділ С:

Хімія. Металургія

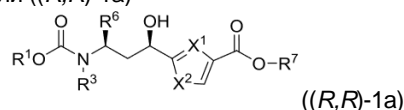
С 04

- (11) 128732 (51) МПК
C04B 35/10 (2006.01)
C04B 35/101 (2006.01)
C04B 35/66 (2006.01)
- (21) а 2021 02597 (22) 18.05.2021
(24) 10.10.2024
- (72) Кущенко Павло Олександрович (UA), Примаченко Володимир Васильович (UA), Шулик Ірина Германівна (UA), Гальченко Тетяна Георгіївна (UA), Белік Людмила Вікторівна (UA)
- (73) АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ВОГНЕТРИВІВ ІМЕНІ А.С. БЕРЕЖНОГО"
вул. Гуданова, 18, м. Харків, 61024 (UA)
- (54) ШИХТА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИСОКОГЛИНОЗЕМНИХ ВОГНЕТРИВІВ
- (57) Шихта для виготовлення високоглиноземних вогнетривів, що включає плавлений корунд, плавлений муліт, глинозем і кварцовий пісок, яка відрізняється тим, що як плавлений корунд вона містить плавлений корунд фракціями 3-0,5 мм і менше 0,5 мм, при їх співвідношенні від 0,8:0,5 до 1:0,7; як плавлений муліт вона містить плавлений муліт фракціями 3-0,5 мм і менше 0,5 мм, при їх співвідношенні від 0,8:0,4 до 1:0,6; як кварцовий пісок вона містить кварцовий пісок з переважним розміром часток 0,50-0,20 мм, не меншим за 80 об. %, як глинозем вона містить глинозем з переважним розміром часток 0,004-0,008 мм, не меншим за 93 об. %, та додатково містить диспергуючу добавку на основі поліетиленгліколю, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- | | |
|---|-----------|
| плавлений корунд фракціями 3-0,5 мм і менше 0,5 мм, при їх співвідношенні від 0,8:0,5 до 1:0,7 | 21,0-29,0 |
| плавлений муліт фракціями 3-0,5 мм і менше 0,5 мм, при їх співвідношенні від 0,8:0,4 до 1:0,6 | 26,0-34,0 |
| кварцовий пісок з переважним розміром часток 0,50-0,20 мм, не меншим за 80 об. % | 8,0-12,0 |
| глинозем з переважним розміром часток 0,004-0,008 мм, не меншим за 93 об. % | 33,0-37,0 |
| диспергуюча полімерна добавка на основі поліетиленгліколю (понад 100 % відносно основного складу компонентів) | 0,2-0,3. |

С 07

- (11) 128730 (51) МПК
C07D 277/56 (2006.01)

- (21) а 2021 01737 (22) 06.09.2019
(24) 10.10.2024
(31) 62/728,639
(32) 07.09.2018
(33) US
(86) PCT/US2019/050023, 06.09.2019
(72) У Кунь-Лян (US), Цзинь Цинь (US), Даблдей Вендел (US)
(73) СІДЖЕН ІНК.
21823 30th Drive SE, Bothell, Washington 98021, United States of America (US)
(54) АЛЬТЕРНАТИВНІ СПОСОБИ ОДЕРЖАННЯ ТУБУЛІЗІНІВ ТА ЇХ ПРОМІЖНИХ СПОЛУК
(57) 1. Спосіб одержання композиції, яка містить сполуку формули ((R,R)-1a)

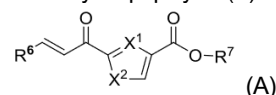


або її сіль,

де:

X¹ є N-; іX² є S, O або N(R^{X2})-, абоX¹ є C(R^{X1})-; іX² є NR^{X2},де R^{X1} і R^{X2} незалежно вибрані з групи, яка складається з -H, -CH₃ або -CH₂CH₃;R¹ є фенілом, трет-бутилом, 9-флуоренілом або алілом, необов'язково заміщеним, або іншим залишком, таким чином, що R¹-OC(=O)- є придатною азот-захисною групою;R³ є необов'язково заміщеним насиченим C₁-C₆-алкілом, необов'язково заміщеним ненасиченим C₃-C₆-алкілом або необов'язково заміщеним C₃-C₆-гетероалкілом;R⁶ є необов'язково заміщеним C₁-C₆-алкілом; іR⁷ є необов'язково заміщеним насиченим C₁-C₂₀-алкілом, необов'язково заміщеним ненасиченим C₃-C₂₀-алкілом, необов'язково заміщеним C₃-C₂₀-гетероалкілом, необов'язково заміщеним C₂-C₂₀-алкенілом, необов'язково заміщеним C₃-C₂₀-гетероалкенілом, необов'язково заміщеним C₂-C₂₀-алкінілом, необов'язково заміщеним C₃-C₂₀-гетероалкінілом, необов'язково заміщеним C₆-C₂₄-арилом, необов'язково заміщеним C₅-C₂₄-гетероарилом, необов'язково заміщеним C₃-C₂₀-гетероциклілом або іншим залишком, таким чином, що R⁷-O- надає придатну захисну групу для групи карбонової кислоти, який включає стадії:

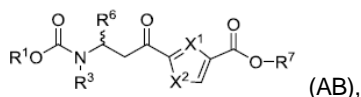
(а) приведення сполуки формули (A)



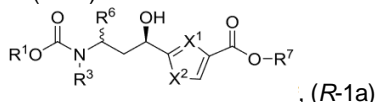
у контакт із карбамат-аніоном сполуки формули (B)

R³NHC(O)OR¹ (B)

у придатному полярному апротонному розчиннику, де вказане приведення в контакт є ефективним для аза-реакції сполученого приєднання Міхаеля аніона сполуки формули (B) до сполуки формули (A); (b) гасіння реакційної суміші вказаного сполученого приєднання кислотою Бренстеда для одержання суміші оптичних ізомерів проміжних сполук тубуваліну або його солі, або композиції, яка містить або складається, по суті, з цієї суміші, де суміш оптичних ізомерів представлена формулою (AB):

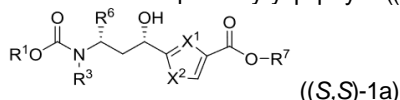


(с) приведення суміші оптичних ізомерів у контакт із придатним хіральним відновником для одержання композиції, яка містить, по суті, еквімолярну суміш діастереомерів, де діастереомерна суміш представлена формулою (*R*-1а):



де композиція додатково містить, по суті, еквімолярну суміш оптичних домішок, які є енантіомерами діастереомерів;

(с') відділення діастереомерів від композиції діастереомерної суміші формули (*R*-1а) для одержання композиції, яка містить сполуку формули ((*R,R*)-1а) як переважний оптичний ізомер і сполуку формули ((*S,S*)-1а)

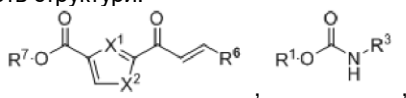


або її солі як основну оптичну домішку, де варіабельні групи формул (А), (В), (AB), формули (*R*-1а) і формули ((*S,S*)-1а) зберігають попередні значення, вказані для сполуки формули ((*R,R*)-1а).

2. Спосіб за п. 1, де оптична чистота композиції зі стадії (с'), по суті, зберігається в композиції, одержаній на стадії (с).

3. Спосіб за п. 1, де вказану стадію (с') розділення здійснюють за допомогою флешхроматографії на силікагелі.

4. Спосіб за п. 1, де сполука А і сполука В на стадії (а) мають структури:



відповідно, де

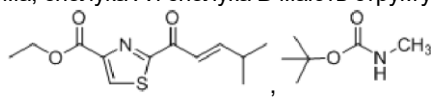
R^1 є трет-бутилом; і

R^3 є $-\text{CH}_3$ або $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$;

R^6 є $-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$; і

R^7 є $-\text{CH}_3$ або $-\text{CH}_2\text{CH}_3$,

зокрема, сполука А і сполука В мають структури:



5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, де карбамат-аніон одержують за допомогою приведення сполуки формули (В) у придатному полярному апротонному розчиннику при температурі від приблизно -20°C до приблизно -40°C у контакт із просторово-ускладненою основою, ефективною для депротонування карбаматної функціональної групи сполуки формули (В).

6. Спосіб за п. 5, де просторово-ускладнена основа є біс(триметилсиліл)амідом калію (KHMDs) в тетрагідрофурани (THF).

7. Спосіб за п. 5, де придатний полярний апротонний розчинник для одержання карбамат-аніону є тим самим, що використовують для здійснення аза-реакції сполученого приєднання Міхаеля на стадії (а).

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, де стадію (а) здійснюють за допомогою додавання розчину проміжної сполуки тубуваліну формули (А) до розчину аніону сполуки формули (В) при підтриманні температури

реакції від приблизно -20°C до приблизно -40°C , де обидва розчини знаходяться в одному і тому ж придатному полярному апротонному розчиннику.

9. Спосіб за п. 8, де придатний полярний апротонний розчинник є діетиловим простим ефіром, THF або діоксаном, або сумішшю двох або трьох цих розчинників, або, зокрема, THF.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, де стадію (b) гасіння здійснюють за допомогою додавання 50 % AcOH /води в реакційну суміш на стадії (а).

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, де хіральний відновник є хіральним оксаборолідином, одержаним за допомогою приведення $\text{BH}_3\text{-SMe}_2$ в THF у контакт із придатним хіральним лігандом, зокрема (S)-(-)-2-(дифенілгідроксиметил)піролідіном ((S)-(-)-CBS).

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, де стадію (с) здійснюють у слабо координуючому полярному апротонному розчиннику за допомогою змішування розчину $\text{BH}_3\text{-SMe}_2$ з розчином ліганду (S)-(-)-CBS при температурі від приблизно -10°C до приблизно 4°C з подальшим перемішуванням протягом від приблизно 5 хв до приблизно 30 хв для утворення бажаного хірального відновника, потім охолодженням хірального відновника до температури від приблизно -20°C до приблизно -50°C , після чого додають розчин суміші проміжної сполуки тубуваліну формули (AB), одночасно, по суті, підтримуючи вихідну температуру хірального відновника, з подальшим перемішуванням одержаної реакційної суміші до, по суті, повної витрати проміжних сполук тубуваліну формули (AB).

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, де стадію (с) здійснюють у THF за допомогою змішування розчину $\text{BH}_3\text{-SMe}_2$ з розчином ліганду (S)-(-)-CBS у молярному надлишку від приблизно 5 % до приблизно 10 % при температурі приблизно від -4°C або приблизно 0°C з подальшим перемішуванням протягом приблизно 15 хв або приблизно 10 хв для утворення бажаного хірального відновника, а потім охолодженням хірального відновника до приблизно -40°C , після чого додають розчин суміші проміжних сполук тубуваліну формули (AB), одночасно, по суті, підтримуючи вихідну температуру хірального відновника, з подальшим перемішуванням одержаної реакційної суміші до, по суті, повної витрати проміжних сполук тубуваліну формули (AB).

(11) 128729

(51) МПК (2024.01)

C07D 401/04 (2006.01)

A61K 31/4406 (2006.01)

A61K 31/444 (2006.01)

A61P 25/28 (2006.01)

A61P 29/00

A61P 5/16 (2006.01)

(21) а 2021 01679

(22) 17.12.2019

(24) 10.10.2024

(31) 18213200.1

(32) 17.12.2018

(33) EP

(86) PCT/EP2019/085598, 17.12.2019

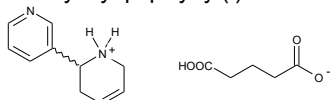
(72) Мазуров Анатолій (US)

(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.

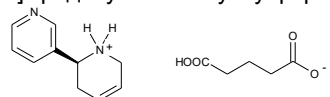
Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)

(54) ГЛУТАРАТ 3-(1,2,3,6-ТЕТРАГІДРОПІРИДИН-2-ІЛ)ПІРИДИНУ АБО ЙОГО ФАРМАЦЕВТИЧНО ПРИЙНЯТИЙ СОЛЬВАТ

- (57)** 1. Сполука, яка являє собою глутарат 3-(1,2,3,6-тетрагідропіридин-2-іл)піридину або його фармацевтично прийнятний сольват.
 2. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначений глутарат 3-(1,2,3,6-тетрагідропіридин-2-іл)піридину має мольне відношення 1:1 3-(1,2,3,6-тетрагідропіридин-2-іл)піридину до глутарату.
 3. Сполука за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що зазначений 3-[1,2,3,6-тетрагідропіридин-2-іл]піридин являє собою 3-[(2S)-1,2,3,6-тетрагідропіридин-2-іл]піридин.
 4. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначений глутарат 3-[1,2,3,6-тетрагідропіридин-2-іл]піридину має наступну формулу (I):



5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що зазначений глутарат 3-[1,2,3,6-тетрагідропіридин-2-іл]піридину має наступну формулу (Ia):



6. Кристал сполуки за будь-яким із пп. 1-5.
 7. Поліморфна форма сполуки за будь-яким із пп. 1-5 або кристала за п. 6.
 8. Поліморфна форма за п. 7, яка **відрізняється** тим, що зазначена поліморфна форма має дифрактограму рентгенівської порошкової дифракції (CuKα), що містить один або більше піків, вибраних із 8,0±0,2 °2θ, 11,0±0,2 °2θ, 13,3±0,2 °2θ, 16,5±0,2 °2θ, 18,0±0,2 °2θ, 20,7±0,2 °2θ, 21,0±0,2 °2θ, 21,4±0,2 °2θ, 22,0±0,2 °2θ, 22,3±0,2 °2θ, 23,3±0,2 °2θ і 24,5±0,2 °2θ.
 9. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, кристал за п. 6 або поліморфна форма за п. 7 або 8 для застосування як лікарського засобу.
 10. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, кристал за п. 6 або поліморфна форма за п. 7 або 8 для застосування в лікуванні або профілактиці пов'язаної з певною речовиною залежності або запалення.
 11. Фармацевтична композиція для застосування в лікуванні або профілактиці пов'язаної з певною речовиною залежності або запалення, яка містить фармацевтично ефективну кількість однієї або більше сполук за будь-яким із пп. 1-5, кристала за п. 6 або поліморфної форми за п. 7 або 8.
 12. Фармацевтична композиція для застосування за п. 11, яка також містить одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.
 13. Спосіб лікування або запобігання нікотинівій залежності або запаленню у пацієнта-людини або тварини, де спосіб включає введення зазначеному пацієнту терапевтично ефективної кількості щонайменше однієї сполуки за будь-яким із пп. 1-5, кристала за п. 6, поліморфної форми за будь-яким із пп. 7 або 8 або фармацевтичної композиції за п. 11 або 12.
 14. Спосіб одержання сполуки за будь-яким із пп. 1-5, кристала за п. 6 або поліморфної форми за п. 7 або 8, який включає стадії:
 одержання розчину, який містить 3-[1,2,3,6-тетрагідропіридин-2-іл]піридин, глутарову кислоту та розчинник,

забезпечення утворення солі 3-[1,2,3,6-тетрагідропіридин-2-іл]піридину з глутаровою кислотою, та виділення солі 3-[1,2,3,6-тетрагідропіридин-2-іл]піридину глутарової кислоти.

15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що зазначений розчинник, який застосовується для одержання розчину 3-[1,2,3,6-тетрагідропіридин-2-іл]піридину, глутарової кислоти і розчинника, містить 2-метилтетрагідрофуран, ацетонітрил й/або етилацетат.
 16. Сполука за п. 10 або фармацевтична композиція за п. 11 або 12, яка **відрізняється** тим, що зазначена речовина, що зумовлює залежність, вибрана з групи, що складається з нікотину, кокаїну, героїну, марихуани й алкоголю.
 17. Сполука за п. 10 або фармацевтична композиція за п. 11 або 12, яка **відрізняється** тим, що зазначене запалення вибране з групи, що складається з хвороби Альцгеймера, тиреоїдиту та розсіяного склерозу.
 18. Сполука за п. 10 або фармацевтична композиція за п. 11 або 12, яка **відрізняється** тим, що застосування передбачає використання інгалятора сухого порошку.
 19. Сполука за п. 10 або фармацевтична композиція за п. 11 або 12, яка **відрізняється** тим, що застосування передбачає використання пристрою для термічного випаровування аерозолі.

(11) 128723**(51) МПК**

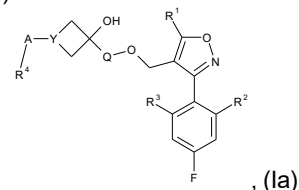
C07D 401/14 (2006.01)
A61P 1/16 (2006.01)
C07D 413/12 (2006.01)
A61K 31/422 (2006.01)
A61K 31/4439 (2006.01)

(21) а 2020 04850**(22) 09.06.2017****(24) 10.10.2024****(31) 62/349,490****(32) 13.06.2016****(33) US****(62) а 2018 11806, 09.06.2017**

(72) Бломгрєн Пітер А. (US), Кеппі Кевін С. (US), Гере Крістіан (DE), Кропф Джеффрі Е. (US), Сюй Цзяньцзюнь (US)

(73) ГЛІАД САЙЕНСІЗ, ІНК.**333 Lakeside Drive, Foster City, CA 94404, USA (US)****(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ (ВАРІАНТИ)**

- (57)** 1. Спосіб лікування первинного біліарного цирозу (ПБЦ) або первинного склерозуючого холангіту (ПСХ) у пацієнта, який потребує цього, де спосіб включає введення зазначеному пацієнту сполуки Формули (Ia) або її фармацевтично прийнятної солі, стереоізомера, суміші стереоізомерів або таутомера, де сполука Формули (Ia) являє собою:



у якій:

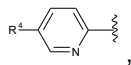
Q являє собою фенілен, заміщений одним атомом хлору;

Y являє собою N;

R¹ являє собою циклопропіл або метил;

R² і R³ являють собою атоми хлору;

R⁴-A являє собою:



де піридилен необов'язково заміщений однією або двома групами, незалежно вибраними з галогену, C₁₋₄-алкокси, галоген-C₁₋₄-алкокси, C₁₋₄-алкілу та галоген-C₁₋₄-алкілу, та R⁴ являє собою -CO₂R⁵ або -C(O)NR⁵R⁶;

R⁵ являє собою водень; та

R⁶ являє собою C₁₋₂-алкіл, необов'язково заміщений -SO₃H або -CO₂H.

2. Спосіб за п. 1, у якому у сполуці Формули (Ia), A являє собою піридилен, заміщений одним атомом фтору.

3. Спосіб за п. 1, у якому у сполуці Формули (Ia), A являє собою незаміщений піридилен.

4. Спосіб за п. 1 або 2, у якому у сполуці Формули (Ia),

R⁴ являє собою -CO₂R⁵ та R⁵ являє собою водень.

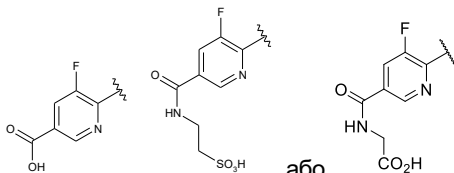
5. Спосіб за п. 1 або 2, у якому у сполуці Формули (Ia):

R⁴ являє собою -C(O)NR⁵R⁶;

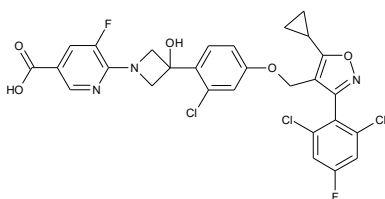
R⁵ являє собою водень; та

R⁶ являє собою C₁₋₂-алкіл, де зазначений C₁₋₂-алкіл заміщений -SO₃H або -CO₂H, або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або таутомер.

6. Спосіб за п. 1, у якому у сполуці Формули (Ia), R⁴-A являє собою:

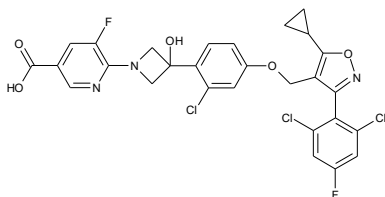


7. Спосіб за п. 1, у якому сполука Формули (Ia) являє собою сполуку формули

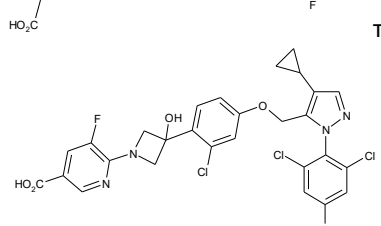
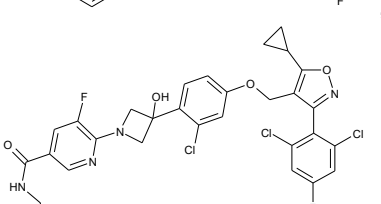
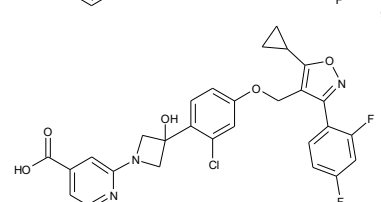
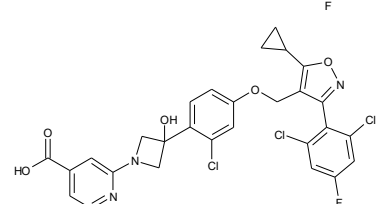
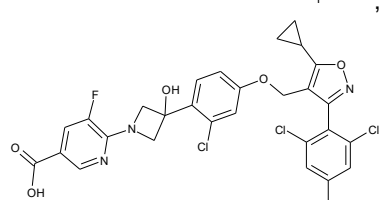
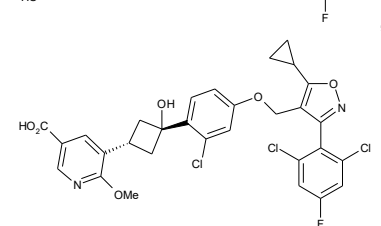
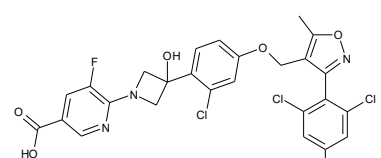
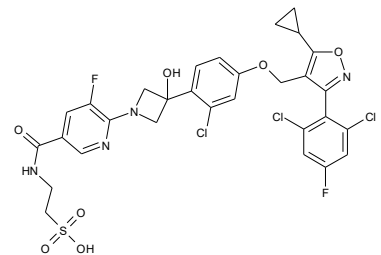


або її фармацевтично прийнятну сіль.

8. Спосіб за п. 1, у якому сполука Формули (Ia) являє собою сполуку формули



9. Спосіб лікування ПБЦ або ПСХ у пацієнта, який потребує цього, де спосіб включає введення зазначеному пацієнту сполуки, вибраної з групи, яка складається з:



або її фармацевтично прийнятної солі, стереоізомера, суміші стереоізомерів або таутомера.

(11) 128751

(51) МПК (2024.01)
C07D 471/04 (2006.01)
C07D 498/04 (2006.01)
C07D 498/10 (2006.01)
 A61P 17/00
A61K 31/553 (2006.01)
 A61P 25/00
 A61P 31/00
 A61P 35/00

(21) а 2022 03662

(22) 02.04.2021

(24) 10.10.2024

(31) 63/004,404

(32) 02.04.2020

(33) US

(86) PCT/US2021/025598, 02.04.2021

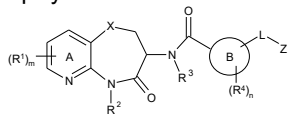
(72) Дарвіш Айгаб (US), Ло Чжушоу (US), Тейлор Ванесса (US)

(73) РАЙДЖЕЛ ФАРМАСЬЮТИКАЛС, ІНК.

1180 Veterans Boulevard, South San Francisco, California 94080, United States of America (US)

(54) ІНГІБІТОРИ RIP1K

(57) 1. Сполука Формули I:



де кільце В являє собою 5-членний або 6-членний гетероарил;

Х являє собою CH₂ або О;L являє собою О, NH, S або R^a, за умови, що R^a не є воднем;Z являє собою C₁₋₁₀-алкіл, C₂₋₁₀-алкеніл, C₂₋₁₀-алкініл, C₃₋₆-циклоалкіл, арил або гетероарил, кожен з яких заміщений нулем, однією або декількома групами R⁵;R¹ незалежно для кожного випадку являє собою -NR^dR^d, де дві групи R^d разом зі зв'язаним з ними азотом утворюють C₃₋₁₀-гетероциклічну групу, -C≡CH або групу -лінкер-R⁶, при цьому згаданий лінкер являє собою C₁₋₁₀-алкіл, C₂₋₁₀-алкеніл, C₂₋₁₀-алкініл або C₁₋₁₀-циклоаліфатичну складову, а R⁶ являє собою R^b, -C(R^f)₃ або -C(R^f)=C(R^f)₂; C₅₋₁₀-ароматичну групу або C₃₋₆-гетероциклічну групу, де кожен лінкер заміщений нулем, одним або декількома галогенами, R^a або обома;R² та R³ незалежно являють собою R^a;R⁴ та R⁵ незалежно для кожного випадку являють собою R^e;R^a незалежно для кожного випадку являє собою водень, C₁₋₁₀-аліфатичну групу, C₁₋₁₀-галогеналіфатичну групу, C₅₋₁₀-ароматичну групу або C₃₋₆-гетероциклічну групу;R^b незалежно для кожного випадку являє собою -OH, -SH, -OR^c, -SR^c, -NR^eR^e, -Si(R^a)₃, -C(O)OH, -C(O)OR^c або -C(O)NR^eR^e;R^c незалежно для кожного випадку являє собою C₁₋₁₀-алкіл, C₂₋₁₀-алкеніл, C₂₋₁₀-алкініл, C₃₋₆-циклоалкіл або C₅₋₁₀-ароматичну групу, де C₁₋₁₀-алкіл, C₂₋₁₀-алкеніл, C₂₋₁₀-алкініл, C₃₋₆-циклоалкіл або C₅₋₁₀-ароматична група заміщені 0, 1, 2 або 3 R^e;R^d являє собою C₁₋₉-аліфатичну групу, заміщену 0, 1, 2 або 3 групами R^a, R^b та/або R^e;R^e незалежно для кожного випадку являє собою оксогрупу (=O), -OR^a, N(R^a)₂, галоген, C₁₋₆-алкіл, C₁₋₆-галогеналкіл, C₁₋₆-гетероалкіл, C₃₋₆-циклоалкіл або двігрупи R^e, об'єднані разом, з утворенням C₃₋₁₀-гетероциклічної групи з атомом азоту, з яким зв'язані дві групи R^e;

m дорівнює 1-4; та

n дорівнює 0, 1 або 2.

2. Сполука за п. 1, де кільце В являє собою 5-членний або 6-членний гетероарил.

3. Сполука за п. 1, де кільце В являє собою 5-членний гетероарил.

4. Сполука за п. 3, де кільце В являє собою триазол, діазол, оксазол або оксадіазол.

5. Сполука за п. 1, де кільце В являє собою піразоліл, а складова -N(R³)C(O)- приєднана до кільця В на кільцевому атомі азоту кільця В.

6. Сполука за п. 1, де кільце В являє собою 6-членний гетероарил.

7. Сполука за п. 6, де кільце В являє собою піридиніл.

8. Сполука за п. 1, де R² являє собою C₁₋₆-алкіл.9. Сполука за п. 1, де R² являє собою метил.10. Сполука за п. 9, де R² являє собою CD₃.11. Сполука за п. 1, де R³ являє собою H.

12. Сполука за п. 1, де n дорівнює 0.

13. Сполука за п. 1, де n дорівнює 1.

14. Сполука за п. 1, де щонайменше один R⁴ являє собою C₁₋₆-алкіл.15. Сполука за п. 1, де щонайменше один R⁴ являє собою фтор.16. Сполука за п. 13, де R⁴ являє собою C₁₋₆-алкіл або фтор.

17. Сполука за п. 1, де X являє собою О.

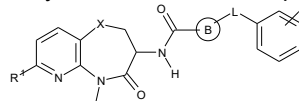
18. Сполука за п. 1, де X являє собою -CH₂-.

19. Сполука за п. 1, де L являє собою О, NH або S.

20. Сполука за п. 12, де L являє собою О.

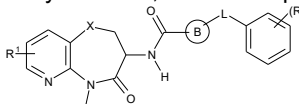
21. Сполука за п. 1, де L являє собою C₁₋₆-алкіл.

22. Сполука за п. 1, яка має Формулу II



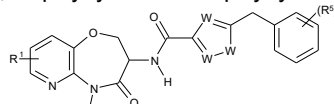
Формула II.

23. Сполука за п. 1, яка має Формулу IIA

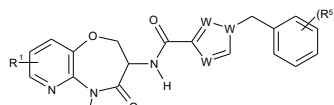


Формула IIA.

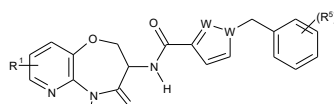
24. Сполука за п. 1, яка має Формулу IIB, Формулу IIC, Формулу IID або Формулу IIE:



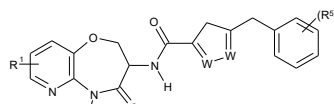
, Формула IIB



, Формула IIC



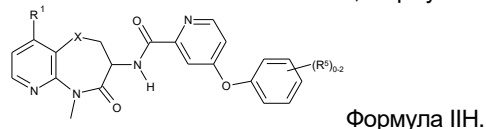
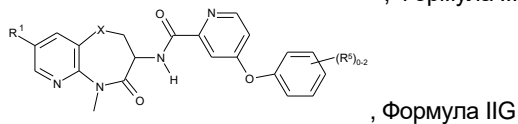
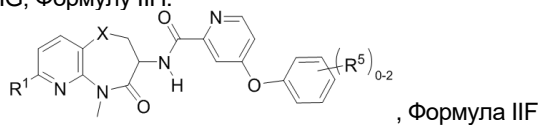
, Формула IID



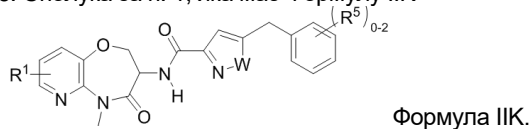
, Формула IIE

де кожен W незалежно являє собою N або О.

25. Сполука за п. 1, яка має Формулу IIF, Формулу IIG, Формулу IIH:



26. Сполука за п. 1, яка має Формулу IIK

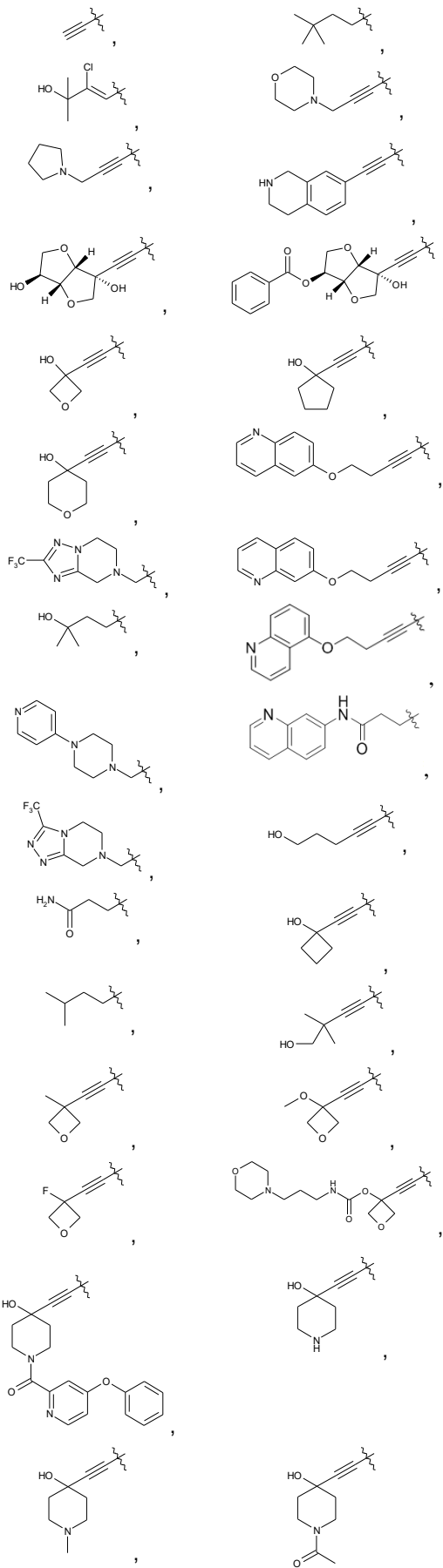
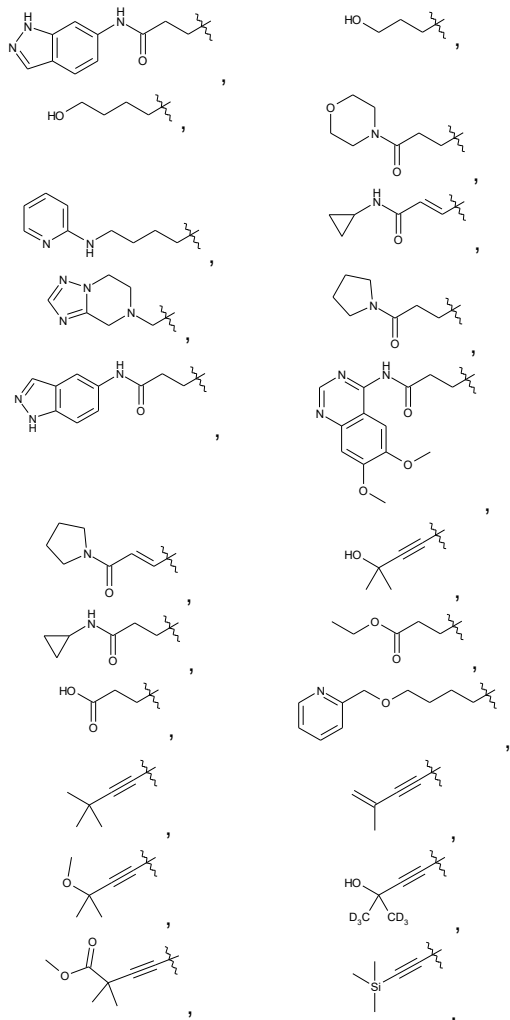


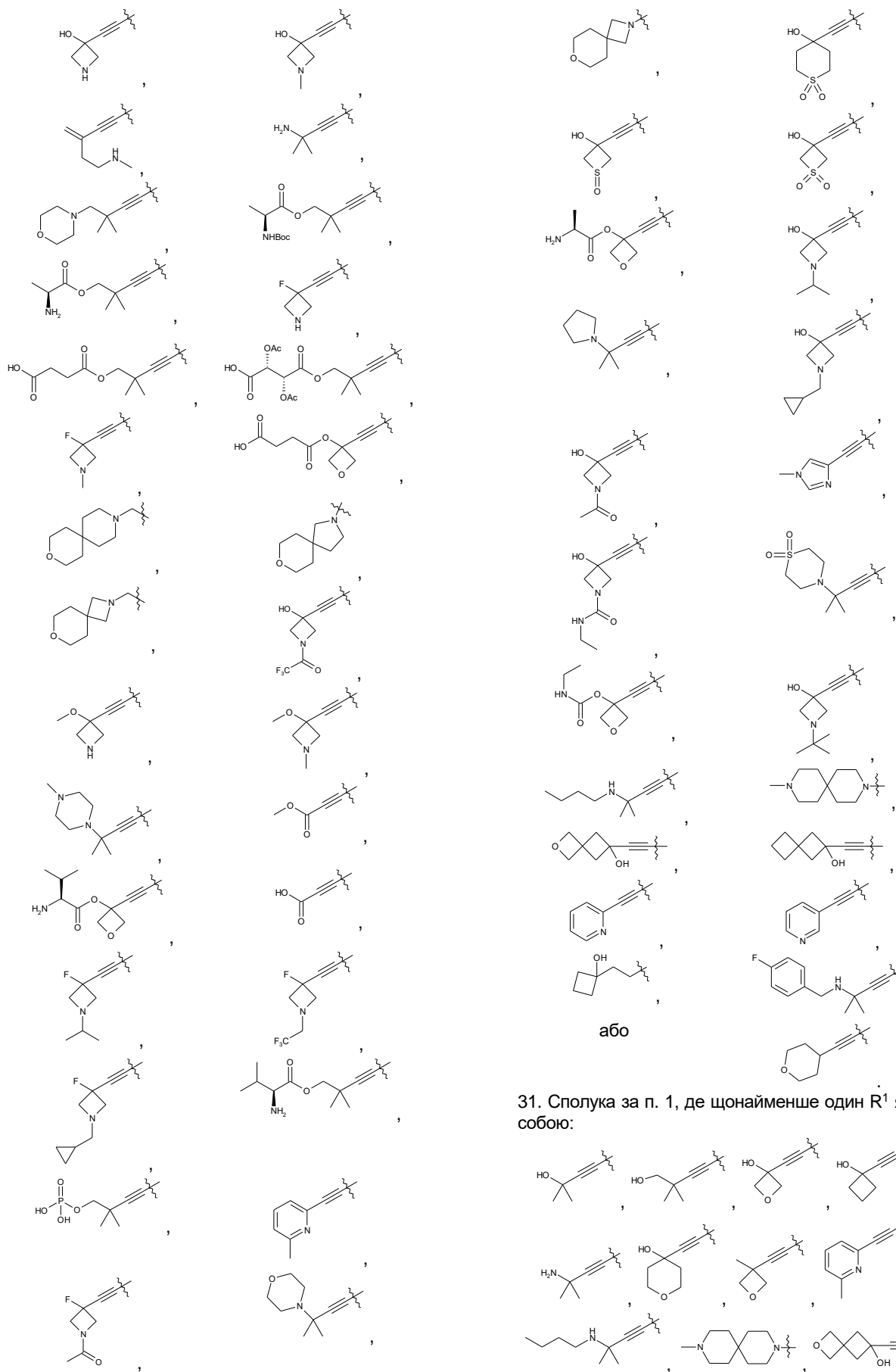
27. Сполука за п. 1, де m дорівнює 1.

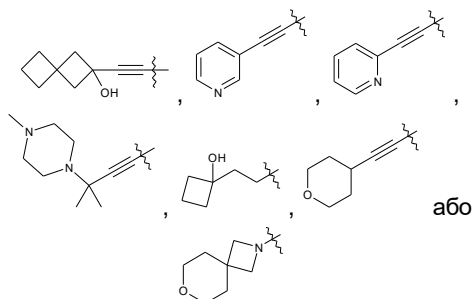
28. Сполука за п. 1, де щонайменше один R¹ являє собою -лінкер-R⁶.

29. Сполука за п. 27, де щонайменше один R¹ являє собою 8-12-членний спірогетероциклі, C₁₋₁₀-алкіл або C₂₋₁₀-алкін.

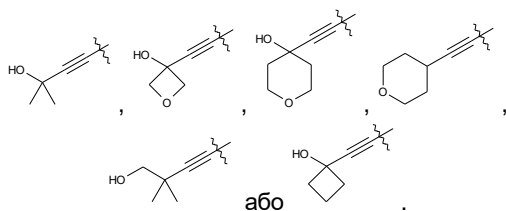
30. Сполука за п. 1, де щонайменше один R¹ вибраний з:



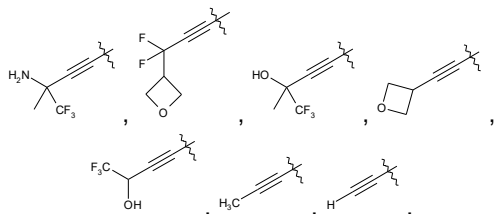




32. Сполука за п. 1, де щонайменше один R¹ вибраний з:

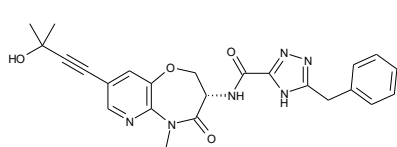


33. Сполука за п. 1, де щонайменше один R¹ вибраний з:

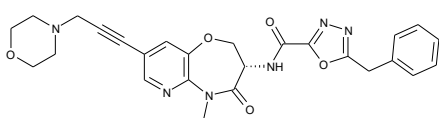


34. Сполука за п. 1, яка має Формулу:

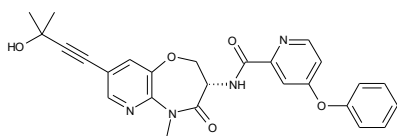
I-3



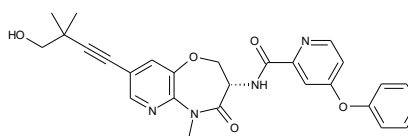
I-5



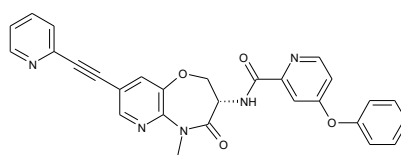
I-7



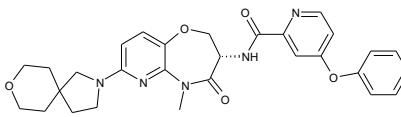
I-8



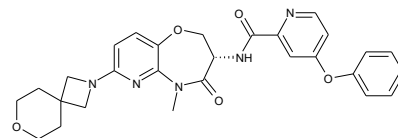
I-9



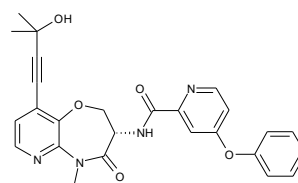
I-12



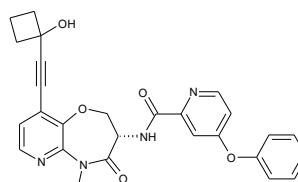
I-13



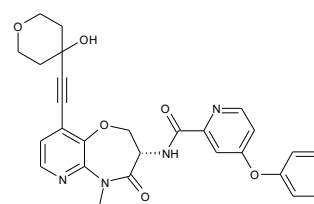
I-14



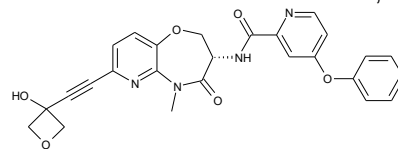
I-15



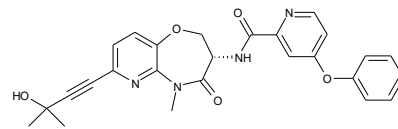
I-16



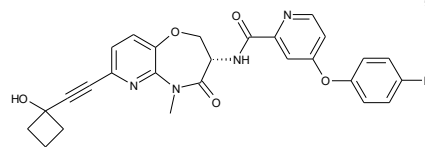
I-17



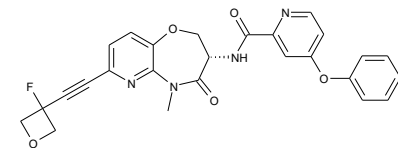
I-18



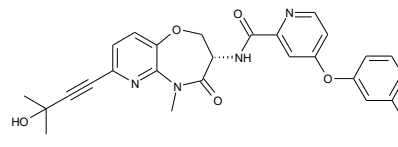
I-19



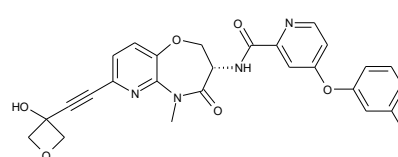
I-20



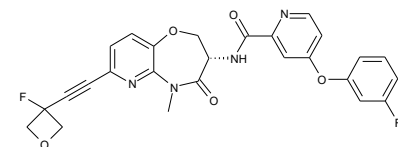
I-21



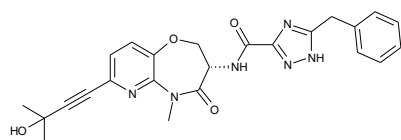
I-22



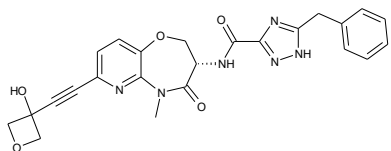
I-23



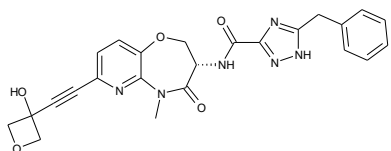
I-24



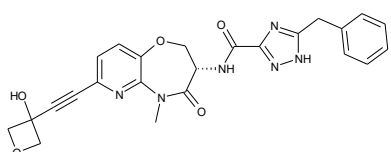
I-25



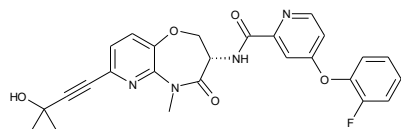
I-26



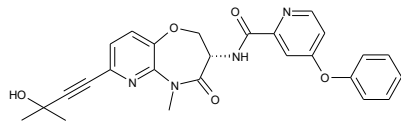
I-27



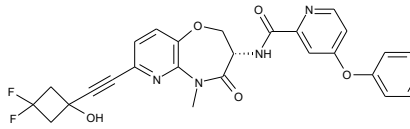
I-28



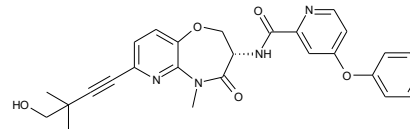
I-29



I-30

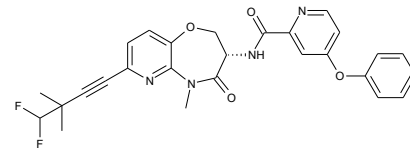


I-31



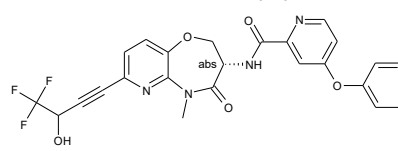
або

I-32

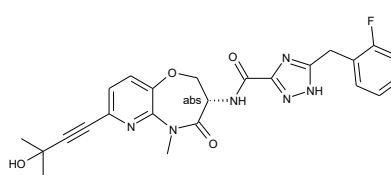


35. Сполука за п. 1, яка має Формулу:

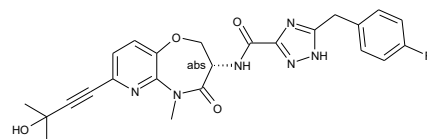
I-33



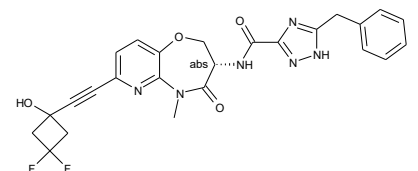
I-34



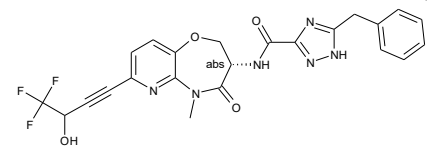
I-35



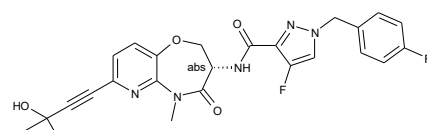
I-36



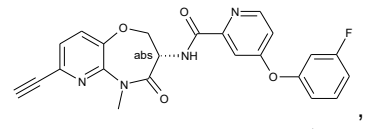
I-37



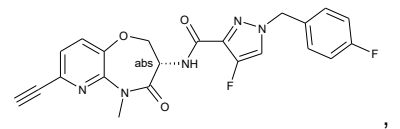
I-38



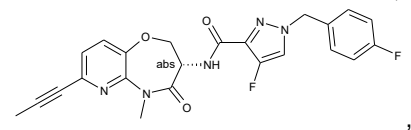
I-39



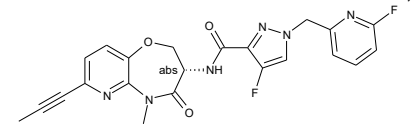
I-40



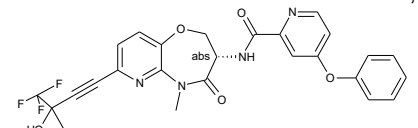
I-41



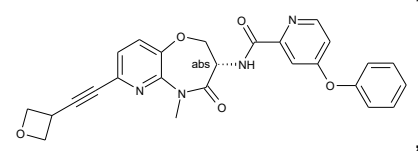
I-42



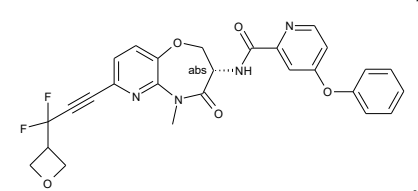
I-43



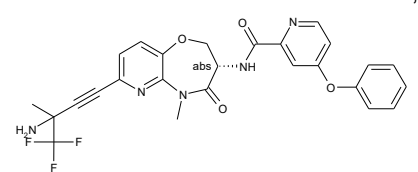
I-44



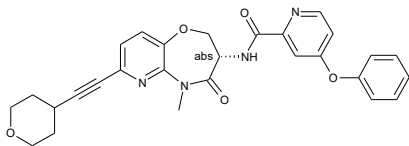
I-45



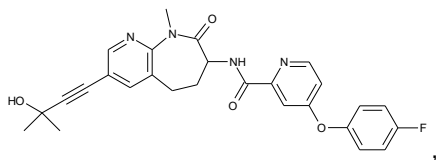
I-46



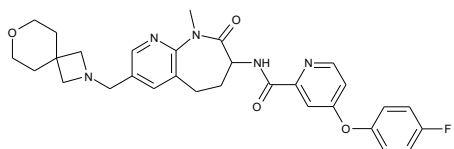
I-47



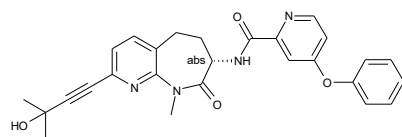
I-49



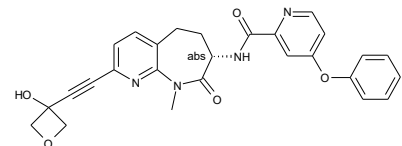
I-50



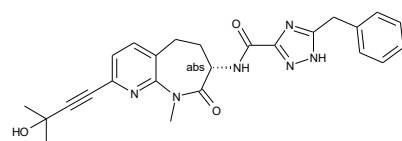
I-52



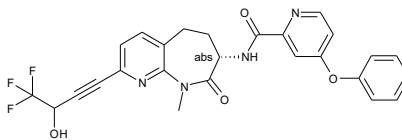
I-53



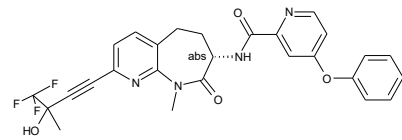
I-54



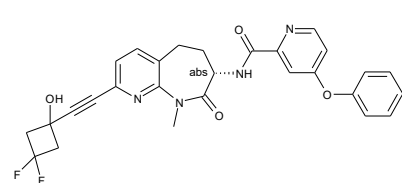
I-55



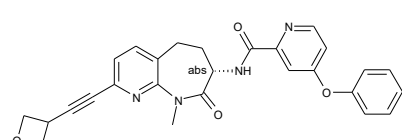
I-56



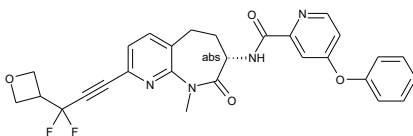
I-57



I-58

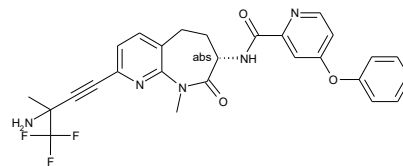


I-59



або

I-60



36. Сполука за будь-яким з пп. 1-35 для застосування в лікуванні захворювання, при цьому це захворювання являє собою захворювання із залученням протеїнкінази-1, що взаємодіє з рецептором (RIP1).

37. Сполука за п. 36, при цьому захворювання являє собою запальний або імунорегуляторний розлад.

38. Сполука за п. 36, при цьому захворювання являє собою захворювання старіння.

39. Сполука за п. 36, при цьому захворювання являє собою бічний аміотрофічний склероз (ALS), розсіяний склероз, хворобу Паркінсона або хворобу Альцгеймера.

40. Сполука за п. 36, при цьому захворювання являє собою atopічний дерматит, ревматоїдний артрит або анкілозивний спондиліт.

41. Сполука за п. 36, при цьому захворювання являє собою мієлодиспластичний синдром.

42. Спосіб виготовлення лікарського засобу для лікування захворювання, при цьому захворювання являє собою захворювання із залученням протеїнкінази-1, що взаємодіє з рецептором (RIP1), який **відрізняється** тим, що лікарський засіб виготовляють зі сполукою за будь-яким з пп. 1-35 як його діючою речовиною.

43. Спосіб за п. 42, який **відрізняється** тим, що захворювання являє собою запальний або імунорегуляторний розлад.

44. Спосіб за п. 42, який **відрізняється** тим, що захворювання являє собою захворювання старіння.

45. Спосіб за п. 42, який **відрізняється** тим, що захворювання являє собою бічний аміотрофічний склероз (ALS), розсіяний склероз, хворобу Паркінсона або хворобу Альцгеймера.

46. Спосіб за п. 42, який **відрізняється** тим, що захворювання являє собою atopічний дерматит, ревматоїдний артрит або анкілозивний спондиліт.

47. Спосіб за п. 42, який **відрізняється** тим, що захворювання являє собою мієлодиспластичний синдром.

(11) 128715

(51) МПК (2024.01)
C07K 16/24 (2006.01)
C12N 15/13 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 29/00

(21) а 2018 09317

(22) 16.03.2017

(24) 10.10.2024

(31) 16160907.8

(32) 17.03.2016

(33) EP

(86) PCT/EP2017/056237, 16.03.2017

(72) Гунде Теа (CH), Мейер Себастьян (CH), Фуррер Естер Марія (CH)

(73) TILLOTTS PHARMA AG

Baslerstrasse 15, 4310 Rheinfelden, Switzerland (CH)

(54) АНТИТІЛО ДО ФНП α ТА ЙОГО ФУНКЦІОНАЛЬНІ ФРАГМЕНТИ

(57) 1. Антитіло або його функціональний фрагмент, яке (який) зв'язується з фактором некрозу пухлини альфа (ФНП α) людини, де зазначене антитіло або його функціональний фрагмент містить:

- (i) домен VL, який має амінокислотну послідовність, що вибрана з SEQ ID NO:14 і SEQ ID NO:54, і
- (ii) домен VH, який має амінокислотну послідовність, що представлена у SEQ ID NO:13.

2. Антитіло або його функціональний фрагмент за п. 1, де зазначене антитіло або його функціональний фрагмент:

- (i) зв'язується з ФНП α людини з константою дисоціації (KD) менше 125 пМ;
- (ii) має перехресну реактивність з ФНП α *Macaca mulatta* (макака-резус) та ФНП α *Macaca fascicularis* (яванського макака);
- (iii) має більш високу здатність пригнічувати індукований ФНП α апоптоз у порівнянні з інфліксимабом при визначенні за допомогою аналізу з L929;
- (iv) містить варіабельний домен, який має температуру плавлення, що визначена за допомогою диференціальної скануючої флуориметрії, яка становить щонайменше 70 °C, і/або
- (v) здатне(ий) зв'язуватися з ФНП α тример людини у стехіометричному співвідношенні (антитіло:ФНП α тример), що становить щонайменше 2.

3. Антитіло або його функціональний фрагмент за будь-яким із попередніх пунктів, яке (який) зв'язується з ФНП α людини з KD менше 50 пМ.

4. Функціональний фрагмент за будь-яким із попередніх пунктів, який являє собою однопептидний варіабельний фрагмент (scFv).

5. Функціональний фрагмент за п. 4, де зазначений scFv має амінокислотну послідовність, що представлена у SEQ ID NO:15 або SEQ ID NO:55.

6. Антитіло за будь-яким із пп. 1-3, яке являє собою імуноглобулін G (IgG).

7. Антитіло або його функціональний фрагмент за будь-яким із попередніх пунктів, де сума (i) кількості амінокислот у каркасних ділянках I-III варіабельного домену легкого ланцюга зазначеного антитіла або його функціонального фрагмента, які відрізняються від відповідних консенсусних послідовностей Vk1 людини з SEQ ID NO:56-58, і (ii) кількості амінокислот у каркасній ділянці IV варіабельного домену легкого ланцюга зазначеного антитіла або його функціонального фрагмента, які відрізняються від найбільш схожої послідовності λ зародкової лінії людини, що вибрана з SEQ ID NO:59-62, становить менше 7, переважно менше 4.

8. Антитіло або його функціональний фрагмент за будь-яким із попередніх пунктів, де зазначені каркасні ділянки I-III варіабельного домену легкого ланцюга зазначеного антитіла або його функціонального фрагмента складаються з консенсусних послідовностей Vk1 людини з SEQ ID NO:56-58, відповідно, а каркасна ділянка IV складається з послідовності λ зародкової лінії людини, що вибрана з SEQ ID NO:59-62.

9. Нуклеїнова кислота, яка кодує антитіло або його функціональний фрагмент за будь-яким із попередніх пунктів.

10. Вектор або плазмід, які містять нуклеїнову кислоту за п. 9.

11. Клітина, яка містить нуклеїнову кислоту за п. 9 або вектор, або плазмід за п. 10.

12. Спосіб одержання антитіла або його функціонального фрагмента за будь-яким із пп. 1-8, який включає культивування клітини за п. 11 у середовищі за умов, що забезпечують можливість експресії нуклеїнової кислоти, яка кодує зазначене антитіло або його функціональний фрагмент, і виділення антитіла або його функціонального фрагмента із зазначених клітин або середовища.

13. Фармацевтична композиція, яка містить антитіло або його функціональний фрагмент за будь-яким із пп. 1-8 і, необов'язково, фармацевтично прийнятний носій та/або допоміжну речовину.

14. Антитіло або його функціональний фрагмент за будь-яким із пп. 1-8 для застосування у способі лікування запального розладу або розладу, що поєднаний з ФНП α .

15. Антитіло або його функціональний фрагмент для застосування за п. 14, де зазначений запальний розлад являє собою запальний розлад шлунково-кишкового тракту.

16. Антитіло або його функціональний фрагмент для застосування за п. 15, де зазначений запальний розлад шлунково-кишкового тракту являє собою запальне захворювання кишечника.

17. Антитіло або його функціональний фрагмент для застосування за п. 15 або 16, де зазначений запальний розлад шлунково-кишкового тракту являє собою хворобу Крона або виразковий коліт.

(11) 128712**(51) МПК**

C07K 16/36 (2006.01)
C12N 1/15 (2006.01)
C12N 1/19 (2006.01)
C12N 1/21 (2006.01)
C12N 5/10 (2006.01)
C12N 15/02 (2006.01)
C12P 21/08 (2006.01)

(21) а 2017 05945**(22) 18.12.2015****(24) 10.10.2024****(31) 2014-257647****(32) 19.12.2014****(33) JP****(86) PCT/JP2015/006321, 18.12.2015****(72) Руїке Йосінао (SG), Сампеї Дзєндзіро (SG)****(73) ЧУГАІ СЕЙЯКУ КАБУСІКІ КАЙСЯ**

5-1, Ukima 5-chome, Kita-ku, Tokyo 1158543, Japan (JP)

(54) АНТИТІЛА ПРОТИ C5 ТА СПОСОБИ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Спосіб отримання антитіла проти C5, при якому імунізують тварину, яка не є людиною, проти поліпептиду, відбирають антитіло проти C5, виділяють нуклеїнову кислоту, що кодує відібране антитіло проти C5, культивують клітину-хазяїна, яка містить вказану нуклеїнову кислоту, та виділяють антитіло проти C5 з вказаної клітини-хазяїна, який **відрізняється** тим, що поліпептид включає ділянку, що відповідає амінокислотам у положеннях 33-124 бета-ланцюга (SEQ ID NO: 40) C5, при цьому на етапі відбору антитіла проти C5 відбирають антитіло проти C5, здатне

зв'язуватися з епітопом, що містить амінокислоти 47-57, 70-76 та 107-110 у бета-ланцюзі, з афінністю, вищою при pH 7,4, ніж при pH 5,8, причому антитіло здатне або конкурувати за зв'язування з C5 з антитілом, яке включає пару VH і VL, вибрану з вказаних нижче пар (a)-(j):

- (a) VH SEQ ID NO: 1 і VL SEQ ID NO: 11;
- (b) VH SEQ ID NO: 5 і VL SEQ ID NO: 15;
- (c) VH SEQ ID NO: 4 і VL SEQ ID NO: 14;
- (d) VH SEQ ID NO: 6 і VL SEQ ID NO: 16;
- (e) VH SEQ ID NO: 2 і VL SEQ ID NO: 12;
- (f) VH SEQ ID NO: 3 і VL SEQ ID NO: 13;
- (g) VH SEQ ID NO: 9 і VL SEQ ID NO: 19;
- (h) VH SEQ ID NO: 7 і VL SEQ ID NO: 17;
- (i) VH SEQ ID NO: 8 і VL SEQ ID NO: 18 або
- (j) VH SEQ ID NO: 10 і VL SEQ ID NO: 20;

або зв'язуватися з тим самим епітопом, що і антитіло, яке включає пару VH і VL, вибрану з вказаних нижче пар (a)-(j):

- (a) VH SEQ ID NO: 1 і VL SEQ ID NO: 11;
- (b) VH SEQ ID NO: 5 і VL SEQ ID NO: 15;
- (c) VH SEQ ID NO: 4 і VL SEQ ID NO: 14;
- (d) VH SEQ ID NO: 6 і VL SEQ ID NO: 16;
- (e) VH SEQ ID NO: 2 і VL SEQ ID NO: 12;
- (f) VH SEQ ID NO: 3 і VL SEQ ID NO: 13;
- (g) VH SEQ ID NO: 9 і VL SEQ ID NO: 19;
- (h) VH SEQ ID NO: 7 і VL SEQ ID NO: 17;
- (i) VH SEQ ID NO: 8 і VL SEQ ID NO: 18 або
- (j) VH SEQ ID NO: 10 і VL SEQ ID NO: 20.

2. Спосіб отримання антитіла проти C5, при якому імунізують тварину, яка не є людиною, проти поліпептиду, відбирають антитіло проти C5, виділяють нуклеїнову кислоту, що кодує відібране антитіло проти C5, культивують клітину-хазяїна, яка містить вказану нуклеїнову кислоту, та виділяють антитіло проти C5 з вказаної клітини-хазяїна, який **відрізняється** тим, що поліпептид містить амінокислоти 47-57, 70-76 та 107-110 бета-ланцюга (SEQ ID NO: 40) C5, при цьому на етапі відбору антитіла проти C5 відбирають антитіло проти C5, здатне зв'язуватися з епітопом, що містить амінокислоти 47-57, 70-76 та 107-110 бета-ланцюга, з афінністю, вищою при pH 7,4, ніж при pH 5,8.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що поліпептид містить His70, His72 і His110, при цьому антитіло проти C5 здатне зв'язуватися з His70, His72 і His110 з афінністю, вищою при pH 7,4, ніж при pH 5,8.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що здійснюють підтвердження того, чи має антитіло проти C5 афінність, вищу при pH 7,4, ніж при pH 5,8.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що співвідношення pH 5,8/pH 7,4 KD для антитіла проти C5 становить 2 або більше.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що антитіло проти C5 є виділеним моноклональним антитілом.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що антитіло проти C5 здатне інгібувати активацію C5.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що антитіло проти C5 здатне інгібувати активацію варіанта R885H C5.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що антитіло проти C5 являє собою людське, гуманізоване або химерне антитіло.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що антитіло проти C5 являє собою фрагмент антитіла, який здатний зв'язуватися з C5.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що антитіло проти C5 походить від повнорозмірного антитіла IgG1 або IgG4.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що співвідношення pH 5,8/7,4 KD для антитіла проти C5 становить 5 або більше.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що співвідношення pH 5,8/7,4 KD для антитіла проти C5 становить 20 або більше.

14. Антиген для імунізації тварини, що не є людиною, для отримання антитіла проти C5, вказаного в п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що антиген являє собою поліпептид, який включає ділянку, що відповідає амінокислотам у положеннях 33-124 бета-ланцюга (SEQ ID NO: 40) C5.

15. Антиген за п. 14, який **відрізняється** тим, що поліпептид містить амінокислоти 47-57, 70-76 та 107-110 бета-ланцюга (SEQ ID NO: 40) C5.

16. Антиген за п. 14 або 15, який **відрізняється** тим, що поліпептид містить амінокислоти Glu48, Asp51, His70, His72, Lys109 та His110.

17. Антиген за п. 16, в якому поліпептид містить His70, His72 і His110.

18. Застосування поліпептиду, який включає ділянку, що відповідає амінокислотам у положеннях 33-124 бета-ланцюга (SEQ ID NO: 40) C5, як антигену для імунізації тварини для отримання антитіла проти C5, вказаного в п. 1 або 2.

19. Застосування за п. 18, де поліпептид містить амінокислоти 47-57, 70-76 та 107-110 бета-ланцюга (SEQ ID NO: 40) C5.

20. Застосування за п. 18 або 19, де поліпептид містить амінокислоти Glu48, Asp51, His70, His72, Lys109 та His110.

21. Застосування за п. 20, в якому поліпептид містить His70, His72 і His110.

22. Виділене моноклональне антитіло проти C5, яке **відрізняється** тим, що антитіло здатне зв'язуватися з епітопом у межах фрагмента, що складається з амінокислот 33-124 бета-ланцюга (SEQ ID NO: 40) C5, з афінністю, вищою при pH 7,4, ніж при pH 5,8, причому епітоп містить амінокислоти 47-57, 70-76 та 107-110 у бета-ланцюзі, при цьому антитіло здатне або конкурувати за зв'язування з C5 з антитілом, яке включає пару VH і VL, вибрану з вказаних нижче пар (a)-(j):

- (a) VH SEQ ID NO: 1 і VL SEQ ID NO: 11;
- (b) VH SEQ ID NO: 5 і VL SEQ ID NO: 15;
- (c) VH SEQ ID NO: 4 і VL SEQ ID NO: 14;
- (d) VH SEQ ID NO: 6 і VL SEQ ID NO: 16;
- (e) VH SEQ ID NO: 2 і VL SEQ ID NO: 12;
- (f) VH SEQ ID NO: 3 і VL SEQ ID NO: 13;
- (g) VH SEQ ID NO: 9 і VL SEQ ID NO: 19;
- (h) VH SEQ ID NO: 7 і VL SEQ ID NO: 17;
- (i) VH SEQ ID NO: 8 і VL SEQ ID NO: 18 або
- (j) VH SEQ ID NO: 10 і VL SEQ ID NO: 20;

або зв'язуватися з тим самим епітопом, що і антитіло, яке включає пару VH і VL, вибрану з вказаних нижче пар (a)-(j):

- (a) VH SEQ ID NO: 1 і VL SEQ ID NO: 11;
- (b) VH SEQ ID NO: 5 і VL SEQ ID NO: 15;
- (c) VH SEQ ID NO: 4 і VL SEQ ID NO: 14;
- (d) VH SEQ ID NO: 6 і VL SEQ ID NO: 16;
- (e) VH SEQ ID NO: 2 і VL SEQ ID NO: 12;

- (f) VH SEQ ID NO: 3 i VL SEQ ID NO: 13;
 (g) VH SEQ ID NO: 9 i VL SEQ ID NO: 19;
 (h) VH SEQ ID NO: 7 i VL SEQ ID NO: 17;
 (i) VH SEQ ID NO: 8 i VL SEQ ID NO: 18 або
 (j) VH SEQ ID NO: 10 i VL SEQ ID NO: 20.

23. Антитіло за п. 22, яке **відрізняється** тим, що антитіло здатне зв'язуватися з епітопом у межах фрагмента бета-ланцюга (SEQ ID NO: 40) C5, який містить амінокислоти Glu48, Asp51, His70, His72, Lys109 та His110.

24. Антитіло за п. 22 або 23, яке здатне інгібувати активацію C5.

25. Антитіло за будь-яким з пп. 22-24, яке здатне інгібувати активацію варіанта R885H C5.

26. Антитіло за будь-яким з пп. 22-25, яке є антитілом людини, гуманізованим антитілом або химерним антитілом.

27. Антитіло за будь-яким з пп. 22-26, яке є фрагментом антитіла, який здатний зв'язуватися з C5.

28. Антитіло за будь-яким з пп. 22-27, яке є повнорозмірним антитілом IgG1 або IgG4.

29. Фармацевтичний склад, який містить антитіло за будь-яким з пп. 22-28 та фармацевтично прийнятний носій.

C 08

(11) **128747**

(51) МПК (2024.01)
C08G 65/40 (2006.01)
B01J 41/13 (2017.01)
C08J 5/22 (2006.01)
H01M 8/00

(21) а **2022 00786**

(22) **16.07.2020**

(24) **10.10.2024**

(31) **19187560.8**

(32) **22.07.2019**

(33) **EP**

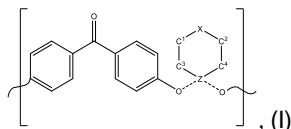
(86) **PCT/EP2020/070153, 16.07.2020**

(72) Конрад Олівер (DE), Малюш Артьом (DE), Рьогль Харальд (AT), Луппі Джанлуїджі (DE)

(73) **ЕВОНІК ОПЕРЕЙШНС ГМБХ**
 Rellinghauser Strasse 1-11, 45128 Essen, Germany (DE)

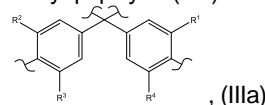
(54) **ПОЛІМЕРНА АНІОНОПРОВІДНА МЕМБРАНА**

(57) 1. Сполука, що містить щонайменше одну ланку формули (I):



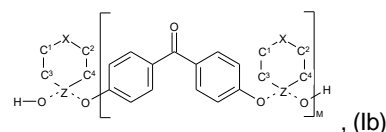
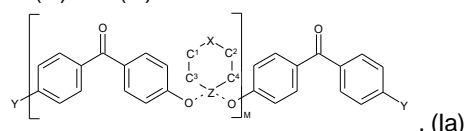
де X являє собою структурний елемент, що містить атом азоту з позитивним зарядом, зв'язаний із C¹ і C² та зв'язаний двома зв'язками з одним або двома вуглеводневими радикалами, що містять від 1 до 12 атомів вуглецю, і Z являє собою структурний елемент, який містить атом вуглецю, зв'язаний із C³ та C⁴, і щонайменше одне ароматичне 6-членне кільце, безпосередньо зв'язане з одним із атомів кисню, де ароматичні кільця можуть бути заміщені одним або більше атомами галогену та/або одним або більше C₁-C₄-алкільними радикалами,

яка **відрізняється** тим, що структурний елемент Z являє собою ланку формули (IIIa):



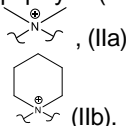
де R₁, R₂, R₃ і R₄, які є однаковими або різними, являють собою алкільну групу, що містить від 1 до 4 атомів вуглецю.

2. Сполука за п. 1, де сполука представлена формулою (Ia) або (Ib):



де Y являє собою такий самий або відмінний галоген, переважно F, M являє собою ціле число від 1 до 500, переважно від 5 до 250, X являє собою структурний елемент, що містить атом азоту з позитивним зарядом, зв'язаний із C¹ і C² та зв'язаний двома зв'язками з одним або двома вуглеводневими радикалами, що містять від 1 до 12, переважно від 1 до 6, більш переважно від 1 або 5 атомів вуглецю, і Z являє собою структурний елемент, що містить атом вуглецю, зв'язаний із C³ і C⁴, та щонайменше одне ароматичне 6-членне кільце, безпосередньо зв'язане з одним із атомів кисню, де ароматичні кільця можуть бути заміщені одним або більше атомами галогену та/або одним або більше C₁-C₄-алкільними радикалами.

3. Сполука за п. 1 або 2, де структурний елемент X являє собою ланку формули (IIa) або (IIb):

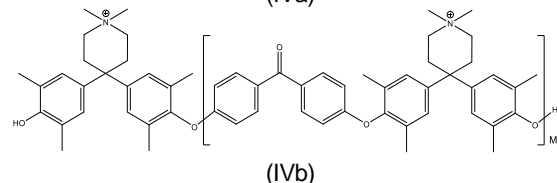
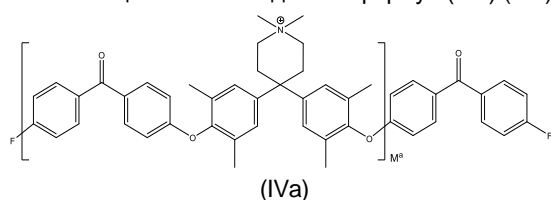


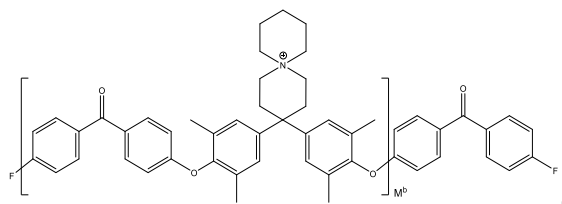
(IIb).

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де присутній структурний елемент X представлений у більше ніж 50 %, переважно більше ніж 75 % і найбільш переважно більше ніж 90 % випадків його наявності у вигляді ланки формули (IIa) або (IIb).

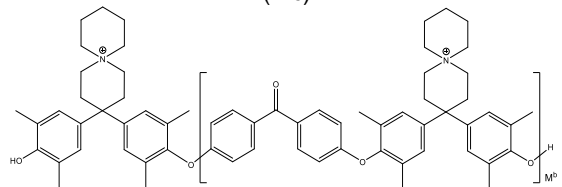
5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де кожний із R₁, R₂, R₃ і R₄ являє собою метильну або трет-бутильну групу, більш переважно метильну групу.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де сполука представлена щонайменше однією з формул (IVa)-(IVd):





(IVc)

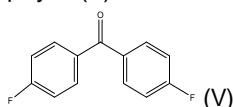


(IVd)

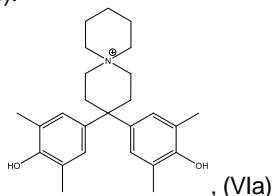
де M^a і M^b являють собою ціле число від 1 до 500, переважно від 5 до 250, і при цьому ароматичні кільця можуть бути додатково заміщені одним або більше атомами галогену та/або одним або більше C_1 - C_4 -алкільними радикалами.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де ароматичні кільця в сполуках формул (I), (Ia), (Ib), (IVa), (IVb), (IVc) і (IVd) не є додатково заміщеними одним або більше атомами галогену або одним або більше C_1 - C_4 -алкільними радикалами.

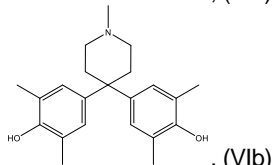
8. Спосіб одержання сполук за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що він включає стадію, на якій сполуку формули (V)



піддають реакції з однією сполукою, вибраною з формул (VIa)-(VIb):



(VIa)



(VIb)

де ароматичні кільця можуть бути додатково заміщені одним або більше атомами галогену та/або одним або більше C_1 - C_4 -алкільними радикалами.

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що він включає стадію, на якій застосовують алкілувальний реагент, переважно метилювальний реагент.

10. Спосіб за п. 8 або 9, який **відрізняється** тим, що ароматичні кільця в сполуках формул (V), (VIa) і (VIb) не є додатково заміщеними одним або більше атомами галогену або одним або більше C_1 - C_4 -алкільними радикалами.

11. Аніонопровідна мембрана, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-7.

12. Спосіб проведення електрохімічного процесу, де застосовують аніонопровідну мембрану за п. 11.

13. Спосіб за п. 12, де електрохімічний процес являє собою електроліз.

14. Електролізер, який **відрізняється** тим, що він містить сполуку за будь-яким із пп. 1-7.

C 11

(11) 128743

(51) МПК (2024.01)
C11C 1/08 (2006.01)
C11C 3/00
A61K 31/231 (2006.01)
A61P 3/10 (2006.01)
A61P 19/02 (2006.01)
A61P 29/00

(21) а 2021 06656

(22) 27.05.2020

(24) 10.10.2024

(31) 102019000007311

(32) 27.05.2019

(33) ІТ

(86) РСТ/В2020/055037, 27.05.2020

(72) Лакорте Андреа (ІТ), Тарантіно Джермано (ІТ), Бріллі Еліса (ІТ)

(73) АЛЕСКО С.Р.Л.

Via delle Lenze, 216/B, 56122 Pisa (PI), Italy (ІТ)

ФАРМАНУТРА С.П.А.

Via delle Lenze, 216/B, 56122 Pisa (PI), Italy (ІТ)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МІСТИТЬ ЦЕТИЛЬОВАНІ ЖИРНІ КИСЛОТИ

(57) 1. Спосіб отримання (а) щонайменше однієї цетильованої жирної кислоти або суміші з цетильованих жирних кислот, що включає операції:

(I) введення в контакт щонайменше однієї жирної кислоти, цетилового спирту та металевого катализатора в камері (3) реактора (2) за відсутності розчинника, щоб отримати реакційну суміш (15); з наступним

(II) насиченням камери (3) з використанням інертного газу, який ведеться в камеру (3) до тиску P1 приблизно 1 атмосфера, застосуванням потоку зазначеного інертного газу через зазначену камеру (3); з наступним

(III) застосуванням першої нагрівальної рампки до зазначеної реакційної суміші (15) до досягнення температури T1, що становить від 120 до 200 °C, при тиску P1 приблизно 1 атмосфера та в присутності потоку інертного газу для ініціювання реакції естерифікації з початковим утворенням зазначеної цетильованої жирної кислоти або суміші з цетильованих жирних кислот та естерифікаційної води; з наступним (IV) витримуванням зазначеної реакційної суміші (15) при перемішуванні при зазначеній температурі T1 та тиску P1 протягом періоду часу, що становить від 10 хвилин до 2 годин; з наступним

(V) застосуванням другої нагрівальної рампки до зазначеної реакційної суміші (15) до досягнення температури T2, що становить від 201 до 260 °C, при тиску P1 приблизно 1 атмосфера та в присутності потоку інертного газу для продовження реакції естерифікації з подальшим утворенням зазначеної цетильованої жирної кислоти або суміші з цетильованих жирних кислот та естерифікаційної води; з наступним

(VI) витримуванням зазначеної реакційної суміші (15) при перемішуванні при зазначеній температурі T2 та

тиску P1 та в присутності потоку інертного газу протягом періоду часу, що становить від 4 до 12 годин; (VII) застосування вакуумної програми в камері (3), яка знижує реакційний тиск до досягнення зниженого тиску P2, що становить від 100 до 10 мбар; (VIII) витримування зазначеної реакційної суміші (15) при перемішуванні при зазначеному зниженому тиску P2 та в присутності потоку інертного газу протягом періоду часу, що становить від 30 хвилин до 4 годин, для отримання повного утворення зазначеної щонайменше однієї нерафінованої цетильованої жирної кислоти або суміші з нерафінованих цетильованих жирних кислот (MI).

2. Спосіб за п. 1, де

зазначена операція (VI) витримування зазначеної реакційної суміші (15) при перемішуванні при зазначеній температурі T2 та тиску P1 та в присутності потоку інертного газу протягом періоду часу, який становить від 6 до 12 годин, здійснюється до досягнення значення кислотності реакційної суміші (15), вимірюного з використанням офіційного методу AOCS Cd 3d-63, стабільного в часі, та який становить від 5 до 8 мКОН/г; та

зазначена операція (VIII) витримування зазначеної реакційної суміші (15) при перемішуванні при зазначеному зниженому тиску P2 та в присутності потоку інертного газу протягом періоду часу, який становить від 30 хвилин до 4 годин для отримання значення кислотності реакційної суміші (15), вимірюного з використанням офіційного методу AOCS Cd 3d-63, який становить від 3,5 до 4,5 мКОН/г, для отримання повного утворення зазначеної щонайменше однієї нерафінованої цетильованої жирної кислоти або суміш з нерафінованих цетильованих жирних кислот (MI).

3. Спосіб за п. 1 або 2, де зазначена щонайменше одна жирна кислота є вибраною з групи, що складається з лауринової кислоти, міристинової кислоти, пальмітинової кислоти, пальмітолеїнової кислоти, стеаринової кислоти, олеїнової кислоти, лінолеїнової кислоти, ейкозаної кислоти та їх сумішей.

4. Спосіб за будь-яким одним з попередніх пунктів, де зазначений потік інертного газу надають, використовуючи видувальний засіб (7), розташований в об'ємній частині камери (3), що знаходиться над реакційною сумішшю (15).

5. Спосіб за будь-яким одним з попередніх пунктів, де естерифікаційна вода, яка виводиться з камери (3) під час реакції естерифікації застосуванням потоку інертного газу та вакуумної програми, конденсується в горизонтальному конденсаторі (11) та збирається в контейнер (13) після протікання через вертикальний конденсатор (16).

6. Спосіб за будь-яким одним з попередніх пунктів, який додатково включає операцію (IX) (операцію фільтрування) фільтрування зазначеної щонайменше однієї нерафінованої цетильованої жирної кислоти (MI), отриманої з операції (VIII) через відбілюючу землю та/або фільтруючу землю на прес-фільтрі (23), щоб отримати щонайменше одну відфільтровану цетильовану жирну кислоту (Mf), в якій металевий каталізатор є відсутнім або присутнім в кількості, меншій ніж 2 % за масою відносно маси зазначеної відфільтрованої цетильованої жирної кислоти або суміші з відфільтрованих цетильованих жирних кислот (Mf).

7. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-6, який додатково включає, після операції (IX), операцію (X) (операцію дезодорування) обробки зазначеної щонайменше однієї фільтрованої цетильованої жирної кислоти (Mf) в реакторі (27) при температурі T3, що становить від 150 до 200 °C, та зниженому тиску P3, що становить від 1 до 20 мбар, в присутності потоку водяної пари протягом періоду часу, що становить від 1 до 5 годин для отримання рафінованої цетильованої жирної кислоти (MF).

8. Спосіб отримання композиції, що містить зазначену (а) щонайменше одну цетильовану жирну кислоту, що включає операцію змішування зазначеної щонайменше однієї фільтрованої цетильованої жирної кислоти (Mf), отриманої за будь-яким одним з пп. 1-6, або зазначеної щонайменше однієї рафінованої цетильованої жирної кислоти (MF), отриманої за будь-яким одним з пп. 1-7, з щонайменше одним антиоксидантом, де зазначений щонайменше один антиоксидант змішують у відсотках за масою, що становить від 0,001 до 0,5 % відносно загальної маси композиції.

9. Спосіб отримання композиції за п. 8, де зазначена щонайменше одна відфільтрована цетильована жирна кислота (Mf) або щонайменше одна рафінована цетильована жирна кислота (MF) містить суміш з цетильованої міристинової кислоти та цетильованої олеїнової кислоти, та де зазначений щонайменше один антиоксидант являє собою трет-бутилгідрокінон (TBHQ).

10. Спосіб отримання композиції за п. 8 або 9, де перед операцією (X) зазначена щонайменше одна фільтрована цетильована жирна кислота (Mf), отримана в операції (IX), або суміш з фільтрованої цетильованої міристинової кислоти та цетильованої олеїнової кислоти піддається операції (XII) додавання до зазначеної щонайменше однієї фільтрованої цетильованої жирної кислоти (Mf) рослинної олії, з утворенням суміші, що містить (Mf) та рослинну олію, яку потім піддають операції (X).

C 12

(11) 128718

(51) МПК

C12P 7/64 (2022.01)

C12N 1/16 (2006.01)

C12R 1/645 (2006.01)

(21) а 2019 10958

(22) 26.06.2018

(24) 10.10.2024

(31) 102017000071514

(32) 27.06.2017

(33) IT

(86) PCT/IB2018/054689, 26.06.2018

(72) Куккетті Даніела (IT), Баттістел Едзіо (IT), Ґамбаро К'яра (IT), д'Армініо Монфорте Алессандра (IT)

(73) EHI C.P.A.

Piazzale E. Mattei, 1, I-00144 Rome, Italy (IT)

BERCALIC C.P.A.

Piazza Boldrini, 1, I-20097 San Donato Milanese (MI), Italy (IT)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЛІПІДІВ З БІОМАСИ, ОТРИМАНОЇ З РОСЛИН ГВАЮЛИ**(57)** 1. Спосіб одержання ліпідів з біомаси, отриманої з рослин гваюли, який включає:

- отримання гідролізату, який містить (C5) цукри з 5 атомами карбону з біомаси, отриманої з рослин гваюли, де зазначені (C5) цукри з 5 атомами карбону присутні в зазначеному гідролізаті в кількості, більшій або, яка дорівнює 80 % за масою відносно до загальної маси зазначеного гідролізату;

- подачу зазначеного гідролізату в пристрій для ферментації в присутності щонайменше одного виду олійних дріжджів для отримання ферментаційного бульйону, де зазначені олійні дріжджі вибирають з: *Rhodospiridium azoricum*, *Trichosporon pullulans*, *Trichosporon oleaginous*;

- в кінці ферментації обробку зазначеного ферментаційного бульйону для розділення отриманої водної суспензії олійної клітинної біомаси, яка містить ліпіди та водну фазу;

- де зазначені олійні дріжджі здатні продукувати ліпіди за наявності провідності в діапазоні від 0,001 до 40 мСм/см.

2. Спосіб одержання ліпідів з біомаси, отриманої з рослин гваюли, за п. 1, в якому зазначені (C5) цукри з 5 атомами карбону присутні в зазначеному гідролізаті в діапазоні від 85 до 99 % за масою.

3. Спосіб одержання ліпідів з біомаси, отриманої з рослин гваюли, за п. 1 або 2, в якому гідролізат, який містить (C5) цукри з 5 атомами карбону з біомаси, отриманої з рослин гваюли, утворюється в результаті гідролізу геміцелюлози, що міститься в рослинах гваюли.

4. Спосіб одержання ліпідів з біомаси, отриманої з рослин гваюли, за п. 1 або 2, в якому гідролізат, який містить (C5) цукри з 5 атомами карбону, отриманий з біомаси з рослин гваюли, утворюється в результаті гідролізу геміцелюлози, що міститься в жмиху, який утворюється в результаті процесів екстракції, яким піддають зазначені рослини гваюли.

5. Спосіб одержання ліпідів з біомаси, отриманої з рослин гваюли, за будь-яким одним з попередніх пунктів, в якому ферментацію здійснюють:

- при температурі в діапазоні від 20 до 40 °C; та/або
- протягом часу в діапазоні від 70 до 140 годин; та/або

- при pH в діапазоні від 4,5 до 7.

6. Спосіб одержання ліпідів з біомаси, отриманої з рослин гваюли, за п. 5, в якому ферментацію здійснюють:

- при температурі в діапазоні від 25 до 35 °C; та/або
- протягом часу в діапазоні від 95 до 130 годин; та/або

- при pH в діапазоні від 5 до 6,7.

7. Спосіб одержання ліпідів з біомаси, отриманої з рослин гваюли, за будь-яким одним з попередніх пунктів, в якому зазначені олійні дріжджі вибирають з: *Rhodospiridium azoricum* DSM 294895, *Trichosporon pullulans* NRRL Y-1522, *Trichosporon oleaginous* ATCC 20509.

8. Спосіб одержання ліпідів з біомаси, отриманої з рослин гваюли, за будь-яким одним з попередніх пунктів, в якому ферментація є періодичною ферментацією або ферментацією з періодичною подачею сировини, або безперервною ферментацією культу-

ри, переважно періодичною ферментацією або ферментацією з періодичною подачею сировини.

C 21**(11) 128744****(51)** МПК (2024.01)**C21D 8/02** (2006.01)**C22C 38/00****C22C 38/04** (2006.01)**(21) a 2021 07252****(22) 30.03.2020****(24) 10.10.2024****(31) РСТ/ВВ2019/054022****(32) 15.05.2019****(33) ВВ****(86) РСТ/ВВ2020/052999, 30.03.2020****(72)** Зібентріт Матьє (FR), Луаст Венсан (BE)**(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ**

24-26, Boulevard d'Avranches, 1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) ХОЛОДНОКАТАНА МАРТЕНСИТНА СТАЛЬ І СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАЗНАЧЕНОЇ СТАЛІ

(57) 1. Холоднокатаний мартенситний сталевий лист, склад якого містить такі елементи, виражені у відсотках за масою:

$$0,1 \leq C \leq 0,2;$$

$$1,5 \leq Mn \leq 2,5;$$

$$0,1 \leq Si \leq 0,25;$$

$$0,1 \leq Cr \leq 1$$

$$0,01 \leq Al \leq 0,1;$$

$$0,001 \leq Ti \leq 0,1;$$

$$S \leq 0,09;$$

$$P \leq 0,09;$$

$$N \leq 0,09,$$

решта складу припадає на залізо і неминучі домішки, причому мікроструктура зазначеної сталі містить, в частках площі, щонайменше 95 % мартенситу, сукупна кількість фериту і бейніту знаходиться в межах 1-5 %, при цьому холоднокатаний мартенситний сталевий лист характеризується коефіцієнтом розширення отвору більше 40 %.

2. Сталевий лист за п. 1, склад якого додатково містить один або декілька наступних необов'язкових елементів, виражених у відсотках за масою:

$$Ni \leq 1;$$

$$Cu \leq 1;$$

$$Mo \leq 0,4;$$

$$Nb \leq 0,1;$$

$$V \leq 0,1;$$

$$B \leq 0,05;$$

$$Sn \leq 0,1;$$

$$Pb \leq 0,1;$$

$$Sb \leq 0,1;$$

$$Ca \leq 0,01.$$

3. Сталевий лист за п. 1 або 2, склад якого містить в межах 0,16-0,24 % кремнію.

4. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-3, склад якого містить 0,11-0,19 % вуглецю.

5. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-4, склад якого містить 0,01-0,05 % алюмінію.

6. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-5, склад якого містить 1,6-2,4 % марганцю.

7. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-6, в якому склад якого містить 0,1-0,5 % хрому.

8. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-7, мікроструктура якого додатково містить залишковий аустеніт в долях площі в кількості до 2 %.

9. Сталевий лист по будь-якому з пп. 1-8, в якому кількість мартенситу знаходиться між 96 і 99 %.

10. Сталевий лист по будь-якому з пп. 1-9, в якому сукупна кількість фериту і бейніту знаходиться в межах 1-4 %.

11. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-10, в якому зазначений лист має границю міцності на розтяг не менше 1280 МПа і границю плинності не менше 1100 МПа.

12. Спосіб одержання холоднокатаного мартенситного сталевго листа, який включає такі послідовні етапи:
одержання сталевго складу за будь-яким з пп. 1-7;
нагрів зазначеної заготовки до температури в межах 1000 і 1280 °C;
прокатка зазначеної заготовки в аустенітній області, причому температура завершення гарячої прокатки знаходиться в межах A_{c3} і $A_{c3}+100$ °C для одержання сталевго гарячекатаного листа;
охладження листа зі швидкістю охлаждения щонайменше 20 °C/c до температури змотування смуги в рулон, яка є нижче 650 °C; і змотування зазначеного гарячекатаного листа;
охладження зазначеного гарячекатаного листа до кімнатної температури;
холодна прокатка зазначеного сталевго гарячекатаного листа зі ступенем обтіснення в межах 35-90 % для одержання холоднокатаного сталевго листа;
потім нагрів зазначеного холоднокатаного сталевго листа зі швидкістю щонайменше 2 °C/c до температури витримування $T_{\text{втр}}$ в межах A_{c3} і $A_{c3}+100$ °C, при якій лист витримують протягом 10-500 с;
потім охлаждения зазначеного холоднокатаного сталевго листа у два етапи охлаждения, причому:
перший етап охлаждения холоднокатаного сталевго листа починають в межах температури $T_{\text{втр}}$ до температури T_1 в межах 650-750 °C, зі швидкістю охлаждения CR1 в межах 15-150 °C/c;
другий етап охлаждения починають в межах температури T_1 до температури T_2 в межах M_s-10 °C і 20 °C, зі швидкістю охлаждения CR2 щонайменше 50 °C/c;
потім нагрів зазначеного холоднокатаного сталевго листа зі швидкістю щонайменше 1 °C/c до температури відпускання $T_{\text{відп}}$ в межах 150-300 °C, при якій лист витримують протягом 100-600 с;
потім охлаждения до кімнатної температури зі швидкістю охлаждения щонайменше 1 °C/c для одержання холоднокатаного сталевго мартенситного листа.

13. Спосіб за п. 12, в якому здійснюють видалення окислини з вказаного гарячекатаного сталевго листа після охлаждения вказаного гарячекатаного листа до кімнатної температури.

14. Спосіб за п. 12 або 13, в якому здійснюють відпалювання вказаного гарячекатаного сталевго листа.

15. Спосіб за п. 14, в якому здійснюють видалення окислини з вказаного гарячекатаного сталевго листа після відпалювання вказаного гарячекатаного сталевго листа.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 12-15, в якому температура при змотуванні листа в рулон знаходиться в межах 475-625 °C.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 12-16, в якому температура $T_{\text{втр}}$ знаходиться в межах $A_{c3}+10$ °C і $A_{c3}+100$ °C.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 12-17, в якому швидкість охлаждения CR1 знаходиться в межах 20-120 °C/c.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 12-18, в якому температура T_1 знаходиться в межах 660-725 °C.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 12-19, у якому швидкість охлаждения CR2 перевищує 100 °C/c.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 12-20, у якому температура T_2 знаходиться в межах M_s-50 і 20 °C.

22. Спосіб за будь-яким з пп. 12-21, в якому температура $T_{\text{відп}}$ знаходиться в межах 200-300 °C.

23. Застосування сталевго листа за будь-яким з пп. 1-11 або сталевго листа, одержаного способом за будь-яким з пп. 12-22, для виготовлення конструктивних деталей транспортного засобу.

C 22

(11) 128733

(51) МПК (2024.01)

C22C 38/02 (2006.01)

C22C 38/44 (2006.01)

C21D 1/20 (2006.01)

C22C 33/04 (2006.01)

C21D 6/00

C21D 1/32 (2006.01)

C21D 1/46 (2006.01)

C22C 38/18 (2006.01)

(21) а 2021 02693

(22) 12.10.2019

(24) 10.10.2024

(31) 201811433208.7

(32) 28.11.2018

(33) CN

(86) PCT/CN2019/110868, 12.10.2019

(72) Сяо Кіянг (CN), Лі Джанхонг (CN), Лю Сю (CN), Ліу Сюджанг (CN)

(73) ПАНГАНГ ГРУП ПАНЖИХУА АСН ЕНД СТИЛ РІСЕРЧ ІНСТИТЮТ КО., ЛТД.

No. 90, Taoyuan Street, East District, Panzhuhua, Sichuan 617000, People's Republic of China (CN)

(54) СПОСІБ ВИПЛАВЛЕННЯ ВИСОКОАЗОТНОЇ ТА ВИСОКОХРОМІСТНОЇ ПЛАСТИКОВОЇ СТАЛІ ТА ЇЇ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ

(57) 1. Спосіб виплавки сталі для прес-форм для пластмасових виробів, який характеризується тим, що включає наступні етапи:

А) виплавка: виплавка ІF-сталі в електричній печі до повного розплавлення ІF-сталі;

В) переробка: заливка повністю розплавленої сталі в ІF-піч для шлакування та легування;

С) азотування: продування азотом для легування азотом; а також

Д) випуск: випуск та розливання в злитки після продування азотом,

де сталь для прес-форм для пластмасових виробів містить наступні хімічні компоненти за мас. %: 0,25-0,35 С, 0,45-0,8 Si, 0,4-0,7 Mn, 16,5-17,5 Cr, 0,1-0,3

Ni, 0,1-0,5 Mo, 0,06-0,10 N та решта являє собою Fe та неминучі домішкові елементи, та домішкові елементи містять $Al \leq 0,02$, $P \leq 0,025$, $S \leq 0,005$, $O \leq 0,003$ та $H \leq 0,0002$.

2. Спосіб виплавки сталі за п. 1, який **відрізняється** тим, що етап D додатково включає кування або прокат в листову сталь товщиною 180-250 мм після розливання в злитки.

3. Спосіб виплавки сталі за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що температура виплавки становить 1630-1650 °C на етапі A.

4. Спосіб виплавки сталі за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що час продування азотом становить 10-20 хвилин на етапі C.

5. Спосіб виплавки сталі за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що температура регулювання випуску розплавленої сталі становить 1540-1560 °C на етапі D.

6. Спосіб термічної обробки сталі для прес-форм для пластмасових виробів, який характеризується тим, що включає наступні етапи:

A) сфероїдизуючий відпал: нагрівання листової сталі до температури нижче 500 °C, отриманої за способом виплавки сталі для прес-форм для пластмасових виробів за будь-яким одним з пп. 1-5, до 940-960 °C та витримка, потім охолодження до 760-780 °C і витримка, охолодження до температури нижче 500 °C, вивантаження та охолодження на повітрі до кімнатної температури;

B) ізотермічне загартування-відпуск: нагрівання листової сталі до температури нижче 450 °C, отриманої на етапі A, до 810-830 °C та витримка, а потім нагрівання до 1030-1060 °C та витримка; потім поміщають нагріту листову сталь у соляну ванну для обробки в соляній ванні, вивантажують оброблену листову сталь для відпуску при 550-650 °C, вивантажують та охолоджують на повітрі до кімнатної температури.

7. Спосіб термічної обробки сталі за п. 6, який **відрізняється** тим, що на етапі A виконується щонайменше будь-яка з наступних умов:

швидкість нагрівання при нагріванні до 940-960 °C становить 90-100 °C/годину; температура підтримується на рівні 940-960 °C протягом 8-12 годин; швидкість охолодження при охолодженні до 760-780 °C становить 40-50 °C/годину; швидкість охолодження при охолодженні нижче 500 °C становить 40-50 °C/годину; а також температура підтримується на рівні 760-780 °C протягом 7-10 годин.

8. Спосіб термічної обробки сталі за п. 6, який **відрізняється** тим, що на етапі B виконується щонайменше будь-яка з наступних умов:

швидкість нагрівання при нагріванні до 810-830 °C становить 90-100 °C/годину; температура підтримується на рівні 810-830 °C протягом 5-8 годин; швидкість нагрівання при нагріванні до 1030-1060 °C становить 90-100 °C/годину; температура підтримується на рівні 1030-1060 °C протягом 1-1,5 години; соляна ванна включає NH_4NO_2 та KNO_2 , які змішуються в масовому співвідношенні 1:1,5-2,0; температура соляної ванни 210-230 °C; процедура соляної ванни триває 15-20 хвилин; а також

відпуск при 550-650 °C триває 5-8 годин.

9. Спосіб термічної обробки сталі за п. 8, який **відрізняється** тим, що на етапі B соляна ванна скла-

дається з NH_4NO_2 та KNO_2 , які змішуються в масовому співвідношенні 1:1,5.

C 23

(11) 128726

(51) МПК

C23C 14/04 (2006.01)

C23C 14/16 (2006.01)

C23C 14/24 (2006.01)

C23C 14/56 (2006.01)

(21) а 2021 00095

(22) 23.04.2019

(24) 10.10.2024

(31) РСТ/В2018/054299

(32) 13.06.2018

(33) В

(86) РСТ/В2019/053339, 23.04.2019

(72) Сільберберг Ерік (ВЕ), Пасе Сержіо (ВЕ), Боннеман Ремі (ВЕ)

(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ВАКУУМНОГО ОСАДЖЕННЯ ТА СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТЯ НА ПІДКЛАДКУ

(57) 1. Спосіб безперервного осадження на переміщувану підкладку (S) покриттів, сформованих щонайменше з одного металу всередині установки (1) для вакуумного осадження, яка містить вакуумну камеру (2), при цьому спосіб включає: етап, на якому в зазначеній вакуумній камері металічна пара викидається через щонайменше два парових ежектори (3, 3') у напрямку до обох сторін переміщуваної підкладки, і шар щонайменше одного металу формується з кожної сторони шляхом конденсації викиданої пари, причому щонайменше два парових ежектори, які звернені один до одного, розташовані з обох сторін підкладки і позиціонуються відповідно під кутами α і α' , знаходячись між ежектором пари і віссю (A), перпендикулярною напрямку переміщення підкладки, вісь якої знаходиться в площині підкладки, α і α' задовольняють наступним рівнянням:

$$(D1+D2)+Le \sin \alpha + We \cos \alpha = Ws \text{ і}$$

$$(D1+D2)+Le \sin \alpha' + We \cos \alpha' = Ws,$$

α і α' за абсолютною величиною більше 0° і

D1 і D2 - менша відстань між ежекторами і кожним краєм підкладки вздовж осі (A), Ws - ширина підкладки, D1 і D2 перевищують 0 мм, тобто краї ежектора не виходять за краї підкладки, а зазначені ежектори пари мають подовжену форму і містять проріз, а також визначаються довжиною Le прорізу і шириною We прорізу, причому зазначені ежектори пари мають однакову вісь обертання.

2. Спосіб за п. 1, в якому відстані між ежектором і краями D1 і D2 підкладки перевищують 1 мм.

3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому ширина Ws підкладки становить максимум 2200 мм.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, в якому Ws становить мінімум 200 мм.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, в якому кут α' є таким, що $\alpha - \alpha' < 10^\circ$ в абсолютному вираженні.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, в якому кут α становить від 5° до 80° в абсолютному вираженні.
7. Спосіб за п. 6, в якому кут α становить від 20° до 60° в абсолютному вираженні.
8. Спосіб за п. 7, в якому кут α становить від 35° до 55° в абсолютному вираженні.
9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, в якому довжина Le прорізу ежектора становить від 5 до 50 мм.
10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, в якому поперечний розріз ежекторів має прямокутну або трапецієподібну форму.
11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, в якому значення $D1$ ідентичне значенню $D2$.
12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, в якому вакуумна камера додатково містить центральний корпус (6), який оточує підкладку, причому зазначений центральний корпус містить вхід (7) для підкладки і вихід (8) для підкладки, які розташовують на двох протилежних сторонах центрального корпусу і щонайменше двох ежекторів пари.
13. Спосіб за п. 12, в якому внутрішні стінки центрального корпусу (6) призначені для нагрівання до температури, що перевищує температуру конденсації пари металу або металічного сплаву.
14. Металічна підкладка, одержана способом за будь-яким з пп. 1-13, покрита щонайменше одним металом з обох сторін підкладки, при цьому зазначене покриття щонайменше одним металом з обох боків підкладки осажене рівномірно таким чином, що максимальна товщина зазначеного покриття перевищує середню товщину зазначеного покриття максимум на 15 %.
15. Металічна підкладка за п. 14, в якій метал вибраний з цинку, хрому, нікелю, титану, марганцю, магнію, кремнію і алюмінію або їх суміші.

16. Металічна підкладка за п. 14 або 15, в якій металічна підкладка являє собою сталеву підкладку.

17. Установка вакуумного напilenня за способом за будь-яким з пп. 1-13 для безперервного нанесення на переміщувану підкладку (S) покриттів, сформованих щонайменше з одного металу, при цьому установка (1) містить вакуумну камеру (2), через яку підкладка (3) може проходити по заданій траєкторії, при цьому вакуумна камера додатково містить: щонайменше два ежектори пари, звернених один до одного, розташованих по обидві сторони від підкладки і позиціоновані відповідно під кутами α і α' , знаходячись між ежектором пари і віссю (A), перпендикулярною напрямку переміщення підкладки, вісь знаходиться в площині підкладки, α і α' задовольняють наступним рівнянням:

$$(D1+D2)+Le \sin \alpha + We \cos \alpha = Ws \text{ і}$$

$$(D1+D2)+Le \sin \alpha' + We \cos \alpha' = Ws,$$

α і α' більше 0° і

$D1$ і $D2$ - менша відстань між ежекторами і кожним краєм підкладки вздовж осі (A), Ws - ширина підкладки, $D1$ і $D2$ перевищують 0 мм, тобто краї ежектора не виходять за краї підкладки, а зазначені ежектори пари мають подовжену форму і містять проріз, а також визначаються довжиною Le прорізу і шириною We прорізу, причому зазначені ежектори пари мають однакову вісь обертання.

18. Установка за п. 17, яка **відрізняється** тим, що щонайменше два ежектори встановлені з можливістю обертання навколо подавальної труби, зв'язаної з джерелом пари, в результаті чого кути α і α' є регульованими.

Розділ D:

Текстиль та папір

D 04

- (11) **128736** (51) МПК
D04B 9/40 (2006.01)
D04B 15/02 (2006.01)
D04B 9/56 (2006.01)
D04B 1/26 (2006.01)
- (21) а 2021 03358 (22) 13.11.2019
 (24) 10.10.2024
 (31) 102019000005838
 (32) 16.04.2019
 (33) IT
 (86) PCT/EP2019/081132, 13.11.2019
 (72) Лонаті Франческо (IT), Лонаті Етторе (IT), Лонаті Фаусто (IT)
 (73) ЛОНАТІ С.П.А.
 Via Francesco Lonati, 3, 25124 Brescia, Italy (IT)
 (54) ПІДБИРАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ, ПРИЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ПІДБИРАННЯ ТРУБЧАСТОГО ТРИКОТАЖНОГО ВИРОБУ З КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ І ЙОГО ПЕРЕНЕСЕННЯ ДО БЛОКА, ПРИЗНАЧЕНОГО ДЛЯ ВИКОНАННЯ ДОДАТКОВИХ ОПЕРАЦІЙ НАД ЦИМ ВИРОБОМ
 (57) 1. Система, яка включає в себе круглов'язальну машину для панчішно-шкарпеткових виробів (100), підбиральний пристрій (10) та станцію (102) для подальшої обробки, при цьому підбиральний пристрій (10) призначений для підбирання трубчастого трикотажного виробу з зазначеної машини (100) і його перенесення до блока, призначеного для виконання додаткових операцій з цим виробом, згаданий підбиральний пристрій (10) має кільцевий підйомний корпус (11), який підтримує підбиральні елементи (29), які можуть ковзати відносно згаданого підйомного корпусу (11) в радіальних напрямках, при цьому згаданий підйомний корпус (11) виконаний так, щоб мати можливість співвісного розташування навколо голкового циліндра (121) згаданої машини (100), так що кожен зі згаданих підбиральних елементів (29) обернений у бічному напрямку до голки (123) машини (100); причому містить приводні засоби, які діють на згадані підбиральні елементи (29) для їх руху в напрямку до або від осі (11а) згаданого підйомного корпусу (11) для входження у взаємодію або виходу з взаємодії кожного підбирального елемента (29) з голкою (123) машини (100), до якої він обернений, і кожен зі згаданих підбиральних елементів (29) виконаний так, щоб підбирати петлю в'язання, яка утримується на відповідній голці (123), причому згаданий підйомний корпус (11) виконаний здатним рухатися за командою з положення підбирання, в якому він розташовується співвісно навколо голкового циліндра (121) згаданої машини (100), до положення вивільнення, в якому він розташовується на згаданій станції (102) для подальшої обробки, яка знаходиться на відстані убік від голкового циліндра (121) машини (100) і де розташований згаданий блок, при-

значений для виконання додаткових операцій з виробом (101), при знаходженні згаданого підйомного корпусу (11) в згаданому положенні вивільнення, при цьому станція (102) для подальшої обробки згаданого виробу (101) включає в себе транспортувальний елемент (60), оснащений множиною шипів (62), які розподілені по циліндричній поверхні і призначені для взаємодії зі згаданим виробом (101), при цьому згаданий підйомний корпус (11) в положенні вивільнення розташований співвісно зі згаданою циліндричною поверхнею, яка **відрізняється** тим, що згадана циліндрична поверхня розташована радіально в напрямку згаданої осі (11а) згаданого підйомного корпусу (11) на відстані від циліндричної поверхні, вздовж якої розташовані кінці згаданих підбиральних елементів (29), спрямовані в напрямку осі (11а), при розташуванні підйомного корпусу (11) в згаданому положенні вивільнення.

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на кінці (29а) кожного зі згаданих підбиральних елементів (29), спрямованому в напрямку осі (11а) згаданого підйомного корпусу (11), виконане гніздо (30), яке може входити у взаємодію з ділянкою стрижня (123b) голки (123), розташованою поблизу язичка (123d) голки (123) на протилежному відносно головки (123с) боці голки (123), і тим, що згадані приводні засоби включають в себе пружні засоби (33), які діють на згадані підбиральні елементи (29) для їх ковзання в напрямку осі (11а) згаданого підйомного корпусу (11), і радіальні штовхачі (34), які діють на згадані підбиральні елементи (29) для їх ковзання від осі (11а) згаданого підйомного корпусу (11), назустріч дії згаданих пружних засобів (33).

3. Система за п. 2, яка **відрізняється** тим, що підйомний корпус (11) орієнтований так, що його вісь (11а) є вертикальною, і він закріплений на важелі (12) з можливістю обертання за командою відносно опорного елемента (15) навколо вертикальної приводної осі (13а), яка розташована на відстані від осі (11а) згаданого підйомного корпусу (11), для переміщення згаданого підйомного корпусу (11) зі згаданого положення підбирання в згадане положення вивільнення або навпаки.

4. Система за п. 3, яка **відрізняється** тим, що згаданий важіль (12) може переміщатися за командою уздовж згаданої вертикальної приводної осі (13а).

5. Система за п. 2, яка **відрізняється** тим, що згаданий підйомний корпус (11) має множину радіальних пазів (28), в кожному з яких з можливістю ковзання розміщений підбиральний елемент (29), причому згаданий підйомний корпус (11) підтримує згадані радіальні штовхачі (34), які діють за командою на згадані підбиральні елементи (29) для їх ковзання від осі (11а) згаданого підйомного корпусу (11), назустріч дії згаданих пружних засобів (33), та засоби (41), призначені для обмеження ходу згаданих підбиральних елементів (29) у напрямку до осі (11а) згаданого підйомного корпусу (11).

6. Система за п. 5, яка **відрізняється** тим, що кінець (29а) згаданих підбиральних елементів (29), спрямований в напрямку осі (11а) згаданого підйомного корпусу (11), має форму гака, відкритого вгору; причому згадане гніздо (30) виконане на задній частині згаданого гака.

7. Система за п. 6, яка **відрізняється** тим, що кінець (29a) згаданих підбиральних елементів (29), спрямований у напрямку осі (11a) згаданого підйомного корпусу (11), виконаний так, щоб згаданим гніздом (30) входило у взаємодію зі стрижнем (123b) голки (123) між вільним кінцем відкритого язичка (123d) голки (123) і стрижнем (123b) згаданої голки (123).

8. Система за п. 5, яка **відрізняється** тим, що кінець (29b) кожного зі згаданих підбиральних елементів (29), протилежний відносно кінця (29a), спрямованого в напрямку осі (11a) згаданого підйомного корпусу (11), має форму, подібну формі п'яти, яка витягнута паралельно осі (11a) згаданого підйомного корпусу (11) і виступає вгору з відповідного радіального паза (28); причому згаданий кінець (29b) у формі п'яти утворює виступ (32), спрямований в напрямку осі (11a) згаданого підйомного корпусу (11); причому згадані радіальні штовхачі (34) діють на згаданий виступ (32) в напрямку, протилежному до осі (11a) згаданого підйомного корпусу (11), і згадані пружні засоби (33) діють з боку згаданої п'яти, протилежного відносно згаданого виступу (32).

9. Система за п. 8, яка **відрізняється** тим, що згадані пружні засоби утворені гвинтовою пружиною (33), яка має кільцевий подовжувач і розташована у згаданому підйомному корпусі (11) навколо згаданих підбиральних елементів (29).

10. Система за п. 2, яка **відрізняється** тим, що кожний зі згаданих радіальних штовхачів (34) має форму, подібну формі кільцевого сектора, і підтримується з можливістю ковзання згаданим підйомним корпусом (11) уздовж відповідного напрямку, який орієнтований радіально відносно згаданого підйомного корпусу (11); причому кожен зі згаданих радіальних штовхачів (34), які виконані як єдине ціле із щонайменше двома пальцями (36), які орієнтовані в осьовому напрямку відносно згаданого підйомного корпусу (11) і розташовані з кутовим інтервалом один відносно іншого навколо осі (11a) згаданого підйомного корпусу (11); при цьому згадані два пальці (36) взаємодіють з можливістю ковзання з відповідними першими прорізами (37), які є взаємно паралельними і є орієнтованими так, щоб уможливити радіальний рух відповідних радіальних штовхачів (34) відносно згаданого підйомного корпусу (11), і які сформовані в нерухомій кільцевій пластині (35), яка закріплена співвісно зазначеному підйомному корпусу (11); причому згадані пальці (36) також входять у взаємодію з другими прорізами (39), сформованими у рухомій пластині (38), яка є кільцевою і розташована співвісно згаданому підйомному корпусу (11); при цьому згадані другі прорізи (39) розташовані під кутом відносно перших прорізів (37), і згадана рухома пластина (38) може обертатися навколо власної осі (11a) відносно згаданого підйомного корпусу (11) для спричинення ковзання згаданих пальців (36) уздовж згаданих перших прорізів (37).

11. Система за п. 10, яка **відрізняється** тим, що підйомний корпус (11) орієнтований так, що його вісь (11a) є вертикальною, і він закріплений на важелі (12) з можливістю обертання за командою відносно опорного елемента (15) навколо вертикальної приводної осі (13a), яка розташована на відстані від осі (11a) згаданого підйомного корпусу (11), для переміщення згаданого підйомного корпусу (11) зі згаданого положення підбирання в згадане положення виві-

льнення або навпаки, при цьому система включає в себе приводний засіб пластины, який включає в себе лінійний привід, оснащений засобом регулювання довжини ходу, при цьому згаданий лінійний привід включає в себе гідравлічний циліндр (40), закріплений на згаданому важелі (12) і з'єднаний стрижнем свого поршня зі згаданою рухомою пластиною (38); при цьому згаданий гідравлічний циліндр (40) може приводитися в дію для спричинення обертання згаданої рухомої пластины (38) навколо своєї власної осі (11a) відносно згаданого підйомного корпусу (11).

12. Система за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що вона включає в себе притискач (42), який має округлу в плані форму з гребінчастим периметричним профілем, який має зубці; при цьому згаданий притискач (42) придатний до розташування так, щоб бути співвісним зі згаданим підйомним корпусом (11) і бути рухомих в осьовому напрямку відносно згаданого підйомного корпусу (11), для того, щоб проникати зубцями свого периметричного профілю між згаданими підбиральними елементами (29).

13. Система за п. 3, яка **відрізняється** тим, що вона включає в себе притискач (42), який має округлу в плані форму з гребінчастим периметричним профілем, який має зубці; при цьому згаданий притискач (42) придатний до розташування так, щоб бути співвісним зі згаданим підйомним корпусом (11) і бути рухомих в осьовому напрямку відносно згаданого підйомного корпусу (11), для того, щоб проникати зубцями свого периметричного профілю між згаданими підбиральними елементами (29), згаданий притискач (42) закріплений на відповідному важелі (43), який виконаний так, що може обертатися як одне ціле або відносно важеля (12), що підтримує згаданий підйомний корпус (11), навколо згаданої вертикальної приводної осі (13a).

14. Система за п. 13, яка **відрізняється** тим, що згаданий важіль (43), який підтримує згаданий притискач (42), виконаний так, що може переміщатися як одне ціле або відносно важеля (12), який підтримує згаданий підйомний корпус (11), уздовж згаданої вертикальної приводної осі (13a).

D 06

(11) 128735

(51) МПК

D06M 11/73 (2006.01)

D06M 11/76 (2006.01)

D06M 15/41 (2006.01)

B32B 5/02 (2006.01)

B64B 1/58 (2006.01)

(21) а 2021 03231

(22) 25.11.2019

(24) 10.10.2024

(31) 62/771,224

(32) 26.11.2018

(33) US

(86) PCT/EP2019/082458, 25.11.2019

(72) Вестерфор Франдсен Міккель (US), Кім Дейвід (US), Філлетер Тобін (CA), Парамбат Мундайодан Судеп (US)

(73) СЕІ СА

Place Saint-Francois 1, 1003 Lausanne, Switzerland
(CH)

(54) ПОЛІ(П-ФЕНІЛЕН-2,6-БЕНЗОБІСОКСАЗОЛОНОВІ)
ВОЛОКНА, ПРИЦЕПЛЕНІ ГРАФЕНУ ОКСИДОМ, СПО-
СІБ ЇХ ВИРОБНИЦТВА ТА ЗАСТОСУВАННЯ СТО-
СОВНО КОРПУСІВ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН ТА ТРАН-
СПОРТНИХ ЗАСОБІВ, ЛЕГШИХ ВІД ПОВІТРЯ

(57) 1. Спосіб виготовлення полі(п-фенілен-2,6-бензобі-
соксазолового) волокна (ПБО), стійкого до деструк-
ції, спричиненої УФ, який полягає в тому, що на во-
локна ПБО наносять покриття, яке містить графену
оксид, зшитий полімеризацією з глутаральдегідом
та резорцином.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що пок-
риття містить графену оксид, диспергований у деіо-
нізованій воді та оброблений резорцином та глута-
ральдегідом із співвідношенням, в ммоль, 1:2.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що пок-
риття містить графену оксид, диспергований у деіо-
нізованій воді та оброблений розчином, що містить
11 ммоль резорцину та 22 ммоль глутаральдегіду.

4. Волокно ПБО, покриті графену оксидом, зшитим
з глутаральдегідом та резорцином.

5. Ламінований матеріал, що містить армуючий во-
локонний шар, який містить волокна ПБО, покриті
графену оксидом, зшитим з глутаральдегідом і резо-
рцином.

6. Корпус дирижабля, що містить волоконний шар,
який містить волокна ПБО, покриті графену оксидом,
зшитим з глутаральдегідом та резорцином.

7. Транспортний засіб, легший від повітря, що має ко-
рпус, який містить ламінований матеріал як газовий
бар'єр і несучу конструкцію, при цьому ламінований
матеріал містить армуючий волоконний шар, який
містить волокна ПБО, покриті графену оксидом, зши-
тим з глутаральдегідом та резорцином.

8. Застосування волокон ПБО, покритих графену ок-
сидом, зшитим з глутаральдегідом та резорцином,
як матеріалу для зменшення їх деструкції, спричи-
неної дією світла, УФ-випромінювання або хімічних
реакцій.

Розділ Е:

Будівництво

Е 21

- (11) **128748** (51) МПК
E21B 17/042 (2006.01)
- (21) а 2022 01004 (22) 22.09.2020
(24) 10.10.2024
(31) 19199254.4
(32) 24.09.2019
(33) EP
(86) PCT/EP2020/076430, 22.09.2020
(72) Фотергілл Алан (FR), Дюфрен Корі (FR), Марута Сатосі (JP)
(73) ВАЛЛУРЕК ОЙЛ ЕНД ГЕС ФРАНС
54 rue Anatole France, 59620 Aulnoye-Aymeries, France (FR)
НІППОН СТИЛ КОРПОРЕЙШН
6-1, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Tokyo 100-8071, Japan (JP)
(54) НАРІЗНЕ З'ЄДНАННЯ, ЯКЕ МІСТИТЬ ПРОМІЖНИЙ ЗАПЛЕЧИК
(57) 1. Нарізне трубне з'єднання, яке містить: перший трубний компонент (12), який містить охоплювальну частину (10), утворену на внутрішній поверхні першого трубного компонента, причому охоплювальна частина містить внутрішню нарізну частину (16d) і зовнішню нарізну частину (16b), які розташовані зі зміщенням у радіальному напрямку відносно поздовжньої осі (X) першого трубного компонента за допомогою першого запличика (26); причому охоплювальна зовнішня нарізна частина знаходиться ближче до охоплюваного вільного кінця (70), ніж охоплювальна внутрішня нарізна частина; і другий трубний компонент (14), який містить охоплювану частину (18), утворену на зовнішній поверхні другого трубного компонента, при цьому охоплювана частина підлягає вставці в охоплювальну частину, причому охоплювана частина містить внутрішню нарізну частину і зовнішню нарізну частину, які розташовані зі зміщенням у радіальному напрямку відносно поздовжньої осі (X) другого трубного компонента за допомогою другого запличика (28); причому при з'єднанні охоплюваної частини з охоплювальною частиною другий запличик повинен примикати до першого запличика, при цьому внутрішня кінцева частина охоплювальної частини (16e) містить конічну ділянку (52), і при цьому внутрішня кінцева частина охоплюваної частини (18e), яка проходить між охоплюваною внутрішньою нарізною частиною (18d) і охоплюваним вільним кінцем (20), містить опуклу ділянку (50), так що при з'єднанні охоплюваної частини з охоплювальною частиною ця опукла ділянка і конічна ділянка входять у контакт з утворенням непроникного для текучих середовищ ущільнення, при цьому охоплювана опукла ділянка містить крайні точки (50a, 50b), так що крайня точка (50a) цієї опуклої ділянки, найбільш віддалена від вільного кінця, знаходиться від цього

охоплюваного вільного кінця (20) на осевій відстані менше 10 мм.

2. Нарізне трубне з'єднання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що внутрішня кінцева частина охоплювальної частини містить кінцевий запличик (30) для розміщення охоплюваної зовнішньої кінцевої частини так, що охоплюваний вільний кінець і кінцевий запличик рознесені в осевому напрямку нижче за ходом потоку відносно непроникного для текучих середовищ ущільнення.

3. Нарізне трубне з'єднання за п. 2, яке **відрізняється** тим, що кінцевий запличик охоплювальної внутрішньої кінцевої частини і поверхня (54) охоплюваного вільного кінця перпендикулярні поздовжній осі (X) першого і другого трубних компонентів.

4. Нарізне трубне з'єднання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що осьо́ва довжина конічної ділянки (52) охоплюваної внутрішньої кінцевої частини становить менше 10 мм.

5. Нарізне трубне з'єднання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що опукла ділянка і конічна ділянка входять у контакт з утворенням непроникного для текучих середовищ ущільнення так, що осьо́ва довжина цього непроникного для текучих середовищ ущільнення при з'єднанні охоплюваної частини з охоплювальною частиною становить менше 8 мм і навіть менше 3 мм.

6. Нарізне трубне з'єднання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що непроникне для текучих середовищ ущільнення одержують за рахунок радіального натягу з максимальним радіальним натягом, який дорівнює 1 мм.

7. Нарізне трубне з'єднання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що опукла ділянка являє собою закруглену по радіусу частину з одним або більше радіусами кривини від 10 до 40 мм.

8. Нарізне трубне з'єднання за п. 7, яке **відрізняється** тим, що опукла ділянка являє собою закруглену по радіусу частину з одним радіусом кривини від 10 до 40 мм.

9. Нарізне трубне з'єднання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що конусність конічної ділянки (52) охоплювальної внутрішньої кінцевої частини знаходиться в діапазоні від 15 до 25 %.

10. Нарізне трубне з'єднання за п. 9, яке **відрізняється** тим, що крайня точка (50b) опуклої ділянки, найближча до вільного кінця, по дотичній з'єднується з охоплюваною конічною поверхнею (51) так, що конусність цієї охоплюваної конічної поверхні (51) більше конусності конічної ділянки (52) охоплювальної внутрішньої кінцевої частини.

11. Нарізне трубне з'єднання за п. 9 або 10, яке **відрізняється** тим, що між охоплюваною конічною поверхнею і конічною ділянкою охоплювальної внутрішньої кінцевої частини утворений радіальний зазор (46).

12. Нарізне трубне з'єднання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що охоплювальна внутрішня кінцева частина містить канавку між охоплюваною внутрішньою нарізною частиною і конічною ділянкою охоплювальної внутрішньої кінцевої частини так, що при з'єднанні охоплюваної частини з охоплювальною частиною щонайменше частина внутрішньої нарізної частини охоплюваної частини розташовується в цій канавці.

13. Нарізне трубне з'єднання за п. 12, яке **відрізняється** тим, що канавка містить циліндричну частину, з'єднану з більш крутою конічною частиною (57), причому така більш крута конічна частина з'єднана з конічною ділянкою охоплювальної внутрішньої кінцевої частини так, що більш крута конічна частина утворює кут від 5° до 45° з поздовжньою віссю (X) першого і другого трубних компонентів.

14. Нарізне трубне з'єднання за п. 13, яке **відрізняється** тим, що більш крута конічна частина (57) має більш круту конусність, ніж конусність конічної ділянки охоплювальної внутрішньої кінцевої частини.

15. Нарізне трубне з'єднання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що внутрішня нарізна частина і зовнішня нарізна частина охоплювальної частини та внутрішня нарізна частина і зовнішня нарізна частина охоплюваної частини є конічними зі значенням в діапазоні від 5,26 до 6,25 %.

16. Нарізне трубне з'єднання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що внутрішня нарізна частина і зовнішня нарізна частина охоплювальної частини та внутрішня нарізна частина і зовнішня нарізна частина охоплюваної частини містять трапецієдальні зуби, так що множина цих трапецієдальних зубів являє собою більш короткі зуби на кожному поздовжньому кінці.

17. Нарізне трубне з'єднання за п. 16, яке **відрізняється** тим, що зуби містять поверхню вершини і поверхню западини, причому як поверхня вершини, так і поверхня западини є паралельними поздовжній осі трубного компонента.

18. Нарізне трубне з'єднання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що охоплювальна частина містить охоплювальну зовнішню конічну частину (66) між охоплювальною зовнішньою нарізною частиною (16b) і охоплювальним вільним кінцем (70), при цьому охоплювана частина містить охоплювану зовнішню конічну частину (64), утворену між охоплюваною зовнішньою нарізною частиною (18b) і корпусом труби другого трубного компонента, так що при з'єднанні охоплюваної частини з охоплювальною частиною зовнішні конічні частини (64, 66) охоплюваної й охоплювальної частин входять у контакт з утворенням другого непроникного для текучих середовищ ущільнення, причому зовнішні конічні частини охоплюваної й охоплювальної частин мають більш круту конусність, ніж конічна ділянка охоплювальної внутрішньої кінцевої частини охоплювальної частини, наприклад конусність цих зовнішніх конічних частин знаходиться в діапазоні від 25 до 55 %.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **128750** (51) МПК
G01B 7/14 (2006.01)
G01D 5/244 (2006.01)
- (21) а 2022 02059 (22) 16.06.2022
 (24) 10.10.2024
- (72) Левицький Анатолій Станіславович (UA), Рассовський Вадим Леонідович (UA), Зайцев Євген Олександрович (UA), Сорокіна Наталія Леонідівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
 просп. Перемоги, 56, м. Київ, 03057 (UA)
- (54) **ЄМНІСНИЙ СЕНСОР ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ПОВІТРЯНОГО ЗАЗОРУ В ГІДРОГЕНЕРАТОРАХ**
- (57) 1. Ємнісний сенсор для вимірювання зазору між розточенням осердя статора та полюсом ротора в гідрогенераторах, який включає рівні за шириною стрічкові паралельні високопотенціальний та низькопотенціальний електроди, додатковий заземлений електрод, розташований навколо високопотенціального та низькопотенціального електродів та між ними, ширина s частини додаткового електрода між високопотенціальним та низькопотенціальним електродами вибрана із умови $b/s \geq 6$, $d_{\max}/s \leq 10$ (b - ширина високопотенціального та низькопотенціального електродів, d_{\max} - максимальний зазор між загальною площиною електродів та полюсом ротора), всі електроди розташовані в одній площині і закріплені на розточенні осердя статора через діелектричну підкладку, який **відрізняється** тим, що довжина низькопотенціального електрода менша довжини високопотенціального електрода на величину $l_1 - l_2 \geq 2d_{\max}$ (l_1 - довжина високопотенціального електрода, l_2 - довжина низькопотенціального електрода, d_{\max} - максимальний зазор між загальною поверхнею електродів та полюсом ротора), причому низькопотенціальний електрод симетричний по довжині відносно поперечної осі високопотенціального електрода, високопотенціальний, низькопотенціальний електроди і частина додаткового електрода між ними розміщені перпендикулярно твірній розточення осердя статора.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що елементи ємнісного сенсора, утворені високопотенціальним електродом, низькопотенціальним електродом та частиною додаткового електрода між ними, об'єднані паралельно в систему з N складових частин.

- (11) **128745** (51) МПК
G01C 19/38 (2006.01)
G01C 21/18 (2006.01)
G05B 11/01 (2006.01)

- (21) а 2021 07357 (22) 17.12.2021
 (24) 10.10.2024

- (72) Іванов Сергій Вікторович (UA), Олійник Павло Борисович (UA), Вірченко Геннадій Анатолійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
 просп. Перемоги, 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) **ПРОКОМПАС**

- (57) Прокомпас, що містить індикатор горизонту і канал керування для приведення гірокомпаса в меридіан за сигналом індикатора горизонту, пропущеним через блок фільтра, що розміщений за індикатором горизонту, який **відрізняється** тим, що зазначений блок фільтра реалізовано як поліноміальний частотний фільтр третього порядку вигляду:

$$\Phi(p) = \frac{1}{B_1 p^3 + B_2 p^2 + B_3 p + 1},$$

де

 B_1, B_2, B_3 - коефіцієнти фільтра; p - оператор диференціювання.

- (11) **128742** (51) МПК
G01C 21/20 (2006.01)

- (21) а 2021 05359 (22) 16.07.2019
 (24) 10.10.2024

(31) 201910159526.7

(32) 04.03.2019

(33) CN

(86) PCT/CN2019/096071, 16.07.2019

(72) Ма Хайянь (CN)

- (73) **ШЕНЬЧЖЕНЬ ХАЙВ БОКС НЕТВОРК ТЕКНОЛОДЖИ ЛІМІТЕД**
 16th Floor Building 2, Yongxinhu, Dongbin Road No. 4078, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong 518000, China (CN)

(54) **СПОСІБ І ПРИЛАД ДЛЯ ПОШУКУ ПОШТОМАТА ДЛЯ ДОСТАВКИ**

- (57) 1. Спосіб пошуку поштомата для доставки, який виконують за допомогою комп'ютерного пристрою, що включає:

визначення цільового початкового положення, де знаходиться користувач, який відправляє запит на пошук поштомата для доставки, і визначення щонайменше одного розшукуваного поштомата для доставки, що відповідає запиту на пошук поштомата для доставки, на основі навігаційного маршруту від цільового початкового положення до поштомата для доставки, що відповідає запиту на пошук поштомата для доставки; при цьому навігаційний маршрут є маршрутом за мінімальний час з декількох маршрутів, визначених згідно з отриманими даними шляху користувача, і декілька маршрутів включають маршрути від цільового початкового положення до кожного поштомата для доставки;

отримання цільового поштомата для доставки, вибраного з щонайменше одного розшукуваного поштомата для доставки, і режиму навігації до цілі, який відповідає цільовому поштомоту для доставки; визначення навігаційного маршруту до цілі, який відповідає як цільовому початковому положенню, так і режиму навігації до цілі; і

спрямування користувача для пошуку цільового поштомата для доставки згідно з навігаційним маршрутом до цілі;

при цьому перед визначенням цільового початкового положення, де знаходиться користувач, який відправляє запит на пошук поштомата для доставки, і визначенням щонайменше одного розшукуваного поштомата для доставки, що відповідає запиту на пошук поштомата для доставки, на основі навігаційного маршруту від цільового початкового положення до поштомата для доставки, що відповідає запиту на пошук поштомата для доставки, спосіб додатково включає:

опублікування щонайменше однієї задачі збирання даних шляху, що відповідає кожному поштомату для доставки;

при цьому щонайменше одна задача збирання даних шляху включає положення початку задачі, положення закінчення задачі і правило задачі, при цьому положення закінчення задачі є географічним положенням відповідного поштомата для доставки, і правилом задачі є ходьба або їзда на велосипеді; отримання даних шляху користувача, що стосуються щонайменше двох користувачів, які беруть участь у щонайменше одній задачі збирання даних шляху; корегування даних шляху користувача згідно з попередньо заданим правилом; і

визначення навігаційного маршруту між положенням початку задачі і положенням закінчення задачі згідно зі скорегованими даними шляху користувача.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що у випадку, коли правилом задачі є ходьба, дані шляху користувача містять час реєстрації у початковій точці, час реєстрації у кінцевій точці, шлях руху і відстань при ходьбі; і

при цьому отримання даних шляху користувача, що стосуються щонайменше двох користувачів, які беруть участь у щонайменше одній задачі збирання даних шляху, включає:

після отримання запиту на початок задачі користувача з щонайменше двох користувачів, які беруть участь у щонайменше одній задачі збирання даних шляху, визначення, чи відповідає поточне положення користувача положенню початку задачі;

у відповідь на результат визначення, який полягає в тому, що поточне положення користувача відповідає положенню початку задачі, запис поточного часу як часу реєстрації у початковій точці і початку збору даних про шлях руху в режимі реального часу і про відстань при ходьбі в режимі реального часу користувача;

після отримання запиту на закінчення задачі користувача, який бере участь у щонайменше одній задачі збирання даних шляху, визначення, чи відповідає поточне положення користувача положенню закінчення задачі; і

у відповідь на результат визначення, який полягає в тому, що поточне положення користувача відповідає положенню закінчення задачі, запис поточного часу як часу реєстрації у кінцевій точці, припинення збору даних про шлях руху в режимі реального часу і про відстань при ходьбі в режимі реального часу і визначення шляху руху і відстані при ходьбі користувача у щонайменше одній задачі збирання даних шляху.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що у випадку, коли правилом задачі є їзда на велосипеді, дані шляху користувача містять час реєстрації у початковій точці, час реєстрації у кінцевій точці, шлях руху і тривалість їзди на велосипеді;

і при цьому отримання даних шляху користувача, що стосуються щонайменше двох користувачів, які беруть участь у щонайменше одній задачі збирання даних шляху, включає:

після отримання запиту на початок задачі користувача з щонайменше двох користувачів, які беруть участь у щонайменше одній задачі збирання даних шляху, визначення, чи відповідає поточне положення користувача положенню початку задачі;

у відповідь на результат визначення, який полягає в тому, що поточне положення користувача відповідає положенню початку задачі, запис поточного часу як часу реєстрації у початковій точці, початку відліку часу від часу реєстрації у початковій точці і початку збору даних про шлях руху в режимі реального часу користувача;

після отримання запиту на закінчення задачі користувача, який бере участь у щонайменше одній задачі збирання даних шляху, визначення, чи відповідає поточне положення користувача положенню закінчення задачі; і

у відповідь на результат визначення, який полягає в тому, що поточне положення користувача відповідає положенню закінчення задачі, запис поточного часу як часу реєстрації у кінцевій точці, припинення відліку часу і збору даних про шлях руху в режимі реального часу і визначення шляху руху і тривалості їзди на велосипеді користувача у щонайменше одній задачі збирання даних шляху.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що визначення щонайменше одного розшукуваного поштомата для доставки, що відповідає запиту на пошук поштомата для доставки, на основі навігаційного маршруту від цільового початкового положення до поштомата для доставки, що відповідає запиту на пошук поштомата для доставки, включає:

визначення відстані між цільовим початковим положенням і географічним положенням кожного поштомата для доставки, що відповідає запиту на пошук поштомата для доставки, згідно з навігаційним маршрутом, який відповідає кожному поштомату для доставки, що відповідає запиту на пошук поштомата для доставки, і цільовому початковому положенню; і визначення поштомата для доставки, відстань до якого є меншою, ніж попередньо задане порогове значення відстані, як розшукуваного поштомата для доставки.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що отримання цільового поштомата для доставки, вибраного з щонайменше одного розшукуваного поштомата для доставки, і режиму навігації до цілі, який відповідає цільовому поштомату для доставки, включає: надання щонайменше одного розшукуваного поштомата для доставки і відстані між цільовим початковим положенням і щонайменше одним розшукуваним поштоматом для доставки для користувача відповідно до запиту на пошук поштомата для доставки; отримання одного цільового поштомата для доставки, повернутого назад користувачем на основі щонайменше одного розшукуваного поштомата для доставки;

надання усіх режимів навігації для користувача і отримання режиму навігації до цілі, повернутого назад користувачем на основі усіх режимів навігації.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що режимом навігації до цілі є навігація для ходьби або навігація для їзди на велосипеді.

7. Прилад для пошуку поштомата для доставки, який виконаний у комп'ютерному пристрої та містить:

перший модуль визначення, який виконаний з можливістю визначення цільового початкового положення, де знаходиться користувач, який відправляє запит на пошук поштомата для доставки, і визначення щонайменше одного розшукуваного поштомата для доставки, що відповідає запиту на пошук поштомата для доставки, на основі навігаційного маршруту від цільового початкового положення до поштомата для доставки, що відповідає запиту на пошук поштомата для доставки;

при цьому навігаційний маршрут є маршрутом за мінімальний час з декількох маршрутів, визначених згідно з отриманими даними шляху користувача, і декілька маршрутів включають маршрути від цільового початкового положення до кожного поштомата для доставки;

другий модуль визначення, який виконаний з можливістю отримання цільового поштомата для доставки, вибраного з щонайменше одного розшукуваного поштомата для доставки, і режиму навігації до цілі, який відповідає цільовому поштомату для доставки; модуль визначення маршруту, виконаний з можливістю визначення навігаційного маршруту до цілі, який відповідає як цільовому початковому положенню, так і режиму навігації до цілі; і

модуль навігації за маршрутом, виконаний з можливістю спрямування користувача для пошуку цільового поштомата для доставки згідно з навігаційним маршрутом до цілі;

при цьому перший модуль визначення додатково виконаний з можливістю опублікування щонайменше однієї задачі збирання даних шляху, що відповідає кожному поштомату для доставки;

при цьому щонайменше одна задача збирання даних шляху включає положення початку задачі, положення закінчення задачі і правило задачі, при цьому положення закінчення задачі є географічним положенням відповідного поштомата для доставки, і правилом задачі є ходьба або їзда на велосипеді;

отримання даних шляху користувача, що стосуються щонайменше двох користувачів, які беруть участь у щонайменше одній задачі збирання даних шляху; корегування даних шляху користувача згідно з попередньо заданим правилом; і визначення навігаційного маршруту між положенням початку задачі і положенням закінчення задачі згідно зі скорегованими даними шляху користувача.

(31) 201910036046.1

(32) 15.01.2019

(33) CN

(86) PCT/CN2019/091824, 19.06.2019

(72) Лі Веньцин (CN), Ма Хайянь (CN)

(73) ШЕНЬЧЖЕНЬ ХАЙВ БОКС ТЕКНОЛОДЖИ КО., ЛТД
16th Floor, Building 2, Yongxinhu, Dongbin Road
No. 4078, Nanshan District Shenzhen, Guangdong
518000, China (CN)

(54) СПОСІБ ТА АПАРАТ ДЛЯ НАГАДУВАННЯ ПРО ОДЕРЖАННЯ

(57) 1. Спосіб нагадування про одержання, який виконується сервером і який включає:

отримання даних про поведінку одержання множини користувачів і генерування передбаченого часу одержання множини користувачів згідно з даними про поведінку одержання;

після отримання сповіщення про те, що посилка цільового користувача доставлена в цільову комірку для доставки, відправлення цільовому користувачу сповіщення про одержання;

у відповідь на визначення того, що цільовий користувач не одержує посилку в межах стандартного часу очікування одержання, відправлення цільовому користувачу сповіщення з нагадуванням про одержання згідно із щонайменше одним із:

передбаченого часу одержання цільового користувача та результату відстеження цільового користувача в ділянці, де розташована цільова комірка для доставки;

при цьому отримання даних про поведінку одержання множини користувачів і генерування передбаченого часу одержання множини користувачів згідно з даними про поведінку одержання включають:

попереднє налаштування множини моментів часу і додавання множини моментів часу одержання в дані про поведінку одержання множини користувачів у множині моментів часу, відповідно; і

підрахування кількості разів одержання, які відповідають множині моментів часу, і вибір одного з множини моментів часу, який відповідає максимальній кількості разів одержання, як передбаченого часу одержання;

при цьому у випадку, коли максимальна кількість разів одержання відповідає множині моментів часу, один із множини моментів часу, який відповідає максимальній кількості разів одержання, випадково вибирають як передбачений час одержання.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вибір одного з множини моментів часу, який відповідає максимальній кількості разів одержання, як передбаченого часу одержання включає, у випадку, коли максимальна кількість разів одержання більша, ніж поріг разів одержання, визначення, що вибраний передбачений час одержання є дійсним.

3. Спосіб за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що результат відстеження цільового користувача в ділянці, де розташована цільова комірка для доставки, включає результат відстеження цільового користувача за допомогою щонайменше однієї з системи відстеження номерних знаків і системи контролю доступу, яка відповідає ділянці, де розташована цільова комірка для доставки.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що відправлення відповідного сповіщення з нагадуванням про одержання цільовому користувачу згідно із що-

G 06

(11) 128741

(51) МПК

G06Q 10/04 (2023.01)

(21) а 2021 04666

(22) 19.06.2019

(24) 10.10.2024

найменше одним із: передбаченого часу одержання цільового користувача і результату відстеження цільового користувача в ділянці, де розташована цільова комірка для доставки, включає:

після того, як посилку не одержують в межах стандартного часу очікування одержання, отримання передбаченого часу одержання цільового користувача й отримання часу відстеження, між яким і передбаченим часом одержання існує цільовий час очікування; у випадку, коли щонайменше один із введеного запису розпізнавання контролю доступу і введеного запису розпізнавання номерного знаку цільового користувача відстежується до часу відстеження, відправлення сповіщення з нагадуванням про одержання цільовому користувачу; або

у випадку, коли введений запис розпізнавання контролю доступу і введений запис розпізнавання номерного знаку цільового користувача не відстежуються до часу відстеження, відправлення сповіщення з нагадуванням про одержання цільовому користувачу в час відстеження.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що, у випадку, коли введений запис розпізнавання номерного знаку цільового користувача відстежується до часу відстеження, спосіб додатково включає, у випадку, коли введений запис розпізнавання номерного знаку відстежується, голосову передачу сповіщення з нагадуванням про одержання через систему відстеження номерних знаків.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що після відправлення сповіщення про одержання цільовому користувачу спосіб додатково включає:

у відповідь на визначення того, що цільовий користувач не одержує посилку в межах стандартного часу очікування одержання і передбачений час одержання, відповідний для цільового користувача, не збережений, отримання щонайменше двох моментів часу нагадування за налаштуванням згідно з даним типом місця одержання цільового користувача; і відправлення інформації нагадування про одержання цільовому користувачу у межах цільового часу очікування до будь-якого зі щонайменше двох моментів часу нагадування за налаштуванням.

7. Апарат для нагадування про одержання, інтегрований у сервер, який містить:

модуль генерування передбаченого часу одержання, який виконаний із можливістю отримання даних про поведінку одержання множини користувачів і генерування передбаченого часу одержання множини користувачів згідно з даними про поведінку одержання;

модуль відправлення сповіщення про одержання, який виконаний із можливістю після отримання сповіщення про те, що посилка цільового користувача доставлена в цільову комірку для доставки, відправлення цільовому користувачу сповіщення про одержання; і

модуль відправлення сповіщення з нагадуванням, який виконаний із можливістю, у відповідь на визначення того, що цільовий користувач не одержує посилку в межах стандартного часу очікування одержання, відправлення відповідного сповіщення з нагадуванням про одержання цільовому користувачу згідно із щонайменше одним із:

передбаченого часу одержання цільового користувача і результату відстеження цільового користувача

ча в ділянці, де розташована цільова комірка для доставки;

при цьому модуль генерування передбаченого часу одержання додатково виконаний із можливістю:

попереднього налаштування множини моментів часу і додавання часу одержання в дані про поведінку одержання множини користувачів у множині моментів часу, відповідно; і

підрахування кількості разів одержання, які відповідають множині моментів часу, і вибору одного з множини моментів часу, який відповідає максимальній кількості разів одержання, як передбачений час одержання;

при цьому у випадку, коли максимальна кількість разів одержання відповідає множині моментів часу, один із множини моментів часу, який відповідає максимальній кількості разів одержання, випадково вибирається як передбачений час одержання.

8. Апарат за п. 7, який **відрізняється** тим, що модуль генерування передбаченого часу одержання містить блок визначення дійсності, який виконаний із можливістю, у випадку, коли максимальна кількість разів одержання більша, ніж поріг разів одержання, визначення, що вибраний передбачений час одержання є дійсним.

9. Апарат за будь-яким із пп. 7-8, який **відрізняється** тим, що модуль відправлення сповіщення з нагадуванням додатково виконаний із можливістю відправлення інтервального сповіщення з нагадуванням згідно з результатом відстеження цільового користувача в ділянці, де розташована цільова комірка для доставки, при цьому результат відстеження містить результат відстеження цільового користувача за допомогою щонайменше однієї з системи відстеження номерних знаків і системи контролю доступу, яка відповідає ділянці, де розташована цільова комірка для доставки.

10. Апарат за п. 9, який **відрізняється** тим, що модуль відправлення сповіщення з нагадуванням додатково виконаний із можливістю:

після того, як посилка не одержана в межах стандартного часу очікування одержання, отримання передбаченого часу одержання цільового користувача й отримання часу відстеження, між яким і передбаченим часом одержання існує цільовий час очікування;

у випадку, коли щонайменше один із введеного запису розпізнавання контролю доступу і введеного запису розпізнавання номерного знаку цільового користувача відстежується до часу відстеження, відправлення сповіщення з нагадуванням про одержання цільовому користувачу; або, у випадку, коли введений запис розпізнавання контролю доступу і введений запис розпізнавання номерного знаку цільового користувача не відстежуються до часу відстеження, відправлення сповіщення з нагадуванням про одержання цільовому користувачу в час відстеження.

11. Апарат за п. 10, який **відрізняється** тим, що модуль відправлення сповіщення з нагадуванням містить блок голосової передачі нагадування, який виконаний із можливістю, у випадку, коли введений запис розпізнавання номерного знаку відстежується, здійснення голосової передачі сповіщення з на-

гадуванням про одержання через систему відстеження номерних знаків.

- (11) **128713** (51) МПК (2024.01)
G06Q 50/02 (2012.01)
A01D 91/04 (2006.01)
G06N 5/00
G06Q 10/02 (2012.01)
G06N 5/04 (2023.01)
A01H 5/10 (2018.01)
- (21) а 2018 05876 (22) 07.10.2016
 (24) 10.10.2024
 (31) 14/925,797
 (32) 28.10.2015
 (33) US
 (86) РСТ/US2016/056012, 07.10.2016
 (72) Чен Йіунн-Рен (US), Ксу Юінг (US)
 (73) **КЛАЙМАТ ЛЛС**
 4 City Place, Suite 100, St. Louis, Missouri 63141,
 United States of America (US)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ З КОНКРЕТНОГО ГІБРИДНОГО НАСІННЯ ТА КОМП'ЮТЕРНА СИСТЕМА ДЛЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ**
- (57) 1. Комп'ютерно реалізований спосіб для визначення та відображення рекомендацій щодо часу збирання врожаю, вирощеного з конкретного гібридного насіння на одному або більше сільськогосподарських полів, причому зазначений спосіб включає:
 отримання даних про гібридне насіння та даних про погоду, які виміряні на конкретному одному або більше сільськогосподарських полях за допомогою одного або більше сільськогосподарського обладнання, що подорожує по одному або більше сільськогосподарських полях, що містить встановлені на ньому дистанційні сенсори;
 отримання, через цифрову мережу передачі даних в сільськогосподарській інтелектуальній обчислювальній системі, що містить один або більше процесорів та цифрову пам'ять, електронних цифрових даних, що містять множину значень, які представляють виміряні дані про гібридне насіння та дані про погоду, що були виміряні для одного або більше сільськогосподарських полів, та електронні цифрові дані, що містять множину значень, які представляють збережені дані про гібридне насіння та збережені дані про погоду;
 створення та зберігання у пам'яті комп'ютера, використовуючи цифрову програмовану логіку в логічній схемі обчислення рівноважної вологості, яка включена в сільськогосподарську інтелектуальну обчислювальну систему, часових рядів рівноважної вологості для конкретного географічного розташування, на основі, принаймні частково, множини значень, що представляють виміряні дані про гібридне насіння, виміряні дані про погоду, збережені дані про гібридне насіння та збережені дані про погоду, де часові ряди рівноважної вологості представляють середню добову частку рівноважної вологості відносно сухої маси протягом ряду заданих часових точок, причому створення часових рядів рівноважної вологості за допомогою логічної схеми обчислення рівноважної вологості включає:

виведення середньоденного значення частки рівноважної вологості відносно сухої маси у конкретний час, використовуючи цифрове представлення рівняння Чунга-Пфоста на комп'ютері; та
 компілювання часових рядів рівноважної вологості, використовуючи виведене середньоденне значення частки рівноважної вологості відносно сухої маси протягом ряду заданих часових точок;
 обчислення та зберігання у пам'яті комп'ютера, використовуючи цифрову програмовану логіку в логічній схемі обчислення вологості зерна, яка включена в сільськогосподарську інтелектуальну обчислювальну систему, початкового вмісту вологи на стадії R6 для конкретного гібридного насіння на основі, принаймні частково, ймовірнісного розрахункового розподілу початкового вмісту вологи на стадії R6 для конкретного гібридного насіння, використовуючи множину значень, що відображають дані про гібридне насіння, причому ймовірнісний розрахунковий розподіл генерують, використовуючи метод Монте-Карло марковських ланцюгів для вибору послідовності випадкових значень з множини значень;
 створення та зберігання у пам'яті комп'ютера, використовуючи цифрову програмовану логіку в логічній схемі обчислення висушування зерна, яка включена в сільськогосподарську інтелектуальну обчислювальну систему, часових рядів, які моделюють висушування зерна, для конкретного гібридного насіння для конкретного географічного розташування, на основі, принаймні частково, часових рядів рівноважної вологості, початкового вмісту вологості на стадії R6 для конкретного гібридного насіння та обчисленого коефіцієнта підсушування для конкретного гібридного насіння, де часові ряди, які моделюють підсушування зерна, відображають рівні вологості конкретного гібридного насіння в заданих часових точках, де створення часових рядів, які моделюють висушування зерна включає:
 генерування швидкості висушування зерна для конкретного часу, що є (а) різницею між вмістом вологи на стадії R6 для конкретного гібридного насіння в конкретний час та вмістом рівноважної вологи в заданий час, (b) помноженою на розрахований коефіцієнт підсушування, де коефіцієнт підсушування розраховується як:

$$\frac{k}{(m_{\text{hybrid}} / 100)^p},$$

де m_{hybrid} відносна зрілість гібридного насіння, а k та p являють собою параметри для коригування коефіцієнта підсушування відповідно до відносної зрілості, та
 додавання швидкості висушування зерна для конкретного часу та вмісту вологи на стадії R6 для конкретного гібридного насіння в заданий час до часових рядів, які моделюють висушування зерна;
 визначення, використовуючи цифрову програмовану логіку в логічній схемі рекомендацій щодо збору врожаю, яка включена в сільськогосподарську інтелектуальну обчислювальну систему, рекомендації щодо часу збирання врожаю, вирощеного з конкретного гібридного насіння на одному або більше сільськогосподарських полях на основі, принаймні частково, часових рядів, що моделюють підсушування зерна; та

передавання через мережу передачі цифрових даних рекомендації щодо часу збирання врожаю до клієнтського пристрою, налаштованого на відображення рекомендацій щодо часу збирання врожаю для одного або більше сільськогосподарських полів для менеджера сільськогосподарського поля одного або більше сільськогосподарських полів, де розрахунок початкового вмісту вологи на стадії R6 включає:

виведення ймовірного розрахункового розподілу вмісту вологи в зерні на основі, принаймні частково, даних на стадії R6 для конкретного гібридного насіння;

виведення коефіцієнту коригування на стадії R6 на основі, принаймні частково, відносної зрілості конкретного гібридного насіння; та

обчислення початкового вмісту вологи на стадії R6 для конкретного гібридного насіння із використанням розрахункового розподілу вмісту вологи в зерні, коефіцієнту коригування на стадії R6, відносної зрілості конкретного гібридного насіння та часового інтервалу базової зрілості, яка включає середню відносну зрілість усіх сортів гібридного насіння, де ймовірнісний розрахунковий розподіл вмісту вологи в зерні включає апостеріорний розподіл початкового вмісту вологи на стадії R6 для конкретного гібридного насіння, де апостеріорний розподіл початкового вмісту вологи на стадії R6 являє собою комбінацію історичного початкового вмісту вологи на стадії R6 із збережених даних про гібридне насіння для конкретного гібридного насіння, який **відрізняється** тим, що обчислення початкового вмісту вологи на стадії R6 включає обчислення медіани ймовірного розрахункового розподілу, та де коефіцієнт коригування на стадії R6 розраховують як медіану апостеріорного розподілу різниці між датами зрілості, які спостерігаються, та розрахунковими датами стадії R6 для конкретного гібридного насіння, які виміряні на одному або більше полях.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що збережені дані про гібридне насіння містять цифрові дані, які представляють розрахункову відносну зрілість конкретного гібридного насіння та дані на стадії R6 для конкретного гібридного насіння, які базуються на історичних даних моделювання фенології.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що збережені дані про погоду містять цифрові дані, що представляють значення для історичної середньої, максимальної та мінімальної добової температури, історичних щоденних температур точки роси, історичної середньої відносної вологості та історичного тиску насичених парів для заданої температури для одного або більше полів.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що створення часового ряду, який моделює підсушування зерна, включає:

розрахування швидкості зміни вологості конкретного гібридного насіння в конкретний час, де швидкість зміни вологості дорівнює різниці між вмістом вологи у конкретному гібридному насінні та вмістом рівноважної вологості у конкретний час, помноженій на коефіцієнт підсушування;

визначення вмісту вологи у конкретному гібридному насінні на основі початкового вмісту вологи на стадії R6 для конкретного гібридного насіння;

виведення вмісту рівноважної вологості із часового ряду рівноважної вологості у конкретний час, для якого розраховуються швидкість зміни вологості; визначення коефіцієнту підсушування на основі функції відносної зрілості, яка виражена в днях; та компілювання розрахункової швидкості зміни показників вологості для створення часового ряду, який моделює висушування зерна.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що визначення рекомендації щодо збору врожаю відбувається на основі вибору дати з часового ряду, що моделює висушування зерна, де вологість зерна дорівнює значенню цільової вологості.

6. Комп'ютерна система, яка **відрізняється** тим, що включає один або більше постійних носіїв даних, що зберігають команди у пам'яті, які, при виконанні одним або більше процесорами, що з'єднані із одним або більше носієм даних із можливістю обміну даними, спонукають систему до:

отримання даних про гібридне насіння та даних про погоду, які виміряні на одному або більше сільськогосподарських полях за допомогою одного або більше сільськогосподарського обладнання, що подорожує по одному або більше сільськогосподарських полях, що містить встановлені на ньому дистанційні сенсори;

отримання через цифрову мережу передачі даних в сільськогосподарській інтелектуальній обчислювальній системі, що містить один або більше процесорів і цифрову пам'ять, електронних цифрових даних, що містять безліч значень, що представляють дані про гібридне насіння та дані про погоду для одного або більше сільськогосподарських полів та електронних цифрових даних, що містять множину значень, які представляють збережені дані про гібридне насіння та збережені дані про погоду;

створення та зберігання у пам'яті комп'ютера, використовуючи цифрову програмовану логіку в логічній схемі обчислення рівноважної вологості, яка включена в сільськогосподарську інтелектуальну обчислювальну систему, часових рядів рівноважної вологості для конкретного географічного розташування, на основі, принаймні частково, множини значень, що відображають виміряні дані про гібридне насіння, виміряні дані про погоду, збережені дані про гібридне насіння та збережені дані про погоду, де часові ряди рівноважної вологості представляють середню добову частку рівноважної вологості відносно сухої маси протягом ряду заданих часових точок, причому створення часових рядів рівноважної вологості за допомогою логічної схеми обчислення рівноважної вологості включає:

виведення середньоденного значення частки рівноважної вологості відносно сухої маси у конкретний час, використовуючи цифрове представлення рівняння Чунга-Пфоста на комп'ютері; та компілювання часових рядів рівноважної вологості, використовуючи виведене середньоденне значення частки рівноважної вологості відносно сухої маси протягом ряду заданих часових точок;

обчислення та зберігання у пам'яті комп'ютера, використовуючи цифрову програмовану логіку в логічній схемі обчислення вологості зерна, яка включена в сільськогосподарську інтелектуальну обчислювальну систему, початкового вмісту вологи на стадії R6 для конкретного гібридного насіння на основі, при-

наймні частково, ймовірного розрахункового розподілу початкового вмісту вологи на стадії R6 для конкретного гібридного насіння, використовуючи множину значень, що відображають дані про гібридне насіння, причому ймовірнісний розрахунковий розподіл генерують використовуючи метод Монте-Карло марковських ланцюгів для вибору послідовності випадкових значень з множини значень; створення та зберігання у пам'яті комп'ютера, використовуючи цифрову програмовану логіку в логічній схемі обчислення підсушування зерна, яка включена в сільськогосподарську інтелектуальну обчислювальну систему, часових рядів, які моделюють підсушування зерна, для конкретного гібридного насіння для конкретного географічного розташування, на основі, принаймні частково, часових рядів рівноважної вологості, початкового вмісту вологості на стадії R6 для конкретного гібридного насіння та обчисленого коефіцієнта підсушування для конкретного гібридного насіння, де часові ряди, які моделюють підсушування зерна відображають рівні вологості конкретного гібридного насіння в заданих часових точках, де коефіцієнт підсушування розраховується як:

$$\frac{k}{(rm_{\text{hybrid}} / 100)^p},$$

де rm_{hybrid} відносна зрілість гібридного насіння, а k та p являють собою параметри для коригування коефіцієнта підсушування відповідно до відносної зрілості;

визначення, використовуючи цифрову програмовану логіку в логічній схемі рекомендацій щодо збору врожаю, яка включена в сільськогосподарську інтелектуальну обчислювальну систему, рекомендацій щодо часу збирання врожаю, вирощеного з конкретного гібридного насіння на одному або більше сільськогосподарських полях на основі, принаймні частково, часових рядів, які моделюють підсушування зерна, та

передання через мережу передачі цифрових даних рекомендацій щодо часу збирання врожаю до клієнтського пристрою, налаштованого на відображення рекомендацій щодо часу збирання врожаю для одного або більше сільськогосподарських полів для менеджера сільськогосподарського поля одного або більше сільськогосподарських полів, розрахунок початкового вмісту вологи на стадії R6 містить:

виведення ймовірного розрахункового розподілу вмісту вологи в зерні на основі, принаймні частково, даних на R6 для конкретного гібридного насіння; виведення коефіцієнту коригування на стадії R6 на основі, принаймні частково, відносної зрілості конкретного гібридного насіння; та

обчислення початкового вмісту вологи на стадії R6 для конкретного гібридного насіння із використанням розрахункового розподілу вмісту вологи в зерні, коефіцієнту коригування на стадії R6, відносної зрілості конкретного гібридного насіння та часового ін-

тервалу базової зрілості, яка включає середню відносну зрілість усіх сортів гібридного насіння, де ймовірнісний розрахунковий розподіл вмісту вологи в зерні включає медіану апостеріорного розподілу вмісту вологи в зерні для дат на стадії R6 для конкретного гібридного насіння, де апостеріорний розподіл вмісту вологи в зерні для дат на стадії R6 являє собою комбінацію історичного вмісту вологи в зерні для дат на стадії R6 із збережених даних про гібридне насіння для конкретного гібридного насіння, та

де коефіцієнт коригування на стадії R6 розраховується як медіана апостеріорного розподілу різниці між датами зрілості, які спостерігаються, та розрахунковими датами стадії R6 для конкретного гібридного насіння, які виміряні на одному або більше полях.

7. Комп'ютерна система за п. 6, яка **відрізняється** тим, що збережені дані про гібридне насіння містять цифрові дані, що представляють розрахункову відносну зрілість конкретного гібридного насіння та дані на стадії R6 для конкретного гібридного насіння, які базуються на історичних даних моделювання фенології.

8. Комп'ютерна система за п. 6, яка **відрізняється** тим, що збережені дані про погоду містять цифрові дані, що представляють значення для історичної середньої, максимальної та мінімальної добової температури, історичних щоденних температур точки роси, історичної середньої відносної вологості та історичного тиску насичених парів для даної температури для одного або більше полів.

9. Комп'ютерна система за п. 6, яка **відрізняється** тим, що створення часового ряду, який моделює висушування, включає:

розрахунок швидкості зміни вологості конкретного гібридного насіння в конкретний час, де швидкість зміни вологості дорівнює різниці між вмістом вологи у конкретному гібридному насінні та вмістом рівноважної вологості у конкретний час, помноженій на коефіцієнт підсушування;

визначення вмісту вологи у конкретному гібридному насінні на основі початкового вмісту вологи на стадії R6 для конкретного гібридного насіння;

виведення вмісту рівноважної вологості із часового ряду рівноважної вологості у конкретний час, для якого розраховуються швидкість зміни вологості;

визначення коефіцієнту підсушування на основі функції відносної зрілості, яка виражена в днях; та компілювання розрахункової швидкості зміни показників вологості для створення часового ряду, який моделює висушування зерна.

10. Комп'ютерна система за п. 6, яка **відрізняється** тим, що визначення рекомендації щодо збору врожаю відбувається на основі вибору дати з часового ряду, що моделює висушування зерна, де вологість зерна дорівнює значенню цільової вологості.

Розділ Н:

Електрика

Н 04

- (11) **128739** (51) МПК
H04N 19/105 (2014.01)
- (21) а 2021 04391 (22) 30.12.2019
(24) 10.10.2024
(31) 62/786,563
(32) 31.12.2018
(33) US
(86) PCT/RU2019/050261, 30.12.2019
(72) Філіппов Алексей Константинович (CN), Руфіцкій Васілій Алексеевич (CN), Чен Цзянле (US), Ма Сян (CN)
(73) ХУАВЕЙ ТЕКНОЛОДЖИЗ КО., ЛТД.
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong 518129, China (CN)
(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ КРОСКОМПОНЕНТНОГО ЛІНІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ВНУТРІШНЬОГО ПРОГНОЗУВАННЯ
(57) 1. Спосіб внутрішнього прогнозування вибірки кольоровості блока шляхом застосування кроскомпонентної лінійної моделі, який включає:
отримання відновлених вибірок яскравості; визначення максимальних і мінімальних значень вибірок яскравості на основі відновлених вибірок яскравості; отримання різниці максимального і мінімального значень вибірок яскравості;
витягання значення з довідкової таблиці (LUT) з використанням індексу, причому індекс відповідає логарифму двох (\log_2) різниці максимального і мінімального значень вибірок яскравості; отримання параметрів α і β лінійної моделі на основі витягнутого значення; і
обчислення прогнозованого значення вибірки кольоровості з використанням отриманих параметрів α і β лінійної моделі.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що набір бітів, які йдуть за положенням старшого біта різниці, містить чотири біти.
3. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що старший біт є першим ненульовим бітом.
4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що включає отримання параметрів α і β лінійної моделі на основі витягнутого значення і різниці максимального і мінімального значень відновлених вибірок кольоровості.
5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що включає отримання параметрів α і β лінійної моделі шляхом множення витягнутого значення на різницю максимального і мінімального значень відновлених вибірок кольоровості.
6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що LUT містить щонайменше три значення: перше значення, друге значення і третє значення; серед трьох значень перше значення і друге значення є двома сусідніми значеннями, і друге значення і третє значення є двома сусідніми значеннями.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що крок між першим значенням і другим значенням дорівнює кроку між другим значенням і третім значенням.
8. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що крок між першим значенням і другим значенням відрізняється від кроку між другим значенням і третім значенням.
9. Спосіб за будь-яким з пп. 6-8, який **відрізняється** тим, що перше значення індексується першим набором бітів, а друге значення індексується другим набором бітів;
коли значення першого набору бітів більше, ніж значення другого набору бітів, перше значення менше другого значення; або
коли значення першого набору бітів менше значення другого набору бітів, перше значення більше другого значення.
10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що LUT містить піддіапазони значень, а крок будь-яких двох сусідніх значень є постійним в межах одного піддіапазону.
11. Пристрій для внутрішнього прогнозування вибірки кольоровості блока шляхом застосування кроскомпонентної лінійної моделі, при цьому пристрій є кодером або декодером, і пристрій містить:
блок отримання, сконфігурований для отримання відновлених вибірок яскравості; блок визначення, сконфігурований для визначення максимальних і мінімальних значень вибірок яскравості на основі відновлених вибірок яскравості;
блок отримання, додатково сконфігурований для отримання різниці максимального і мінімального значень вибірок яскравості; і
блок обчислення, сконфігурований для витягання значення з довідкової таблиці (LUT) з використанням індексу, причому індекс відповідає логарифму двох (\log_2) різниці максимального і мінімального значень вибірок яскравості, отримання параметрів α і β лінійної моделі на основі витягнутого значення; і
обчислення прогнозованого значення вибірки кольоровості з використанням отриманих параметрів α і β лінійної моделі.
12. Пристрій за п. 11, який **відрізняється** тим, що набір бітів, які йдуть за положенням старшого біта різниці, містить чотири біти.
13. Пристрій за будь-яким з пп. 11-12, який **відрізняється** тим, що старший біт є першим ненульовим бітом.
14. Пристрій за будь-яким з пп. 11-13, який **відрізняється** тим, що блок обчислення сконфігурований для: отримання параметрів α і β лінійної моделі на основі витягнутого значення і різниці максимального і мінімального значень відновлених вибірок кольоровості.
15. Пристрій за п. 14, який **відрізняється** тим, що блок обчислення виконаний з можливістю отримати параметри α і β лінійної моделі, помноживши витягнуте значення на різницю максимального і мінімального значень відновлених вибірок кольоровості.
16. Пристрій за будь-яким із пп. 11-15, який **відрізняється** тим, що LUT містить піддіапазони значень, а крок будь-яких двох сусідніх значень є постійним в одному піддіапазоні.
17. Кодер, який містить схему обробки для виконання способу за будь-яким з пп. 1-10.

18. Декодер, який містить схему обробки для виконання способу за будь-яким з пп. 1-10.

19. Машиночитаний носій даних, що містить програмний код для виконання способу за будь-яким з пп. 1-10.

20. Декодер, який містить: один або кілька процесорів; а також енергонезалежний машиночитаний носій даних, який приєднаний до процесорів і зберігає програму для виконання процесорами, причому програма, коли виконується процесорами, конфігурує декодер для виконання способу за будь-яким з пп. 1-10.

21. Кодер, який містить: один або кілька процесорів; і енергонезалежний машиночитаний носій даних, який приєднаний до процесорів і зберігає програму для виконання процесорами, причому програма, коли виконується процесорами, конфігурує кодер для виконання способу за будь-яким з пп. 1-10.

H 05

- (11) **128724** (51) МПК (2024.01)
H05K 7/14 (2006.01)
G21D 3/00
- (21) а 2020 05725 (22) 26.02.2019
(24) 10.10.2024
(31) 10 2018 105 173.5
(32) 07.03.2018
(33) DE
(86) РСТ/ЕР2019/054707, 26.02.2019
(72) Сахін Хакан (DE), Бранд Мартін (DE), Ковачек Крістіан (DE), Корюрек Ібрагім (DE), Гебрезелассі Ерміяс (DE)
(73) ФРАМАТОМ ГМБХ
Paul-Gossen-Strasse 100, 91052 Erlangen, Germany (DE)
(54) СКОНСТРУЙОВАНИЙ У ВИГЛЯДІ МОДУЛЯ ЗМІННИЙ БЛОК ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ І СИСТЕМА ЕЛЕКТРОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ КЕРУВАННЯ ДЛЯ АТОМНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ
(57) 1. Сконструйований у вигляді модуля змінний блок (20) перетворювачів для розподільної шафи (12) системи (10) електроживлення технічних засобів керування атомної електростанції, який містить раму (28), щонайменше одну збірну шину (42), групу плавких запобіжників (38) і групу навантажувальних клем (22), при цьому змінний блок (20) перетворювачів виконаний з можливістю вставляння в розподільну шафу (12) і закріплення в ньому, причому змінний блок (20) перетворювачів, вставлений в розподільну шафу, розміщений так, що один змінний перетворювач (26) або кілька змінних перетворювачів (26) вставлені в змінний блок (20) перетворювачів.
2. Змінний блок (20) перетворювачів за п. 1, який має щонайменше один змінний перетворювач (26) з гальванічною розв'язкою, зокрема щонайменше один змінний перетворювач (26), який має залежну від навантаження регресивну характеристичну криву.
3. Змінний блок (20) перетворювачів за п. 2, в якому вихід змінного перетворювача (26) утворений штепсельними контактами.

4. Змінний блок (20) перетворювачів за будь-яким з пп. 1-3, в якому збірна шина (42) утворена з декількох частин, зокрема з трьох частин.

5. Змінний блок (20) перетворювачів за будь-яким з пп. 1-4, який містить три гальванічно розділених змінних перетворювачів (26).

6. Змінний блок (20) перетворювачів за будь-яким з пп. 1-5, який містить повітрянапряму пластину (32) і/або розв'язувальний діод (34), зокрема розв'язувальний діод (34), термічно з'єднаний з повітряною пластиною (32).

7. Змінний блок (20) перетворювачів за будь-яким з пп. 1-6, який має щонайменше один вентиляторний вузол (30), зокрема вентиляторний вузол (30), виконаний з можливістю роздільного видалення і/або є адаптивно регульованим, і/або містить давач температури.

8. Змінний блок (20) перетворювачів за будь-яким з пп. 1-7, який містить блок (36) запобіжників, при цьому блок запобіжників містить плавкі запобіжники (38), які призначені для електричного захисту, зокрема, в якому навантажувальна клем (22) і/або збірна шина (42) розташовані або розміщені на блоці (36) запобіжників.

9. Змінний блок (20) перетворювачів за будь-яким з пп. 1-8, який містить блок (46) контролю, який виконаний з можливістю виявлення короткого замикання, підвищеної напруги і/або зниження напруги, зокрема при цьому блок (46) контролю відстежує підвищення напруги і/або зниження напруги на вхідній стороні і коротке замикання, підвищення напруги і/або зниження напруги на вихідній стороні.

10. Система (10) електроживлення технічних засобів керування для атомної електростанції, яка має розподільну шафу (12), яка містить щонайменше один підвід (16) електроживлення, щонайменше одне з'єднання (22) навантаження і щонайменше один сконструйований у вигляді модуля змінний блок (20) перетворювачів, при цьому зазначений щонайменше один змінний блок (20) перетворювачів забезпечений одним змінним перетворювачем (26) або множиною змінних перетворювачів (26), при цьому щонайменше один сконструйований у вигляді модуля змінний блок (20) перетворювачів є змінним блоком (20) перетворювачів відповідно до будь-якого з пп. 1-9.

11. Система (10) електроживлення технічних засобів керування за п. 10, яка має не більше чотирьох підведень (16) електроживлення, не більше чотирьох груп з'єднань (22) навантаження і/або не більше чотирьох сконструйованих у вигляді модулів змінних блоків (20) перетворювачів в розподільній шафі (12).

12. Система (10) електроживлення технічних засобів керування за пп. 10-11, в якій розподільна шафа (12) має кабельний канал, який забезпечує простір (24), і/або ступку розподільної шафи, на якій є індикатор (44) напруги і/або струму.

13. Система (10) електроживлення технічних засобів керування за будь-яким з пп. 10-12, яка має щонайменше один проміжний електричний накопичувач, зокрема акумуляторну батарею.

14. Система (10) електроживлення технічних засобів керування за будь-яким з пп. 10-13, яка є частиною багатожильної системи аварійного енергопостачання атомної електростанції.

15. Система (10) електроживлення для технічних засобів керування за будь-яким з пп. 10-14, яка має

щонайменше два сконструйованих у вигляді модулів змінних блоки (20) перетворювачів, які гальванічно відокремлені один від одного в першому режимі роботи системи (10) електроживлення і електрично з'єд-

нані один з одним в другому режимі роботи системи (10) електроживлення.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **157379** (51) МПК
A01C 11/02 (2006.01)
- (21) **и 2024 01394** (22) **18.03.2024**
(24) **10.10.2024**
- (72) Пешко Петро Степанович (UA), Чайчук Анатолій Дмитрович (UA), Гашевський Борис Якович (UA), Лімбак Володимир Володимирович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КРАСИЛІВАГРОМАШ"**
вул. Центральна, 16, м. Красилів, Хмельницький р-н, Хмельницька обл., 31000 (UA)
- (54) **ЛІСОСАДИЛЬНА МАШИНА**
- (57) 1. Лісосадильна машина, що містить раму, триточкову навіску, садильний апарат з механізмом приводу, опорне і приводне колеса, ємність для саджанців, сошник, причочуючі котки, яка **відрізняється** тим, що на рамі розміщені спереду опорне колесо з дисковим ножом і регулювальним гвинтом, в середній частині над пластинчастим ножом сошника - привідне колесо, в задній частині - підпружинені причочуючі комбіновані котки з механізмом регулювання, машина оснащена касетою для саджанців та опорними стійками з механізмом регулювання.
2. Лісосадильна машина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що механізм приводу садильного апарата складається із привідного колеса, яке встановлено на підпружиненому кронштейні з регулювальними гвинтами, системи зірочок, ланцюга та редуктора з кулачковим і кривошипно-важільним механізмами.
3. Лісосадильна машина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що касета для саджанців виконана у вигляді барабана револьверного типу з вмонтованими по периметру гніздами з наскрізними отворами і приводиться в рух через зубчасту передачу над нерухомим металевим кругом, який має отвір над сошником.

A 23

- (11) **157372** (51) МПК
A23K 50/70 (2016.01)
A23K 10/16 (2016.01)

A61K 35/74 (2015.01)
A61K 35/742 (2015.01)
A61K 36/28 (2006.01)
C01B 33/26 (2006.01)

- (21) **и 2024 00717** (22) **12.02.2024**
(24) **10.10.2024**
- (72) Коваленко Вячеслав Леонідович (UA), Чечет Ольга Миколаївна (UA), Бучковська Галина Анатоліївна (UA), Віщур Олег Іванович (UA), Ігнатєва Тетяна Михайлівна (UA), Баранов Віктор Станіславович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ З ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ**
вул. Донецька, 30, м. Київ, 03151 (UA)
- (54) **СПОСІБ ГОДІВЛІ ПЕРЕПЕЛІВ СИНБІОТИЧНИМ ПРЕПАРАТОМ**
- (57) Спосіб годівлі перепелів, який полягає у тому, що в комбікорм додають синбіотичний препарат, який у своєму складі містить: бактерії *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus subtilis*, *Enterococcus faecium*, шрот розторопші, шрот ехінацеї, L-аргінін, алюмосилікат, при цьому синбіотичний препарат додають у комбікорм у періоди: з 4 по 11-ту, з 18 по 26-ту та із 33 по 42-гу доби вирощування перепелів із розрахунку 0,5 мг/кг комбікорму.

- (11) **157397** (51) МПК (2024.01)
A23L 3/00
A23L 7/109 (2016.01)
- (21) **и 2024 02432** (22) **08.05.2024**
(24) **10.10.2024**
- (72) Баль-Прилипка Лариса Вацлавівна (UA), Устименко Ігор Миколайович (UA), Слободянюк Наталія Михайлівна (UA), Ніколаєнко Микола Станіславович (UA), Науменко Тетяна Вікторівна (UA), Рибчинський Родіон Станіславович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ МАКАРОНІВ З ОВОЧАМИ**
- (57) Спосіб виробництва консервованих макаронів з овочами, який включає: дозування макаронів цільнозернових з чорнозерної пшениці - 19,00...25,00 %, томатного пюре - 8,00...10,00 %, перцю солодкого - 6,00...8,00 %, моркви - 6,00...8,00 %, цибулі смаженої - 10,00...14,00 %, петрушки - 3,00...7,00 %; фасування, внесення води - 28,00...36,00 %, до якої

попередньо вносять сіль морську - 2,00...4,00 %, рослинної олії - 2,00...4,00 %; герметизацію, стерилізацію.

- (11) **157358** (51) МПК (2024.01)
A23L 13/00
A23L 33/00
- (21) **и 2023 05295** (22) **08.11.2023**
(24) **10.10.2024**
- (72) Баль-Прилипко Лариса Вацлавівна (UA), Устименко Ігор Миколайович (UA), Ніколаєнко Микола Станіславович (UA), Медведєв Юрій Григорович (UA), Канищев Олександр Петрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ШИНКИ ДЕЛІКАТЕСНОЇ**
- (57) Спосіб виробництва шинки делікатесної, який включає підготовку м'ясної сировини, соління, дозрівання, перемішування, фасування, стерилізацію, який **відрізняється** тим, що при підготовці м'ясної сировини використовують яловичину жиловану з масовою часткою жирової та з'єднувальної тканин не більше 6 %, яку подрібнюють до розмірів 16,0 мм, та яловичину жиловану з масовою часткою жирової та з'єднувальної тканин не більше 20 %, яку подрібнюють до розмірів 5,0 мм, при солінні використовують сіль морську, комплексну харчову добавку "Мітлайф ФС 31" стабілізуючу фосфатвмісну, яка складається з триполіфосфату натрію, карагінану очищеного, хлориду калію, тетраанатрію пірофосфату, комплексну харчову добавку "Мітлайф СС 51" стабілізуючу, яка складається з карагінану очищеного, хлориду калію, дозрівання здійснюють при температурі 4-6 °С протягом 6-12 год, при перемішуванні додають емульсію зі шкіри свинячої та смакоароматичну добавку, а перед стерилізацією додають лавровий лист, перець чорний, перець духмянний.

- (11) **157398** (51) МПК (2024.01)
A23L 23/00
A23L 23/10 (2016.01)
- (21) **и 2024 02569** (22) **14.05.2024**
(24) **10.10.2024**
- (72) Баль-Прилипко Лариса Вацлавівна (UA), Устименко Ігор Миколайович (UA), Слободянюк Наталія Михайлівна (UA), Савченко Олександр Аркадійович (UA), Крижова Юлія Петрівна (UA), Омелян Аліна Миколаївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СУХОЇ СУМІШІ ДЛЯ СУПУ ГОРОХОВОГО З М'ЯСОМ ШВИДКОГО ПРИГОТУВАННЯ**
- (57) Спосіб виробництва сухої суміші для супу горохового з м'ясом швидкого приготування, за яким на пер-

шому етапі готують бобову суміш, компонентами якої є пластівці горохові та борошно зі спельти, які дозують та перемішують, на другому етапі готують смакоароматичну суміш, компонентами якої є цибуля смажена сушена, морква сушена, кріп сушений, перець чорний, які попередньо подрібнюють, сіль морська, які дозують та перемішують; після чого до бобової суміші вносять смакоароматичну суміш, м'ясо сушене, рослинну олію та перемішують, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

пластівці горохові	56,20-61,60
м'ясо сушене	15,00-17,00
борошно зі спельти	3,35-4,55
цибуля смажена сушена	3,00-4,00
морква сушена	2,50-3,50
кріп сушений	1,00-1,20
рослинна олія	7,50-8,50
перець чорний	0,05
сіль морська	5,00-6,00.

A 61

- (11) **157385** (51) МПК
A61B 17/06 (2006.01)
- (21) **и 2024 01750** (22) **08.04.2024**
(24) **10.10.2024**
- (72) Цілюрик Віталій Володимирович (UA)
- (73) **ЦІЛЮРИК ВІТАЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
пров. Заливний, 13, м. Хорол, Полтавська обл., 36034 (UA)
- (54) **ЛАПАРОСКОПІЧНА ГОЛКА ДЛЯ ПІДШИВАННЯ СІТЧАСТОГО ЕНДОПРОТЕЗА**
- (57) Лапароскопічна голка для підшивання сітчастого ендопротеза, що складається з циліндричного корпусу, спаяного з порожнистою голкою з однієї сторони, ззовні якого розташовані паралельно одне одному та перпендикулярно центральній осі двоє кілець, всередині корпусу розташований поршневий механізм, який складається з кільця активації, спаяного з захватом, який проходить вздовж корпусу та закінчується двома браншами з насічками, одна з яких має заокруглену головку і є нерухомою, а друга активується за допомогою пружини, під'єднаної до захвата всередині корпусу.

- (11) **157355** (51) МПК
A61C 1/08 (2006.01)
- (21) **и 2023 02587** (22) **29.05.2023**
(24) **10.10.2024**
- (72) Кудінов Михайло Віталійович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) **ПЕРЕХІДНИК ДЛЯ РІВНОМІРНОГО РОЗПОДІЛУ ЗМАЩУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ В РОТАЦІЙНИХ ЕЛЕМЕНТАХ МЕХАНІЧНИХ НАКОНЕЧНИКІВ**

(57) Перехідник для рівномірного розподілу змащувальних матеріалів в ротаційних елементах механічних наконечників, який **відрізняється** тим, що складається з двох частин, з'єднаних між собою різьбовим кріпленням, одна з яких виготовлена методом тривимірного друку SLA, стандартизована під кріплення механічних наконечників, а друга являє собою порожнисту трубку, виготовлену із бронзи, стандартизовану під стандартний роз'єм пустера для стисненого повітря, з використанням гальванічного металічного покриття.

A 62

- (11) **157395** (51) МПК (2024.01)
A62C 2/00
A62C 37/00
G01F 1/20 (2006.01)
- (21) **и 2024 02193** (22) **25.04.2024**
(24) **10.10.2024**
- (72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Собина Віталій Олександрович (UA), Коломієць Валерій Станіславович (UA), Демент Максим Олександрович (UA), Соколов Дмитро Львович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**
вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНОГО ПАРАМЕТРА ПОЖЕЖІ КЛАСУ В**
- (57) Пристрій для визначення динамічного параметра пожежі класу В, що містить піддон, заповнений горючою рідиною, блок подачі розпиленої води, датчик температури та блок управління, який **відрізняється** тим, що додатково введено комутатор, блок початкових даних, блок порівняння, елемент ІІ, генератор, елемент І та лічильник, при цьому перший вихід блока управління з'єднаний із входами управління блока подачі розпиленої води та комутатора, а також із першим входом елемента І, другий вхід якого з'єднаний із виходом генератора, третій вхід елемента І з'єднаний із виходом елемента ІІ, вихід елемента І з'єднаний із входом лічильника, другий вихід блока управління через блок початкових даних з'єднаний із другим входом блока порівняння, його перший вхід через комутатор з'єднаний із ви-

ходом датчика температури, а вихід блока порівняння з'єднаний із входом елемента ІІ.

(11) **157383**

(51) МПК (2024.01)
A62C 37/00
A62C 37/50 (2006.01)
G09B 23/12 (2006.01)

(21) **и 2024 01627**
(24) **10.10.2024**

(22) **01.04.2024**

(72) Нуянзін Віталій Михайлович (UA), Єлагін Георгій Іванович (UA), Майборода Артем Олександрович (UA), Нуянзін Олександр Михайлович (UA), Кропива Михайло Олександрович (UA), Алексєєва Олена Сергіївна (UA), Алексєєв Анатолій Глібович (UA), Куценко Марія Анатоліївна (UA), Кришталь Дмитро Олександрович (UA), Марченко Олександр Сергійович (UA), Змага Яна Василівна (UA), Борсук Олена Валентинівна (UA), Швиденко Андрій Валерійович (UA), Заїка Петро Іванович (UA), Несен Іван Олегович (UA), Ножко Ігор Олегович (UA), Гончар Сергій Вікторович (UA), Копитін Дмитро Едуардович (UA)

(73) **ЄЛАГІН ГЕОРГІЙ ІВАНОВИЧ**

вул. Благівісна, 214, кв. 61, м. Черкаси, 18015 (UA)

(54) **УСТАНОВКА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ В ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ ХАРАКТЕРИСТИК ПІНОУТВОРЮВАЧА ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ**

(57) Установка для дослідження в лабораторних умовах характеристик піноутворювача для гасіння пожеж, що складається з робочої камери з встановленим манометром, з'єднаної з генератором піни, пристрою для створення тиску в робочій камері, основи та розміщеної на ній ємності для збирання піни, яка **відрізняється** тим, що робоча камера розміщена на основі та оснащена отвором для подачі зразка розчину піноутворювача, отвором для випуску повітря та виконана з можливістю герметичного перекриття отворів, як пристрій для створення тиску в робочій камері використовують компресор, який розміщено на основі та з'єднано повітроводом з робочою камерою, як генератор піни використовують зменшену модель пожежного ствола, який гнучким патрубком з'єднаний з робочою камерою, а ємність для збирання піни виконана з прозорого матеріалу з нанесеними на ній позначками об'єму.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 03**

- (11) **157390** (51) МПК (2024.01)
B03B 7/00
B03B 9/00
B01D 21/00
- (21) **и 2024 01999** (22) **15.04.2024**
(24) **10.10.2024**
- (72) Шевченко Георгій Олександрович (UA), Чолишкіна Ольга Геннадіївна (UA), Сухарев Віталій Віталійович (UA), Тітов Олександр Олександрович (UA), Курілов Владислав Сергійович (UA)
- (73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ"**
вул. Фрометівська, 2, м. Київ, 03039 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЯКІСНОЇ БУДІВЕЛЬНОЇ СИРОВИНИ ІЗ ЗОЛИ ВІНОСУ ТЕПЛОЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ**
- (57) Спосіб одержання сировини, що включає стадію гідросепарації суспензії, який **відрізняється** тим, що одержують будівельну сировину з золи виносу теплоелектростанцій, суху класифікацію золи виносу виконують шляхом вібраційної класифікації за крупністю 40 мікрон, клас менше 40 мікрон виводять як готовий продукт, а клас більше 40 мікрон змішують з водою до густини 1,1-1,2 г/см³, при цьому виконують знімання мікросфер, що спливають, а решту суспензії спрямовують на гідросепарацію, яку виконують при швидкості висхідного потоку 1,3-0,23 мм/с, піски гідросепарації виводять як готовий продукт, а злив гідросепарації зневоднюють і рідку фазу повертають на гідросепарацію як зворотну воду.

В 27

- (11) **157369** (51) МПК (2024.01)
B27D 5/00
B27K 3/02 (2006.01)
- (21) **и 2024 00599** (22) **05.02.2024**
(24) **10.10.2024**
- (72) Бервицька Тетяна Степанівна (UA), Лободзинська Катерина Антонівна (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ОДЕК" УКРАЇНА**
вул. Заводська, буд. 9, смт Оржів, Рівненський р-н, Рівненська обл., 35313 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРОСОЧУВАННЯ ДЕРЕВИНИ**
- (57) Пристрій для просочування деревини, що містить ванну з розчином, в яку підведено систему насичення розчину газом, систему підігріву розчину, який **відрізня-**

няється тим, що пристрій містить систему підігріву газу, розміщену у верхній частині ванни принаймні одну касету із вертикальними та паралельними одна до одної секціями для одночасного розташування виробів із деревини, при цьому система подачі газу виконана на дні ванни.

В 60

- (11) **157371** (51) МПК
B60C 25/135 (2006.01)
- (21) **и 2024 00663** (22) **08.02.2024**
(24) **10.10.2024**
- (72) Мишій Роман Михайлович (UA)
- (73) **МИШІЙ РОМАН МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Лісова, буд. 4, смт Мельниця-Подільська, Чортківський р-н, Тернопільська обл., 48751 (UA)
- (54) **МОБІЛЬНИЙ ШИНОМОНТАЖНИЙ ПРИСТРІЙ**
- (57) Мобільний шиномонтажний пристрій, що містить жорстку Г-подібну раму з вертикальними і горизонтальними складовими із закріпленими на ній вертикальними опорами, які змонтовані з можливістю руху в горизонтальній та вертикальній площинах, всередині цих опор розміщені гідроциліндри зі штоками вертикального переміщення, на кінцях яких є адаптери з пазами, крім того, перпендикулярно опорам в нижній частині рами закріплений гідроциліндр зі штоком горизонтального переміщення, на кінці якого є регулятор, при цьому всі гідроциліндри пов'язані шлангами з гідравлічним насосом, причому опори з гідроциліндрами вертикального переміщення встановлені симетрично щодо входу подачі та розподілу робочої рідини у гідроциліндри за допомогою кранів.

- (11) **157394** (51) МПК (2024.01)
B60R 21/00
- (21) **и 2024 02160** (22) **23.04.2024**
(24) **10.10.2024**
- (72) Чалий Дмитро Олександрович (UA), Паснак Іван Васильович (UA), Домінік Андрій Михайлович (UA), Швець Микола Миколайович (UA), Сукач Олег Михайлович (UA), Ренкас Артур Андрійович (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007 (UA)
- (54) **СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ПОДУШОК БЕЗПЕКИ АВТОМОБІЛЯ**
- (57) Стенд, що містить центральний блок керування системою безпеки, загальний інерційний датчик зіткнення, місцевий датчик зіткнення, датчик присутності пасажирів, натягувач ременя безпеки, які з'єднані електричними проводами в мережу, містить рульове колесо з встановленим циліндричним газогенератором, на торцевій поверхні якого зафіксована нейлонова подушка, а на бічній - штуцер для подачі повітря, який **відрізняється** тим, що штуцер для по-

дачі повітря з'єднано термопластичним шлангом з балоном високого тиску через запірний клапан із встановленою електромагнітною котушкою, що змонтована у макеті кузова автомобіля.

- (11) **157356** (51) МПК (2024.01)
B60R 25/00
B60R 25/10 (2013.01)
B60R 25/24 (2013.01)
G07C 9/00
- (21) **u 2023 02665** (22) **01.06.2023**
(24) **10.10.2024**
(72) Попов В'ячеслав Єрмилович (UA)
(73) **ПОПОВ В'ЯЧЕСЛАВ ЄРМИЛОВИЧ**
пр. Тракторобудівників, 105, кв. 47, м. Харків, 61129 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПЕРЕВІРКИ ДІЇ ОХОРОННОЇ СИСТЕМИ З БЕЗДРОТОВИМ ВТАЄМНИЧЕНИМ КЕРУВАННЯМ ДОСТУПУ, ЩО МАЄ БІЛЬШЕ ОДНОГО КОДОВОГО ЧИСЛА**
- (57) Спосіб перевірки дії охоронної системи (ОС) з втаємниченим керуванням доступу, що має більше одного кодового числа, за яким з прийнятого модульованого радіосигналу виділяють кодуючі імпульси, що несуть перше і друге випадкові числа, які фіксують цифровим індикатором, потім зіставляють їх з подіями - при посиланні першого числа ОС повинна ввімкнути для охоронюваного об'єкта режим "охорона", при посиланні другого числа - зняти охорону, ввімкнувши режим "доступ", якщо радіосигнал для ОС невідомий, - режим охорони триває.

В 61

- (11) **157382** (51) МПК (2024.01)
B61D 5/00
B61D 17/00
B61D 17/18 (2006.01)
- (21) **u 2024 01522** (22) **22.03.2024**
(24) **10.10.2024**
(72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Прокопенко Павло Миколайович (UA), Безлущий Владислав Олександрович (UA), Литвиненко Андрій Сергійович (UA), Ковтанець Тетяна Миколаївна (UA)
(73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**
вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042 (UA)
- (54) **ТЕРМОСТІЙКИЙ ВАГОН-ЦИСТЕРНА ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НАФТОПРОДУКТІВ**
- (57) Термостійкий вагон-цистерна для перевезення нафтопродуктів, що містить візки, автозчепні пристрої, гальмівне обладнання, котел, який відрізняється тим, що має термостійке епоксидно-тефлонове покриття внутрішнього простору котла.

- (11) **157377** (51) МПК (2024.01)
B61D 7/00
B61D 7/02 (2006.01)
B61D 9/00
B61D 17/00

- (21) **u 2024 01386** (22) **15.03.2024**
(24) **10.10.2024**
(72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Мурад'ян Арсен Олегович (UA)
(73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
площа Фейєрбаха, 7, кім. 1-318, м. Харків, 61050 (UA)
- (54) **ВАГОН-ХОПЕР ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗЕРНА**
- (57) Вагон-хопер для перевезення зерна, що складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісні візки, автозчепного модуля з типовими поглинальними апаратами класу Т1 або вище, модуля гальмівного обладнання з роздільним, окремим на кожен візок пневматичним автоматичним гальмом, а також стоянковим гальмом, модуля розвантажувального устаткування, модуля системи блокування завантажувальних люків, модуля устаткування блокування розвантажувальних люків, модуля рами, який складається з хребтової, кінцевих, шворневих балок та укосів, модуля кузова, який складається з двох бокових та двох торцевих стін, даху, бункерів, кришок завантажувальних та розвантажувальних люків, який відрізняється тим, що хребтова балка складається з двох Г-подібних профілів, які перекриті сендвіч-панеллю, що утворена двома металевими листами, між якими знаходиться енергопоглинальний матеріал, при цьому нижній лист сендвіч-панелі має Г-подібну конфігурацію.

- (11) **157376** (51) МПК (2024.01)
B61D 7/00
- (21) **u 2024 01385** (22) **15.03.2024**
(24) **10.10.2024**
(72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Мурад'ян Арсен Олегович (UA)
(73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків, 61050 (UA)
- (54) **ВАГОН-ХОПЕР ДЛЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ**
- (57) Вагон-хопер для мінеральних добрив, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісні візки, автозчепного модуля з типовими поглинальними апаратами класу Т1 або вище, модуля гальмівного обладнання з роздільним, окремим на кожен візок, пневматичним автоматичним гальмом, а також стоянковим гальмом, модуля розвантажувального устаткування, модуля системи блокування завантажувальних люків, модуля устаткування блокування розвантажувальних люків, модуля рами, який складається з хребтової, кінцевих, шворневих балок, а також балок консолей та косинок, модуля кузова, який складається з двох боко-

вих та двох торцевих стін, даху, бункерів, кришок завантажувальних та розвантажувальних люків з внутрішнім антикорозійним покриттям, який **відрізняється** тим, що хребтова балка складається з двох Г-подібних профілів, які перекриті сендвіч-панеллю, що утворена двома металевими листами, між якими знаходиться енергопоглинальний матеріал, при цьому нижній лист сендвіч-панелі має П-подібну конфігурацію.

стійки стін бокових та торцевих і дах модуля кузова виконано з композитного матеріалу.

B 65

- (11) **157373** (51) МПК (2024.01)
B61D 17/00
- (21) u 2024 00873 (22) 20.02.2024
(24) 10.10.2024
- (72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Фоміна Анна Миколаївна (UA), Прокопенко Павло Миколайович (UA), Бойко Григорій Олексійович (UA), Кузьменко Сергій Валентинович (UA)
- (73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**
вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042 (UA)
- (54) **ВАГОН-ХОПЕР ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗЕРНА**
- (57) Вагон-хопер для перевезення зерна, який містить візки, автозчіпні пристрої, гальмівне обладнання, модуль рами, який включає хребтову балку, кінцеві балки та проміжні балки, модуль кузова, який включає стінки бокові, торцеві з обшивкою і стійками та дах, який **відрізняється** тим, що хребтова балка, кінцеві балки та проміжні балки модуля рами, обшива та

- (11) **157392** (51) МПК
B65G 53/30 (2006.01)

- (21) u 2024 02048 (22) 18.04.2024
(24) 10.10.2024
- (72) Воропай Олексій Валерійович (UA), Нескорожений Артем Олегович (UA), Роговий Андрій Сергійович (UA), Авершин Андрій Геннадійович (UA), Біловол Олександр Васильович (UA), Поваляев Сергій Іванович (UA), Шарапата Андрій Сергійович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **СТРУМИННИЙ ВІДЦЕНТРОВИЙ НАСОС**
- (57) Струминний відцентровий насос, що містить вихрову камеру, тангенціальний канал живлення, осьовий і тангенціальний канали виходу, осьовий канал живлення у верхній кришці вихрової камери, який **відрізняється** тим, що у вихровій камері встановлено циліндричну вставку.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 02

- (11) **157354** (51) МПК (2024.01)
C02F 1/00
C02F 3/32 (2023.01)
- (21) u 2022 02114 (22) 20.06.2022
(24) 10.10.2024
- (72) Копко Михайло Володимирович (UA)
- (73) **КОПКО МИХАЙЛО ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Святкова, 10, с. Соکیلники, Пустомитівський р-н, Львівська обл., 81130 (UA)
- (54) **ЦИРКУЛЯЦІЙНИЙ РАДІАЛЬНИЙ РЕАКТОР ДЛЯ БІОЛОГІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ТА ВОДОЙМ**
- (57) 1. Циркуляційний радіальний реактор для біологічного очищення стічних вод та водойм, що розділений на зони: безкисневу, слабокисневу, кисневу, який містить щонайменше один відстійник, систему аерації та насосну станцію рециркуляції, який **відрізняється** тим, що циркуляційний реактор виконаний радіально як багатозонний перепливний резервуар у формі кільцевого коридору, в якому поділ на зони безкисневу, слабокисневу, кисневу виконаний за допомогою біологічних перегородок, система аерації містить щонайменше два аератори, а кожна киснева зона обладнана щонайменше одним нижньопотоковим аератором і одним направляючим аератором.
2. Циркуляційний радіальний реактор для біологічного очищення стічних вод та водойм за п. 1, який **відрізняється** тим, що кількість зон та їхня система підібрані так, що, якщо початок припливу визначений в безкисневій зоні, то наступна і остання є кисневими зонами і становлять парну кількість та на одну більше від кількості слабокисневих зон.
3. Циркуляційний радіальний реактор за п. 1, який **відрізняється** тим, що біологічні перегородки складаються в решітку і підібрані так, щоб заповнити максимально розвинену поверхню для осідання біомаси і одночасно мінімальне гасіння в кожній із зон радіального реактора.
4. Циркуляційний радіальний реактор за п. 1, який **відрізняється** тим, що відстійник знаходиться всередині по центру циліндричної форми реактора.
5. Циркуляційний радіальний реактор за п. 1, який **відрізняється** тим, що аератор виконаний з можливістю розсіювання та додатково оснащений щонайменше одним дефлектором і одним розсіювачем.
6. Циркуляційний радіальний реактор за п. 1, який **відрізняється** тим, що аератор виконаний як розсіювально-керований у формі двох циліндричних труб, що встановлені одна в одній.
7. Циркуляційний радіальний реактор за п. 1, який **відрізняється** тим, що аератор направляючий виконаний напрямним, при цьому його верхня частина виконана зігнутою під деяким кутом.

С 12

- (11) **157370** (51) МПК (2024.01)
C12C 7/00
- (21) u 2024 00617 (22) 06.02.2024
(24) 10.10.2024
- (72) Кисіль Ігор Анатолійович; (UA)
- (73) **КИСІЛЬ ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ**
вул. Ярослава Мудрого, 44, м. Умань, Черкаська обл., 20300 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПИВА СВІТЛОГО**
- (57) 1. Спосіб виробництва пива світлого, який включає приготування пивного сусла, бродіння, доброджування, освітлення, фільтрування, розлив, який **відрізняється** тим, що спочатку готують технологічну воду на установці підготовки води, далі солод, що подають у варильний цех, очищують через зерновий сепаратор та зважують на бункерних вагах дробарки, причому зерновий пил та лушпиння відбирають аспіраційною установкою в спеціальну ємкість, звідки у подальшому вивантажують у автомашину, після цього подрібнюють солод на вальцювій дробарці кондиціонованого помелу, подають зернову сировину з вагового бункера в камеру кондиціонування, потім зволожений солод подрібнюють за допомогою пари рифлених вальців, у замочній камері дробарки подрібнений солод змішують з водою за температури 30-35 °C і одночасно викачують суміш насосом у заторний апарат, при цьому обладнання подрібнення працює в автоматичному режимі, для проведення процесу затирання використовують 100 % ячмінний світлий солод, приготування затору проводять настійним способом, кип'ятіння сусла з хмелем здійснюють 90 хв, освітлення гарячого сусла від зважених частинок здійснюють за допомогою вірпула, тривалість витримки становить 20-40 хв залежно від якості сусла, потім охолоджують сусло за допомогою пластинчатого теплообмінника з використанням води з температурою 1-3 °C, охолоджене до температури 8-9 °C пивне сусло аерують стерильним повітрям за допомогою влаштованого в трубопроводі аератора, при цьому розраховують аерацію таким чином, щоб забезпечити вміст кисню в суслі 6,0-8,0 мг/л, далі проводять процес зброджування пивного сусла в циліндро-конічних танках, освітлення пива здійснюють на сепараторі, освітлене пиво направляють у форфас, в якому попередньо створюють протитиск діоксиду вуглецю не нижче максимального тиску при 0,7-0,8 бар, фільтрацію пива здійснюють на кізельгуровому свічному фільтрі із застосування адсорбентів, відфільтроване стабілізоване пиво направляють у форфас, в якому попередньо створюють протитиск діоксиду вуглецю не нижче 0,9-1,0 бар, перед розливом відфільтроване пиво пастеризують у потоці, при цьому здійснюють пастеризацію в автоматичному режимі.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують ферментні препарати амілолітичної, цитолітичної, протеолітичної, амілоглюкозидазної дії.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що приготування затору проводять за наступним виробни-

чим режимом: гідромодуль затору 1:3,2-3,5, початкова температура затирання 35 °С з тривалістю паузи 5 хв, далі підігрівання до 50 °С, підігрівання до 62 °С з рН затору 5,4-5,8, підігрівання до 72 °С, витримування до повного оцукрювання, але не менше 15 хв, підігрівання до 78 °С та перекачування на фільтрацію, причому корегування рН затору до 5,4-5,8 здійснюють за рахунок внесення в затір на початку затирання CaCl₂ з розрахунку 10 кг.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що під час фільтрації використовують 2 промивні води з температурою 75-78 °С.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вносять гіркі речовини, при цьому режим внесення гірких речовин хмелю становить:

1 порція - 50 % від розрахованої кількості, через 10-15 хв кип'ятіння;

2 порція - 25 % від розрахованої кількості, через 10-15 хв кип'ятіння;

3 порція - 25 % від розрахованої кількості, за 10 хв до кінця кип'ятіння.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що тривалість заповнення циліндро-конічних танків не більше 24 годин з максимальним часовим проміжком між варками 3,5 годин, а дозування дріжджів проводять після охолодження сусла в першу та четверту варку з розрахунку 8-15 млн клітин в 1 мл охолодженого сусла.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що температура освітленого пива становить не вище 3-4 °С, кількість дріжджових клітин у нефільтрованому освітленому пиві становить не більше ніж 0,5 млн кл./см³.

8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що розлив фільтрованого пива здійснюють у скляні та полімерні пляшки темного кольору.

9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що розлив нефільтрованого освітленого та фільтрованого пива в КЕГ здійснюють на автоматичній лінії розливу, де виконують операції по зовнішній та внутрішній очистці пустих КЕГ, наповнюють КЕГ пивом, контролюють повноти наливу, зважують пусті та повні КЕГ та складують на піддони.

C 23

(11) 157380

(51) МПК
C23C 8/68 (2006.01)
C23C 16/30 (2006.01)
C23C 22/05 (2006.01)

(21) u 2024 01424

(22) 18.03.2024

(24) 10.10.2024

(72)*

(73)*

(54) СПОСІБ КОМПЛЕКСНОГО ДИФУЗІЙНОГО БОРУ-
ВАННЯ

(57)*

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

- (11) **157391** (51) МПК
E02D 29/02 (2006.01)
- (21) **и 2024 02025** (22) **17.04.2024**
(24) **10.10.2024**
(72) Канюк Василь Миколайович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **ПАЛЕВА ПІДПІРНА СТІНА**
(57) Палева підпірна стіна, що містить один ряд бурових паль та залізобетонні закидки між ними, яка **відрізняється** тим, що додатково над рядом бурових паль та залізобетонними закидками встановлено вертикальну стінку та горизонтальну консольну плиту, які жорстко об'єднані між собою та буровими палями з утворенням єдиної конструкції.

- (11) **157396** (51) МПК
E02F 3/43 (2006.01)
E02F 9/20 (2006.01)
- (21) **и 2024 02197** (22) **25.04.2024**
(24) **10.10.2024**
(72) Гурко Володимир Олександрович (UA), Гурко Олександр Геннадійович (UA), Кириченко Ігор Георгійович (UA)
(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, буд. 25, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ЗАВАНТАЖЕННЯ КОВША ФРОНТАЛЬНОГО НАВАНТАЖУВАЧА**
(57) Пристрій для автоматизованого завантаження ковша фронтального навантажувача, що містить блок датчиків тиску у гідравлічній магістралі керування стріли з ковшем; процесорний блок, інтерфейсний блок, до входу якого підключений вихід блока датчиків тиску, а вихід інтерфейсного блока підключений до входу процесорного блока, датчик кута нахилу фронтального навантажувача відносно горизонту, датчик кута нахилу стріли фронтального навантажувача, виходи яких підключені до входу інтерфейсного блока, блок введення та виведення інформації, вихід якого підключений до входу інтерфейсного блока, який **відрізняється** тим, що додатково містить датчик кута нахилу ковша фронтального навантажувача, що встановлений на ковші фронтального навантажувача, та виконавчий блок, причому вихід датчика кута підключений через інтерфейсний блок до входу процесорного блока, а вихід про-

цесорного блока підключений через інтерфейсний блок до входу виконавчого блока.

Е 04

- (11) **157362** (51) МПК
E04F 13/10 (2006.01)
- (21) **и 2023 05628** (22) **22.11.2023**
(24) **10.10.2024**
(72) Єрошов Володимир Васильович (UA)
(73) **ЄРОШОВ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Пухова, 140, кв. 66, м. Чернівці, 14032 (UA)
- (54) **ОБЛИЦЮВАЛЬНА ОБ'ЄМНА ПАНЕЛЬ**
(57) 1. Облицювальна об'ємна панель, що містить лицьову, зворотну і бокові поверхні, на одній боковій поверхні є шип, а на другій - паз, причому розмір шипа перевищує розмір паза, яка **відрізняється** тим, що на лицьовій поверхні виконано щонайменше один паз.
2. Облицювальна об'ємна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що паз на лицьовій поверхні має клиновидну або трапецієвидну форму.

- (11) **157365** (51) МПК
E04H 7/22 (2006.01)
- (21) **и 2023 06071** (22) **13.12.2023**
(24) **10.10.2024**
(72) Редченко Ірина Володимирівна (UA)
(73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "КАРЛІВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"**
вул. Сергія Нігояна, буд. 2, м. Карлівка, Полтавська обл., 39500 (UA)
- (54) **СИЛОС ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА**
(57) Силос для зберігання зерна, що містить циліндричну оболонку із гофрованих панелей, виконаних у вигляді хвилі і з'єднаних внапуск по вертикалі і горизонталі, а до гофрованих панелей закріплені вертикальні ребра жорсткості, дах, естакади, майданчики, два верхні яруси гофрованих панелей при їх парній кількості з'єднані двома рядами коротких ребер жорсткості, а при непарній кількості один верхній ярус гофрованих панелей з'єднано одним рядом коротких ребер жорсткості, конічний дах силосу містить каркас, виконаний з верхнього кільця, несучих балок, на яких закріплені вертикальні стійки, що утримують кругові опорні профілі, до яких прикріплено покриття, виконане з ярусів трапецієподібних панелей з жорсткостями, розташованими по обидві сторони трапецієподібних панелей і відігнутими в протилежні сторони, який **відрізняється** тим, що каркас даху складається з кільця верхнього та декількох рядів кутиків опорних, які між собою з'єднані за допомогою накладок, кутики опорні розташовані за допомогою кронштейнів на ребрах жорсткості даху зі створенням кілець обпирання на різних рівнях каркаса даху з можливістю їх розміщення в декількох рівнях покриття даху у вигляді трапецієподібних па-

нелей з профілем жорсткості з однієї сторони, з відгином вгору, а на даху силосу розміщене додаткове вентиляційне обладнання, що складається з вентиляторів дахових і повітровідводів дахових.

(11) 157352

(51) МПК (2024.01)
E04H 9/04 (2006.01)
E04H 9/10 (2006.01)
E04H 9/14 (2006.01)
E04H 9/12 (2006.01)
E04B 1/32 (2006.01)
C04B 28/00

(21) а 2022 04252

(22) 07.11.2022

(24) 10.10.2024

(72) Дужак Андрій Валентинович (UA), Кирейков Олексій Анатольєвич (UA), Киселюк Юрій Олександрович (UA), Клименко Євгеній Володимирович (UA)

(73) ДУЖАК АНДРІЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ

вул. Інглезі, буд. 3/1, кв. 128, м. Одеса, 65101 (UA)

(54) МОБІЛЬНЕ УКРИТТЯ, ЩО ШВИДКО ЗВОДИТЬСЯ

- (57) 1. Мобільне укриття, що швидко зводиться, що містить збірні елементи, яке відрізняється тим, що щонайменше верхня частина укриття має округлу або близьку до округлої форму або виконана по умовній дузі, збірні елементи, які утворюють укриття та виконані з фібробетону, що містить фібру, утворену зі шматків прутків, з'єднані із можливістю їх неодноразового роз'єднання та з'єднання та виконані у вигляді плит або вигнутих щонайменше зовні елементів.
2. Мобільне укриття за п. 1, яке відрізняється тим, що збірні елементи з'єднані зварними з'єднаннями із можливістю роз'єднання розварюванням або розрізанням зварних з'єднань.
3. Мобільне укриття за п. 1, яке відрізняється тим, що збірні елементи у вигляді плит та/або вигнутих щонайменше зовні елементів включають армуючі сітки, розташовані у збірних елементах зі зсувом таким чином, що перехрестя однієї сітки знаходяться навпроти отворів іншої сітки.
4. Мобільне укриття за п. 1, яке відрізняється тим, що збірні елементи у вигляді плит та/або вигнутих щонайменше зовні елементів виконані із закладними елементами або випусками арматури, через які збірні елементи з'єднані між собою зварними з'єднаннями закладних елементів та/або випусків арматури.
5. Мобільне укриття за п. 1, яке відрізняється тим, що збірні елементи у вигляді плит та/або вигнутих щонайменше зовні елементів виконані із закладними елементами або випусками арматури, через які збірні елементи з'єднані між собою зварними з'єднаннями закладних елементів та/або випусків арматури, причому закладні елементи та/або випуски арматури виконані з внутрішньої сторони збірних елементів та з'єднані через допоміжні елементи із утворенням внутрішнього каркаса укриття.
6. Мобільне укриття за п. 1, яке відрізняється тим, що містить бокові стінки, що є збірними елементами, виконану зі з'єднаних між собою збірних елементів у вигляді плит підлогу, виступаючий зверху по умовній дузі дах, виконаний зі з'єднаних між собою збірних елементів у вигляді плит перекриття із бо-

ковими скосами для їх укладання по умовній дузі, крайні з яких з'єднані із відповідними боковими стінками, виконаними вигнутими щонайменше ззовні, укриття має щонайменше один вхід з щонайменше одного його торця, який прикривають або частково перекривають торцеві стінки, що є збірними елементами або складаються зі збірних елементів, розташовані на відстані по довжині корпусу одна від одної з можливістю проходу людей в укриття, плити підлоги та даху, бокові стінки та торцеві стінки з'єднані з утворенням укриття.

7. Мобільне укриття за п. 1, яке відрізняється тим, що має виконану із збірних елементів у вигляді плит підлогу та корпус, виконаний у вигляді частини циліндра, який складається зі з'єднаних збірних елементів у вигляді вигнутих щонайменше зовні елементів, укриття має щонайменше один вхід зі щонайменше одного його торця, який прикривають або частково перекривають торцеві стінки, що є збірними елементами або складаються зі збірних елементів та розташовані на відстані по довжині корпусу одна від одної з можливістю проходу людей в укриття, плити підлоги, корпус та торцеві стінки з'єднані з утворенням укриття.

8. Мобільне укриття за п. 1, яке відрізняється тим, що має щонайменше одні газонепроникні та/або куленепробивні вхідні двері.

9. Мобільне укриття за п. 1, яке відрізняється тим, що виконане як наземне або з можливістю встановлення нижче рівня землі, щонайменше частково.

E 21

(11) 157361

(51) МПК (2024.01)
E21B 21/06 (2006.01)
E21B 43/00

(21) u 2023 05580

(22) 21.11.2023

(24) 10.10.2024

(72) Хомин Тарас Іванович (UA), Світлицький Віктор Михайлович (UA), Іванків Ольга Олександрівна (UA), Ахметова Вікторія Михайлівна (UA)

(73) ХОМИН ТАРАС ІВАНОВИЧ

вул. Сковороди, 2А, кв. 28, м. Полтава, 36031 (UA)

СВІТЛИЦЬКИЙ ВІКТОР МИХАЙЛОВИЧ

вул. Садова-51, буд. 30, м. Київ, 02132 (UA)

ІВАНКІВ ОЛЬГА ОЛЕКСАНДРІВНА

вул. Кагамлика, 31/1, кв. 26, м. Полтава, 36002 (UA)

АХМЕТОВА ВІКТОРІЯ МИХАЙЛІВНА

вул. Любінська, 95, кв. 49, м. Львів, 79054 (UA)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ СКЛАДІВ З ПОРОШКОПОДІБНИХ ТА РІДКИХ ХІМІЧНИХ РЕАГЕНТІВ

(57) Установа для приготування складів з порошкоподібних та рідких хімічних реагентів, що містить ємність завантаження порошкоподібних реагентів, гідроежекторний змішувач розміщений всередині змішувальної ємності, відцентровий насос, лінії нагнітання порошкоподібних та рідких хімічних реагентів, вихідні лінії, потокоспрямовуючу трубу, на виході з якої встановлений розсікаючий конус, розміщений

по центру нижньої частини змішувальної ємності, яка **відрізняється** тим, що додатково містить щонайменше одну ємність завантаження порошкоподібних реагентів, при цьому зазначені ємності завантаження порошкоподібних реагентів з'єднані між собою гідравлічно, а кожна ємність додатково обладнана механічним перемішувачем пристроєм.

ної товщі вище пласта газифікації, на стадії розпалу пласта на вибій нагнітальної свердловини до повітря додають низькокондиційний метановмісний газ у вибухобезпечному співвідношенні, у процесі газифікації у вугільний пласт подають водовугільну пульпу, при цьому пульпу на поверхні розділяють на два потоки, один з яких подають у вугільний пласт через нагнітальну свердловину, а інший направляють на вибій газовидобувної свердловини для різкого охолодження синтез-газу та метану.

(11) 157389

(51) МПК (2024.01)
E21B 43/12 (2006.01)
E21B 43/25 (2006.01)
C10J 3/00

(21) u 2024 01960
(24) 10.10.2024

(22) 15.04.2024

(72) Гвоздевич Олег Васильович (UA), Кульчицька-Жигайло Леся Зиновіївна (UA), Бучинська Ірина Володимирівна (UA)

(73) ГВОЗДЕВИЧ ОЛЕГ ВАСИЛЬОВИЧ
вул. Ак. Колесси, 6-А, кв. 6, м. Львів, 79013 (UA)
КУЛЬЧИЦЬКА-ЖИГАЙЛО ЛЕСЯ ЗИНОВІЙВНА
пр. Червоної Калини, 121, кв. 34, м. Львів, 79049 (UA)

БУЧИНСЬКА ІРИНА ВОЛОДИМИРІВНА
вул. Стрийська, 78, кв. 183, м. Львів, 79026 (UA)

(54) СПОСІБ ПІДЗЕМНОЇ ГАЗИФІКАЦІЇ ВУГІЛЛЯ ДЛЯ ОТРИМАННЯ СИНТЕЗ-ГАЗУ ТА МЕТАНУ

(57) Спосіб підземної газифікації вугілля для отримання синтез-газу та метану, що включає буріння нагнітальної та газовидобувної свердловин з колонами труб на вугільний пласт, з'єднання свердловин по пласту, розпал пласта на вибій нагнітальної свердловини, почергову подачу реагенту для розпалу пласта, відвід продуктів горіння, наступну подачу підігрітої води в зону горіння, почерговий відвід через газовидобувну свердловину продуктів горіння та отриманих синтез-газу і метану на різних стадіях процесу при температурі від 950 до 1150 °C і тиску від 0,5 до 1,0 МПа, який **відрізняється** тим, що проводять видобуток метановмісного вугільного газу з вуглевміс-

(11) 157359

(51) МПК
E21C 37/18 (2006.01)

(21) u 2023 05306
(24) 10.10.2024

(22) 08.11.2023

(72) Попович Микола Миколайович (UA), Маєвська Ірина Вікторівна (UA), Бондарчук Вячеслав Олегович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ЕЛЕКТРОГІДРАВЛІЧНИЙ КЛИН

(57) Електрогідравлічний клин, що складається з двох щік із циліндричними зовнішніми поверхнями, клина, з'єданого одним кінцем з поршнем гідроциліндра, кінці щік з'єднані з корпусом гідроциліндра за допомогою троса, кришка циліндра герметично закрита клапаном гідросистеми і оснащена ручкою для зручності перенесення електрогідравлічного клина, гідроциліндр з'єднаний з генератором енергії через установку в корпусі гідроциліндра щонайменше однієї пари електродів, розташованих навпроти один одного в циліндрі, який **відрізняється** тим, що додатково містить пружину та напрямну втулку, прикріплену до поршня гідроциліндра, а клин з'єднаний з поршнем через напрямну втулку.

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підривні роботи

F 16

- (11) **157387** (51) МПК (2024.01)
F16K 15/04 (2006.01)
E21B 34/00
- (21) **u 2024 01936** (22) **12.04.2024**
(24) **10.10.2024**
- (72) Куцай Олександр Григорович (UA), Куцай Володимир Григорович (UA)
- (73) **АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УКРГАЗВИДОБУВАННЯ"**
вул. Кудрявська, 26/28, м. Київ, 04053 (UA)
- (54) **КЛАПАН ЗВОРОТНИЙ ФЛАНЦЕВИЙ ДЛЯ ОБВ'ЯЗКИ ЦЕМЕНТУВАЛЬНИХ АГРЕГАТИВ З ГИРЛОВИМ ОБЛАДНАННЯМ СВЕРДЛОВИНИ**
- (57) Клапан зворотний фланцевий для обв'язки цементувальних агрегатів з гирловим обладнанням свердловини, що містить корпус, в прохідному осьовому каналі якого розміщені сідло, підпружинений вузол тарілчастого запірного органа та різьбова втулка, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний суцільним, а вузол тарілчастого запірного органа відокремлений від сідла, затвор якого встановлений з можливістю як кутового переміщення відносно осі, так і осьового переміщення відносно корпусу, що сприяє силовому замиканню "метал-метал" сідла та затвора під тиском робочого середовища, при цьому попереднє замикання затвора відносно сідла забезпечують встановлені спарені пружини кручення, що розміщені у вузлі тарілчастого запірного органа, і гумовий еластичний елемент затвора.

- (11) **157401** (51) МПК (2024.01)
F16M 11/00
- (21) **u 2024 02663** (22) **17.05.2024**
(24) **10.10.2024**
- (72) Прокоф'єв Володимир Юрійович (UA), Прокоф'єв Андрій Володимирович (UA)
- (73) **ПРОКОФ'ЄВ ВОЛОДИМИР ЮРІЙОВИЧ**
бул. Павла Вірського, буд. 7, м. Київ, 03190 (UA)
ПРОКОФ'ЄВ АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Теплична, 21А, м. Київ, 03134 (UA)
- (54) **ТЕЛЕСКОПІЧНА ЩОГЛА**
- (57) 1. Телескопічна щогла, що містить триногу і декілька вставлених одна в одну труб, з яких у кожній парі труб нижня є попередньою, а верхня - наступною, і на верхньому кінці кожної попередньої труби встановлений фіксатор для фіксування відносно неї наступної труби, при цьому тринога містить верхній кільцевий кронштейн і нижній кільцевий кронштейн, що надіваються на першу попередню трубу, верхній кі-

льцевий кронштейн містить фіксатор для фіксування першого кільцевого кронштейна відносно першої попередньої труби і на ньому шарнірно закріплені три лапи триноги, а нижній кільцевий кронштейн встановлено на першій попередній трубі з можливістю ковзання по ній, при цьому нижній кільцевий кронштейн і лапи триноги з'єднані розпівками, один кінець яких шарнірно встановлений на нижньому кільцевому кронштейні, а другий - на лапі, яка **відрізняється** тим, що зовнішній діаметр кожної наступної труби менший внутрішнього діаметра кожної попередньої труби і на верхньому кінці кожної попередньої труби закріплене торцеве кільце з отвором, діаметр якого відповідає зовнішньому діаметру наступної труби, а на нижньому кінці кожної наступної труби закріплено на відстані одне від одного принаймні два кільця з зовнішнім діаметром, що відповідає внутрішньому діаметру попередньої труби.

2. Телескопічна щогла за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як фіксатори в ній використані фіксатори-баранчики.

3. Телескопічна щогла за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на верхньому кінці верхньої труби встановлена головка для кріплення обладнання або подовжувача для кріплення обладнання, яка має штир з різьбою.

4. Телескопічна щогла за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на кінцях лап триноги шарнірно закріплені опори п'ятки з отворами.

F 24

- (11) **157353** (51) МПК (2024.01)
F24B 1/00
F24B 1/26 (2006.01)
F24B 1/182 (2006.01)
- (21) **u 2021 00504** (22) **08.02.2021**
(24) **10.10.2024**
- (72) Розвер Юрій Юрійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ТЕРМОЕЛЕКТРИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК ТА МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**
(Головпоштамт, а/с 86, 58002) вул. Науки, 1, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58000 (UA)
- (54) **ПОРТАТИВНА ПІЧКА З ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИМ ГЕНЕРАТОРОМ**
- (57) Піч портативна, що містить корпус, камеру згоряння, складається з двох частин з гнутих металевих листів, при цьому перший лист зігнутий таким чином, що формує основну несучу конструкцію - частину димоходу та корпус пічки, зігнутий навколо себе в замок, повторюючи форму ємності для приготування їжі, а другий лист зігнутий таким чином, що формує іншу частину димоходу та варильну поверхню, які повністю повторюють форму ємності для приготування їжі; обидві частини з'єднані між собою за допомогою виступів, що виконані на варильній поверхні (другого гнутого листа), які входять в паз, виконані в корпусі (першого гнутого листа), та загнуті таким чином, що притягують щільно листи один до одного, при цьому по периметру з'єднання кромка першого листа загинається над місцем стику, яка

відрізняється тим, що з метою отримання при згорянні палива крім тепла електричної енергії з підвищеним ККД конструкція пічки доповнюється казанком "Алтек 8046", який містить в днищі термоелектричні модулі, та варильна поверхня має виріз по формі днища казанка.

(72)*

(73)*

(11) **157393** (51) МПК
F24D 3/02 (2006.01)

(21) **и 2024 02095** (22) **19.04.2024**
(24) **10.10.2024**

(72) Войтович Сергій Володимирович (UA)

(73) **ВОЙТОВИЧ СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
пр.в. Володимира Великого, 22, кв. 1, м. Городок, Хмельницький р-н, Хмельницька обл., 32002 (UA)

(54) **ВОДЯНИЙ НАСОС ДЛЯ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ**

(57) 1. Водяний насос для системи опалення, що містить корпус насоса із впускним отвором, робоче тіло із лопатями, встановлене у корпусі насоса з можливістю обертання шляхом приведення в рух обертового вала двигуна, який **відрізняється** тим, що виконаний із одним випускним отвором, з можливістю при встановленні в системі опалення постійного проходження води через корпус насоса як при приведенні в рух обертового вала двигуна та, відповідно, робочого тіла із лопатями, так і при його статичному стані, при цьому робоче тіло із лопатями встановлене із можливістю в робочому стані пришвидшувати рух води.

2. Водяний насос за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус насоса щонайменше в основній частині, в якій встановлене робоче тіло із лопатями та є випускний отвір, виконаний під гострим кутом до горизонтальної площини, при цьому обертовий вал двигуна, на якому встановлене робоче тіло із лопатями, встановлений у корпусі насоса під таким же, що і корпус насоса, гострим кутом до горизонтальної площини.

3. Водяний насос за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний з можливістю встановлення в канал руху води системи опалення з утворенням корпусом насоса ділянки цього каналу, при цьому корпус насоса виконаний трубчастим, а діаметр отвору для проходження води трубчастих частин корпусу насоса виконаний відповідним до діаметра каналу руху води цієї системи опалення.

4. Водяний насос за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний з можливістю регулювання швидкості обертання робочого тіла з лопатями.

(54) СПОСІБ ДИНАМІЧНОГО БРОНЬОВОГО ЗАХИСТУ
(57)*

F 42

(11) **157381** (51) МПК
F42B 12/44 (2006.01)

(21) **и 2024 01479** (22) **20.03.2024**
(24) **10.10.2024**
(72)*
(73)*

(54) **ЗАПАЛЮВАЛЬНИЙ БОЄПРИПАС**
(57)*

F 41

(11) **157363** (51) МПК
F41H 5/007 (2006.01)

(21) **и 2023 05754** (22) **29.11.2023**
(24) **10.10.2024**

(11) **157364** (51) МПК
F42D 1/045 (2006.01)

(21) и 2023 05905 (22) 07.12.2023
(24) 10.10.2024
(73)*

(54) КОМПЛЕКС ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ ЕЛЕК-
ТРОННИМИ ДЕТОНАТОРАМИ
(57)*

Розділ G:

Фізика

G 01

(11) **157386** (51) МПК
G01B 3/06 (2006.01)

(21) **u 2024 01768** (22) **08.04.2024**
(24) **10.10.2024**

(72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Кривцова Валентина Іванівна (UA), Михайлюк Андрій Олександрович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)

(54) **СИСТЕМА ЗБЕРІГАННЯ ТА ПОДАЧІ ВОДНЮ**

(57) Система зберігання та подачі водню, яка містить газогенератор, зразок гідрореагуючого складу, датчик рівня води, підсилювачі, тригери, підсилювачі потужності, датчик тиску, електромагнітні клапани і ємність для компенсації, вихід датчика рівня води через перший підсилювач, перший тригер та перший підсилювач потужності з'єднані із входом управління першого електромагнітного клапана, через який порожнина газогенератора з'єднана із ємністю для компенсації, вхід управління другого електромагнітного клапана з'єднаний із виходом другого підсилювача потужності, а вихід другого підсилювача з'єднаний із входом другого тригера, яка **відрізняється** тим, що введено шість комутаторів, блок електричного живлення, блок диференціювання, два аналого-цифрові перетворювачі та мікропроцесор, вихід якого з'єднаний із входами управління комутаторів, вхід першого комутатора з'єднаний із виходом датчика тиску, перший вихід першого комутатора з'єднаний із входом другого підсилювача, другий вихід цього комутатора з'єднаний із входом третього комутатора та через блок диференціювання - із входом п'ятого комутатора, вихід блока електричного живлення з'єднаний із першим входом другого комутатора, другий вхід якого з'єднаний із виходом другого тригера, вихід цього комутатора з'єднаний із входом другого підсилювача потужності, другий та третій виходи третього комутатора з'єднані, відповідно, із першим та другим входами четвертого комутатора, вихід якого через перший аналого-цифровий перетворювач з'єднаний із першим входом мікропроцесора, другий та третій виходи п'ятого комутатора з'єднані, відповідно, із першим та другим входами шостого комутатора, а його вихід через другий аналого-цифровий перетворювач з'єднаний із другим входом мікропроцесора.

(11) **157368** (51) МПК (2024.01)
G01B 7/06 (2006.01)
H01F 13/00

(21) **u 2024 00179** (22) **11.01.2024**
(24) **10.10.2024**

(72) Тростинський Михайло Миколайович (UA), Топалов Андрій Миколайович (UA), Карпеченко Антон Анатолійович (UA), Герасін Олександр Сергійович (UA), Бобров Максим Миколайович (UA), Роботко Сергій Павлович (UA), Хода Валентин Михайлович (UA), Недо Антон Олександрович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА**

просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ТОВЩИНИ СТРУМОПРОВІДНОЇ МЕТАЛЕВОЇ ПЛІВКИ В ПРОЦЕСІ НАПИЛЮВАННЯ У ВАКУУМІ**

(57) Пристрій для вимірювання товщини струмопровідної металевої плівки в процесі напилювання у вакуумі, що містить котушку та блок обробки вихідного сигналу, що складається з генератора синусоїдального сигналу, підсилювача, аналого-цифрового перетворювача та комп'ютера, який **відрізняється** тим, що використано котушку, ізоляція обмотки якої витримує температуру до 300 °С, яка конструктивно з'єднана з вимірювальним склом і розташована у вакуумній камері, причому клеми котушки підключені до блока обробки вихідного сигналу, який додатково містить блок випрямлення сигналів та блок різниці.

(11) **157360** (51) МПК
G01D 21/02 (2006.01)

(21) **u 2023 05550** (22) **20.11.2023**
(24) **10.10.2024**

(72) Володарський Євген Тимофійович (UA), Козир Олег Васильович (UA), Лущик Дмитро Вікторович (UA), Шевченко Костянтин Леонідович (UA)

(73) **ВОЛОДАРСЬКИЙ ЄВГЕН ТИМОФІЙОВИЧ**

вул. Березняківська, 26, кв. 256, м. Київ, 02152 (UA)

КОЗИР ОЛЕГ ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Олександра Махова, 6-В, кв. 45, м. Київ, 03134 (UA)

ЛУЩИК ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ

вул. Грушевського, 10, кв. 74, м. Васильків, 08601 (UA)

ШЕВЧЕНКО КОСТЯНТИН ЛЕОНІДОВИЧ

вул. Софіївська, 14, кв. 9, м. Київ, 01001 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРНОГО ПАРАМЕТРА СУМІШІ**

(57) Спосіб визначення характерного параметра суміші, що полягає у масштабуванні, вимірювальному перетворенні вимірюваних фізичних величин та математичній обробці цих сигналів, який **відрізняється** тим, що вводять нові операції додаткового масштабування перед вимірювальним перетворенням вхідних величин пропорційно добутку коефіцієнтів при вхідних величинах, а перетворені значення вимірюваних величин масштабують зворотню коефіцієнтам при інших вимірюваних величинах.

- (11) **157374** (51) МПК (2024.01)
G01N 1/00
C12N 5/077 (2010.01)
- (21) **u 2024 01098** (22) **29.02.2024**
(24) **10.10.2024**
- (72) Бокотько Роман Романович (UA), Голумбійовська Тетяна Василівна (UA), Грищенко Вікторія Анатоліївна (UA), Томчук Віктор Анатолійович (UA), Мельник Олег Петрович (UA), Ткач Геннадій Федорович (UA), Шупик Олександр Васильович (UA), Кладницька Лариса Володимирівна (UA), Сердюков Ярослав Костянтинович (UA), Гаркуша Станіслав Євгенович (UA), Омеляненко Микола Миколайович (UA), Стегней Жанна Георгіївна (UA), Стегней Микола Михайлович (UA), Куліда Марія Анатоліївна (UA), Друзь Наталія Віталіївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ МЕЗЕНХІМАЛЬНИХ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН З КІСТКОВОГО МОЗКУ ДЕСЯТИДОБОВОЇ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ ВІВЦІ ПІСЛЯ ЗАБОЮ ІЗ ВИСОКОЮ ПРОЛІФЕРАТИВНОЮ АКТИВНІСТЮ**
- (57) Спосіб отримання мезенхімальних стовбурових клітин з кісткового мозку десятидобової стегнової кістки вівці після забою із високою проліферативною активністю, що включає проведення відбору кісткового мозку у тварини, який **відрізняється** тим, що після забою тварини проводять оброблення стегнових кісток 70 % розчином спирту, після чого до 11 доби після забою стерильною пилкою розрізають кістку, звідки у стерильну пробірку відбирають біоматеріал для подальшого культивування в стерильних умовах.

- (11) **157366** (51) МПК
G01N 3/307 (2006.01)
- (21) **u 2024 00014** (22) **02.01.2024**
(24) **10.10.2024**
- (72) Луньов Сергій Валентинович (UA), Захарчук Дмитро Андрійович (UA), Федосов Сергій Анатолійович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ОДНОРІДНОЇ ОДНОВІСНОЇ ДЕФОРМАЦІЇ ТВЕРДИХ ТІЛ**
- (57) Пристрій для створення однорідної одновісної деформації твердих тіл за допомогою шарнірно закріпленого важеля, до кінця якого прикріплено динамометр, який **відрізняється** тим, що для плавного, із заданою швидкістю, механічного навантаження на зразок використовується навантажувач, який виконаний у вигляді нерозтяжного шнура, що приєднаний через систему блоків до динамометра, а інший його кінець намотаний на горизонтальний вал електродвигуна з редуктором, який має регульовану частоту обертання.

- (11) **157367** (51) МПК (2024.01)
G01N 21/00
- (21) **u 2024 00029** (22) **02.01.2024**
(24) **10.10.2024**
- (72) Суворова Ірина Миколаївна (UA), Левін Михайло Григорович (UA), Останіна Наталя Вадимівна (UA), Кузнєцова Олена Михайлівна (UA), Межов Станіслав Едуардович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я ІМЕНІ О.М. МАРЗЄЄВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
вул. Гетьмана Павла Полуботка, 50, м. Київ, 02094 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК З ПІДОЗРОЮ НА НАЯВНІСТЬ НЕЗАДЕКЛАРОВАНИХ АКТИВНИХ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ АБО ЇХ АНАЛОГІВ**
- (57) Спосіб виявлення дієтичних добавок з підозрою на наявність незадекларованих активних фармацевтичних інгредієнтів або їх аналогів, що включає подібнення проби дієтичної добавки з подальшим спектральним аналізом і виявленням результатів, який **відрізняється** тим, що пробу після подібнення екстрагують, фільтрують, розбавляють та знімають спектр розчину екстракту в ацетонітрилі в ультрафіолетовій зоні з діапазоном 210-350 нм, інтервалом 1 нм, швидкістю зняття 10 нм/сек, отримують його другу похідну, яку обчислюють після перенесення даних у комп'ютерну програму Excel, будують її графік і далі вивчають візуально, при цьому, при наявності специфічних піків, роблять висновок про те, що в цій дієтичній добавці є незадекларований активний фармацевтичний інгредієнт або його аналог.

- (11) **157388** (51) МПК
G01P 5/02 (2006.01)
- (21) **u 2024 01955** (22) **15.04.2024**
(24) **10.10.2024**
- (72) Савіцький Олександр Іванович (UA), Костянський Олександр Миколайович (UA)
- (73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)
- (54) **ДАТЧИК РУХУ ПОТОКУ РІДИНИ**
- (57) Датчик руху потоку рідини, який містить сприймаючий елемент, встановлений всередині трубопроводу на одному кінці еластичної деталі, інший кінець якої жорстко закріплений у стінці трубопроводу, при цьому сприймаючий елемент пов'язано з перетворювачем, забезпеченим рухомим та нерухомим контактами та з'єднаний з вторинним приладом, який **відрізняється** тим, що як сприймаючий елемент використано магніт об'їїчної форми, а еластична деталь виконана у вигляді пружного стрижня, крім того як перетворювач, забезпечений рухомим та нерухомим контактами, введено магніточутливий елемент - геркон, при цьому останній поміщено в металеву склянку на поверхні трубопроводу з дном з немагнітного матеріалу в середовищі, яке здатне гасити вібрацію та має діелектричні властивості, крім того,

дно склянки розташовано на зовнішній поверхні трубопроводу над місцем, а магніт закріплений на пружному стрижні, при цьому металеву склянку з герконом встановлено з можливістю впливу на нього магнітного поля магніту виключно при русі потоку рідини в трубопроводі, речовина в склянці, в якій вміщено геркон, немагнітна, а ланцюг вторинного приладу складається з геркона, батареї, засобу керування електричним сигналом - мікроконтролера, та засобу сигналізації - світлового індикатора.

(11) 157375**(51)** МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)**(21) у 2024 01128****(22) 01.03.2024****(24) 10.10.2024****(72)*****(11) 157384****(51)** МПК
G01S 11/04 (2006.01)
G01S 17/42 (2006.01)**(21) у 2024 01685****(22) 04.04.2024****(24) 10.10.2024****(72)*****(73)*****(54)** КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ ПОХИЛОЇ ДАЛЬНОСТІ ДО ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З РОЗШИРЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ ТА ЗОВНІШНІМ РАДІОЗВ'ЯЗКОМ**(57)*****(73)*****(54)** КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ ПЕРСПЕКТИВНИХ ЗРАЗКІВ АВТОБРОНЕТАНКОВОЇ ТЕХНІКИ З МОЖЛИВІСТЮ НАВІГАЦІЇ**(57)*****(11) 157400****(51)** МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)**(21) у 2024 02592****(22) 14.05.2024****(24) 10.10.2024****(72)***

(57)*

(73)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З РАДІОЛОКАЦІЙНИМ МОДУЛЕМ ТА ЗОВНІШНІМ ЗВ'ЯЗКОМ ЗІ СПОЖИВАЧАМИ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

(57)*

G 11

(11) 157378

(51) МПК (2024.01)
G11B 5/00
G11B 11/00

(21) u 2024 01390
(24) 10.10.2024

(22) 15.03.2024

(72) Владимирський Ігор Анатолійович (UA), Яворський Юрій Васильович (UA), Педань Роман Васильович (UA), Круглов Іван Олександрович (UA)

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

просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ КОЕРЦИТИВНОСТІ НАНОРОЗМІРНИХ ПЛІВКОВИХ МАТЕРІАЛІВ

(57) 1. Спосіб підвищення коерцитивності нанорозмірних плівкових матеріалів, в якому двошарові композиції Co/Pt отримують методом магнетронного осадження за кімнатної температури у вакуумі на підкладку термічно окисленого Si(001), після чого виконують операцію відпалювання за температури 550 °C тривалістю не менше 30 хвилин, який відрізняється тим, що перед стадією термічного відпалу вводять додаткову операцію бомбардування поверхні осажденної композиції іонами Ag⁺ або N⁺.

2. Спосіб підвищення коерцитивності нанорозмірних плівкових матеріалів за п. 1, який відрізняється тим, що час осадження композиції Co/Pt підбирають таким чином, щоб сформувати нанорозмірні шари з товщинами Co - 10 нм та Pt - 14 нм.

(11) 157399

(51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2024 02585
(24) 10.10.2024
(72)*

(22) 14.05.2024

(73)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З РАДІОЛОКАЦІЙНИМ МОДУЛЕМ ТА ЗОВНІШНІМ ЗВ'ЯЗКОМ ЗІ СПОЖИВАЧАМИ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Розділ Н:**Електрика****Н 02****(11) 157357****(51) МПК (2024.01)
H02M 3/00
H02M 11/00****(21) у 2023 04649****(22) 03.10.2023****(24) 10.10.2024****(72)** Немировський Анатолій Володимирович (UA), Козленко Олег Володимирович (UA), Рибачик Вячеслав Костянтинович (UA), Горностаєва Вікторія Володимирівна (UA)**(73) ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ЛІЦЕЙ НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ" М. КИЄВА****просп. Берестейський, 37, корп. 7, к. 537, м. Київ-56, 03056 (UA)****(54) АВТОНОМНЕ КОМБІНОВАНЕ ДЖЕРЕЛО ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ ІНВЕРТОРНОГО ТИПУ****(57)** Автономне комбіноване джерело електроживлення інверторного типу, що містить два накопичувачі енергії: блок іоністорів та акумулятор, яке **відрізняється** тим, що створено на базі зношеного комп'ютерного джерела безперебійного живлення (ДБЖ), з корпусу якого вилучений власний акумулятор, при цьому містить акумулятор зі збільшеною ємністю із зовнішнім підключенням та зовнішній резервний блок живлення - блок іоністорів, який з'єднаний з акумулятором через перехідний електронний пристрій, розміщений в корпусі ДБЖ, а також містить допоміжний вентилятор для покращення охолодження.

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
88181	тіссенкрупп Індастріал Солюшнз АГ, ThyssenKrupp Allee 1, 45143 Essen, Germany (DE), Вестлейк Фінноліт ГмбХ унд Ко.КГ, Carl-Zeiss-Ring 25, 85737 Ismaning, Germany (DE)
93519	тіссенкрупп Індастріал Солюшнз АГ, ThyssenKrupp Allee 1, 45143 Essen, Germany (DE), Вестлейк Фінноліт ГмбХ унд Ко.КГ, Carl-Zeiss-Ring 25, 85737 Ismaning, Germany (DE)
93877	тіссенкрупп Індастріал Солюшнз АГ, ThyssenKrupp Allee 1, 45143 Essen, Germany (DE), Вестлейк Фінноліт ГмбХ унд Ко.КГ, Carl-Zeiss-Ring 25, 85737 Ismaning, Germany (DE)
97397	тіссенкрупп Індастріал Солюшнз АГ, ThyssenKrupp Allee 1, 45143 Essen, Germany (DE)
108881	Е. І. ДЮ ПОН ДЕ НЕМУР ЕНД КОМПАНИ, Chestnut Run Plaza, 974 Centre Road, P.O. Box 2915, Wilmington, DE 19805, United States of America (US)
109106	тіссенкрупп Індастріал Солюшнз АГ, ThyssenKrupp Allee 1, 45143 Essen, Germany (DE)
110700	тіссенкрупп Індастріал Солюшнз АГ, ThyssenKrupp Allee 1, 45143 Essen, Germany (DE)

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
74982	29.09.2024	82904	29.09.2024
75047	29.09.2024	83687	29.09.2024
75813	30.09.2024		

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
95271	30.09.2024
98215	01.10.2024

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
99130	02.10.2024
101530	26.09.2024

ЗМІСТ

Офіційні повідомлення	1.1
Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності	1.1
Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.34
Розділ С: Хімія. Металургія	2.49
Розділ Е: Будівництво	2.92
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи	2.95
Розділ G: Фізика	2.99
Розділ H: Електрика	2.102
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	3.20
Розділ D: Текстиль та папір	3.39
Розділ Е: Будівництво	3.42
Розділ G: Фізика	3.44
Розділ H: Електрика	3.51
Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.4
Розділ С: Хімія. Металургія	4.7
Розділ Е: Будівництво	4.9
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи	4.12
Розділ G: Фізика	4.15
Розділ H: Електрика	4.19

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
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 № 41, 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