

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2013144395/14, 05.03.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

03.03.2011 US 61/449,008;

11.03.2011 US 61/451,935;

09.05.2011 US 61/484,025;

20.06.2011 US 61/498,974

(43) Дата публикации заявки: 10.04.2015 Бюл. № 10

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 03.10.2013

(86) Заявка РСТ:

US 2012/027754 (05.03.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2012/119153 (07.09.2012)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,

ООО "Юридическая фирма Городисский и

Партнеры"

(71) Заявитель(и):

ИМПЕЛ НЬЮРОФАРМА ИНК. (US)

(72) Автор(ы):

ХОКМАН Джон Д. (US),**ХАЙТ Майкл (US),****БРУНЕЛЛ Алан (US),****РЕЛЕТФОРД Джозел (US),****ХО Родни Дж. Й. (US)**(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАЗАЛЬНОЙ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ**

(57) Формула изобретения

1. Устройство для доставки композиции в обонятельную область назальной полости, содержащее:

контейнер, способный вмещать пропеллент,

диффузор, сообщающийся с контейнером,

камеру для композиции, сообщающуюся с диффузором, при этом камера для композиции способна вмещать композицию, и

сопло, сообщающееся с камерой для композиции,

причем устройство способно доставлять композицию в обонятельную область назальной полости.

2. Устройство по п.1, в котором контейнер находится под давлением.

3. Устройство по п.1, в котором пропеллент является, по меньшей мере, одним из гидрофторалкана, азота или хлорфторуглерода.

4. Устройство по п.1, в котором композиция, способная к вращению в камере для композиции, является лекарством или диагностическим средством.

5. Устройство по п.4, в котором лекарство является оксимом.

6. Устройство по п.1, в котором диффузор является фриттой.

7. Устройство по п.4, в котором диагностическое средство является радиофармацевтическим препаратом.
8. Устройство по п.1, в котором пропеллент является жидкостью под давлением.
9. Устройство по п.8, в котором жидкость под давлением является гидрофторалканом.
10. Устройство по п.9, в котором, при приведении устройства в действие, жидкий гидрофторалкан, находящийся под давлением, высвобождается из контейнера и вступает во взаимодействие с диффузором, при этом жидкий гидрофторалкан, находящийся под давлением, превращается в газообразный гидрофторалкан.
11. Устройство по п.10, в котором меньшая часть жидкого гидрофторалкана, находящегося под давлением, превращается в газообразный гидрофторалкан.
12. Устройство по п.10, в котором большая часть жидкого гидрофторалкана, находящегося под давлением, превращается в газообразный гидрофторалкан.
13. Устройство по п.1, в котором, по меньшей мере, 64,2% композиции доставляется в обонятельную область.
14. Устройство по п.1, в котором более чем 64,2% композиции доставляется в обонятельную область.
15. Устройство по п.1, в котором, по меньшей мере, 64,3% композиции доставляется в обонятельную область.
16. Устройство по п.1, в котором контейнер является шприцом, сиреттой или баллоном.
17. Устройство по п.1, в котором композиция не является радиофармацевтическим препаратом.
18. Устройство по п.1, в котором композиция не является ФДГ (фтордезоксиглюкозой).
19. Устройство по п.4, в котором лекарство является жидкой суспензией, жидкой дисперсией, порошком, липосомами, водным раствором или их сочетанием.
20. Устройство по п.1, дополнительно содержащее один или более направляющий элемент.
21. Устройство по п.20, в котором направляющий элемент помогает при позиционировании сопла относительно обонятельной области пользователя.
22. Устройство по п.1, дополнительно содержащее отверстие для введения, сообщающееся с камерой для композиции.
23. Устройство по п.20, в котором направляющий элемент является индикатором, чувствительным к глубине введения устройства в назальную полость пользователя.
24. Устройство по п.1, в котором диффузор является пористым.
25. Устройство по п.24, в котором диффузор является неоднородно пористым.
26. Устройство по п.24, в котором диффузор является однородно пористым.
27. Устройство по п.7, в котором радиофармацевтический препарат является фтордезоксиглюкозой или фтортимидином.
28. Устройство по п.1, в котором диффузор продолжается в композицию в камере для композиции.
29. Устройство по п.1, в котором диффузор является дисковидным элементом, содержащим элементы конической формы, имеющие дистальные отверстия.
30. Устройство по п.1, в котором контейнер является ингалятором с мерными дозами.
31. Устройство для доставки композиции пользователю, содержащее:
контейнер, способный вмещать пропеллент,
диффузор, сообщающийся с контейнером,
камеру для композиции, сообщающуюся с диффузором, при этом камера для композиции способна вмещать композицию, и
сопло, сообщающееся с камерой для композиции,

причем устройство способно доставлять композицию в ухо, на кожу, щечный карман, область носовой раковины носа или глаза пользователя.

32. Способ интраназальной доставки композиции в обонятельную область назальной полости, при этом способ содержит следующие этапы:

обеспечивают устройство, содержащее контейнер, способный вмещать пропеллент, диффузор, сообщающийся с контейнером,

камеру для композиции, сообщающуюся с диффузором, причем камера для композиции способна вмещать композицию, и

сопло, сообщающееся с камерой для композиции, причем устройство при приведении в действие способно доставлять композицию в обонятельную область назальной полости.

33. Способ по п. 32 для лечения инфекционного заболевания, онкологического или иммунологического заболевания.

34. Способ по п.32, в котором композиция является оксимом.

35. Способ доставки оксима через гематоэнцефалический барьер пациенту, нуждающемуся в упомянутой доставке, при этом способ содержит следующий этап: вводят пациенту терапевтически эффективное количество оксима, причем оксим доставляют интраназально в обонятельную область назальной полости.

36. Способ по п.35, в котором терапевтически эффективное количество оксима, вводимое пациенту, составляет от приблизительно 0,001 до приблизительно 100 мг/кг.

37. Способ по п.35, в котором терапевтически эффективное количество оксима, вводимое пациенту, составляет от приблизительно 0,01 до приблизительно 10 мг/кг.

38. Способ по п.35, в котором терапевтически эффективное количество оксима, вводимое пациенту, составляет от приблизительно 0,1 мг/кг до приблизительно 1 мг/кг.

39. Способ по п.35, в котором способ содержит лечение, профилактику или паллиативную терапию при воздействии органофосфата.

40. Способ по п.35, в котором оксим является, по меньшей мере, каким-то одним из 2-пиридинальдоксим-метилхлорида, 1,1-метиленбис[4-[(гидроксиимино)метил]-пиридиний]диметансульфоната, 1-(2-гидро гидроксииминометилпиридиний)-3-(4-карбамоилпиридиний)-2-оксапропандихлорида, тримедоксима или Н107.

41. Способ по п.35, в котором оксим является назальной лекарственной формой.

42. Способ по п.41, в котором назальная лекарственная форма оксима является порошком, водным раствором, суспензией, липидсодержащим продуктом или их комбинацией.

43. Способ по п.35, в котором пациента подвергают воздействию, по меньшей мере, одного из органофосфата, включающего в себя зарин, табун, зоман, Ви-Экс (российский VX) или диизопропилфторфосфата.

44. Способ по п.35, в котором большая часть оксима доставляется в обонятельную область назальной полости.

45. Способ по п.35, дополнительно содержащий этап введения пациенту назальной лекарственной формы агониста мускаринового рецептора или антагониста мускаринового рецептора.

46. Способ по п.35, дополнительно содержащий этап введения пациенту назальной лекарственной формы мускаринового антагониста.

47. Способ по п.46, в котором мускариновый антагонист является атропином, скополамином или их комбинациями.

48. Способ по п.35, дополнительно содержащий этап введения пациенту назальной лекарственной формы антагониста бензодиазепина.

49. Способ по п.48, в котором антагонист бензодиазепина является диазепамом,

мидазоламом, лоразепамом или их комбинациями.

50. Способ по п.35, дополнительно содержащий этап введения пациенту назальной лекарственной формы антагониста бензодиазепина, агониста мускаринового рецептора, антагониста мускаринового рецептора или их комбинаций.

51. Способ по п.50, в котором назальная лекарственная форма является диазепамом, мидазоламом, лоразепамом, атропином, скополамином или их комбинациями.

52. Способ по п.35, в котором оксим доставляется в назальную полость пациента, подвергшегося воздействию органофосфата.

53. Способ по п.35, в котором оксим доставляется в назальную полость пациента до воздействия органофосфата.

54. Способ по п.35, в котором оксим доставляется в назальную полость пациента после воздействия органофосфата.

55. Способ по п.35, в котором доставляется в назальную полость пациента во время воздействия органофосфата.

56. Способ по п.35, в котором, по меньшей мере, 53% оксима транспортируется непосредственно в мозг.

57. Способ по п.35, в котором оксим выталкивается пропеллентом в обонятельную область.

58. Интраназальный препарат для лечения, профилактики или паллиативной терапии пациента, подвергшегося воздействию органофосфата, содержащий эффективную дозу оксима, при этом эффективную дозу оксима доставляют в обонятельную область назальной полости пациента.

RU 2013144395 A

RU 2013144395 A