



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2011138947/14, 23.02.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

23.02.2009 US 61/154,693;

02.03.2009 US 61/209,036;

09.03.2009 US 61/209,630;

27.07.2009 US 61/271,862;

15.10.2009 US 61/252,057

(43) Дата публикации заявки: 27.03.2013 Бюл. № 9

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 23.09.2011

(86) Заявка РСТ:

US 2010/025089 (23.02.2010)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2010/096822 (26.08.2010)

Адрес для переписки:

109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО

"Союзпатент"

(71) Заявитель(и):

КЛТ ИНК. (СА)

(72) Автор(ы):

РАПАКИ Алан Р. (US),

РУБИНЧИК Вэлери (СА),

КЪЕЛБОТН Чарлз Р. (СА)

(54) ЛАКРИМАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ И СВЯЗАННЫЕ С НИМИ СПОСОБЫ**(57) Формула изобретения**

1. Лакримальный имплантат, вставляемый в слезный каналец и содержащий корпус, включающий в себя первую и вторую части и проходящий от ближнего конца первой части к дальнему концу второй части; ближний конец первой части, определяющий продольную ближнюю ось и содержащий фиксирующий выступ, выступающий в поперечном направлении на разное расстояние по окружности; дальний конец второй части, определяющий продольную дальнюю ось; при этом корпус имплантата выполнен так, что, когда он имплантирован в слезный канадец, ближняя ось и дальняя ось пересекаются под углом для упора по меньшей мере части корпуса имплантата по меньшей мере в часть слезного каналца, расположенную на изгибе каналца или дальше от него.

2. Лакримальный имплантат по п.1, в котором ближний конец фиксирующего выступа первой части выступает в поперечном направлении наружу на различное поперечное расстояние по окружности и сужается к внешнему диаметру дальнего конца первой части.

3. Лакримальный имплантат по п.2, содержащий захватываемый выступ, выступающий по меньшей мере частично от ближнего конца первой части и

выполненный с возможностью установки напротив слезной точки или рядом с ней, когда корпус имплантата имплантирован; при этом периметр ближнего конца фиксирующего выступа первой части примерно равен периметру захватываемого выступа.

4. Лакримальный имплантат по п.2, в котором ближний конец фиксирующего выступа первой части выдается наружу в противоположных направлениях на противоположных первой и второй сторонах, не выступая наружу из внешнего диаметра на противоположных третьей и четвертой сторонах.

5. Лакримальный имплантат по п.1, дополнительно содержащий одно или несколько терапевтических средств.

6. Лакримальный имплантат по п.5, в котором одно или несколько терапевтических средств расположены в лекарственном вкладыше, по меньшей мере частично расположенном в первой части, при этом лекарственный вкладыш выполнен с возможностью обеспечения замедленного высвобождения одного или нескольких терапевтических средств.

7. Набор, содержащий лакримальный имплантат по п.1 и инструкцию по применению лакримального имплантата для лечения заболевания глаза.

8. Лакримальный имплантат, вставляемый в слезный каналец и содержащий корпус, включающий в себя первую и вторую части и проходящий от ближнего конца первой части к дальнему концу второй части; ближний конец первой части, определяющий продольную ближнюю ось; дальний конец второй части, определяющий продольную дальнюю ось и содержащий фиксирующий выступ, выступающий в поперечном направлении по окружности и содержащий направленный наружу поперечный порог, расположенный на ближнем конце фиксирующего выступа или на дальнем конце фиксирующего выступа; при этом корпус имплантата выполнен так, чтобы, когда он имплантирован в слезный каналец, ближняя ось и дальняя ось пересекались под углом для упора по меньшей мере части корпуса имплантата по меньшей мере в часть слезного каналца, расположенную на изгибе каналца или дальше от него.

9. Лакримальный имплантат по п.8, в котором поперечный порог выступает наружу в поперечном направлении, перпендикулярном направлению, в котором проходит вторая часть, при этом размер поперечного порога больше или равен примерно 0,14 мм.

10. Лакримальный имплантат по п.8, в котором поперечный порог расположен на ближнем конце фиксирующего выступа и сужается по направлению к внешнему диаметру второй части на дальнем конце фиксирующего выступа.

11. Лакримальный имплантат по п.10, в котором дальний конец фиксирующего выступа содержит встроенный расширитель для облегчения вставления корпуса имплантата в слезный каналец.

12. Лакримальный имплантат по п.8, дополнительно содержащий одно или несколько терапевтических средств.

13. Лакримальный имплантат по п.12, в котором одно или несколько терапевтических средств расположены в лекарственном вкладыше, по меньшей мере частично расположенном в первой части, при этом лекарственный вкладыш выполнен с возможностью обеспечения замедленного высвобождения одного или нескольких терапевтических средств.

14. Лакримальный имплантат по п.13, в котором лекарственный вкладыш содержит по меньшей мере примерно 44 мкг одного или нескольких терапевтических средств.

15. Лакримальный имплантат по п.13, в котором лекарственный вкладыш содержит по меньшей мере примерно 81 мкг одного или нескольких терапевтических средств.

16. Набор, содержащий лакримальный имплантат по п.8 и инструкцию по применению

лакримального имплантата для лечения заболевания глаза.

17. Лакримальный имплантат для вставления в слезный каналец, содержащий корпус, нелинейно проходящий от ближней концевой части, расположенной внутри вертикальной секции слезного канальца, до дальней концевой части, расположенной внутри горизонтальной секции слезного канальца, и имеющий промежуточную часть между ними; промежуточную часть, частично проходящую в первом направлении к ближней концевой части, и частично проходящую во втором направлении к дальней концевой части при вставлении в слезный каналец; при этом промежуточная часть имеет углубление, в котором находится расширяемый материал, выполненный с возможностью частичного расширения в третьем направлении, по существу, противоположном второму направлению, к ампуле слезного канальца, когда корпус имплантата имплантирован.

18. Лакримальный имплантат по п.17, в котором расширяемый материал содержит гидрогель.

19. Лакримальный имплантат по п.17, в котором, когда корпус имплантата имплантирован, расширяемый материал выполнен с возможностью частичного расширения в поперечном направлении относительно второго направления, заставляя одну или несколько окружающих частей корпуса имплантата продвигаться наружу к стенке слезного канальца.

20. Лакримальный имплантат по п.17, в котором по меньшей мере одна из ближней концевой части или дальней концевой части содержит по меньшей мере один промежуточно-расположенный фиксирующий выступ, имеющий больший размер поперечного сечения, чем у соседней части корпуса имплантата.

21. Лакримальный имплантат по п.17, дополнительно содержащий одно или несколько терапевтических средств.

22. Лакримальный имплантат по п.21, в котором одно или несколько терапевтических средств расположены в лекарственном вкладыше, по меньшей мере частично расположенном в ближней концевой части, при этом лекарственный вкладыш содержит по меньшей мере одну незащищенную поверхность, выполненную с возможностью обеспечения замедленного высвобождения одного или нескольких терапевтических средств.

23. Набор, содержащий лакримальный имплантат по п.17 и инструкцию по применению лакримального имплантата для лечения заболевания глаза.

24. Лакримальный имплантат, вставляемый в слезный каналец и содержащий корпус, включающий первую и вторую части и проходящий от ближнего конца первой части до дальнего конца второй части; ближний конец первой части, определяющий продольную ближнюю ось и содержащий фиксирующий выступ, выдающийся в поперечном направлении по его окружности; дальний конец второй части, определяющий продольную дальнюю ось; фиксирующий выступ, содержащий наружный поперечный порог на ближнем конце, сужающийся непосредственно во вторую часть; при этом корпус имплантата, выполненный так, что, когда он имплантирован в слезный каналец, ближняя ось и дальняя ось пересекаются под углом для упора по меньшей мере части корпуса имплантата по меньшей мере в часть слезного канальца, расположенную на изгибе канальца или дальше от него.

25. Лакримальный имплантат по п.24, в котором длина фиксирующего выступа составляет примерно 0,96 мм или больше.

26. Лакримальный имплантат по п.24, в котором дальний конец фиксирующего выступа содержит встроенный расширитель для облегчения имплантации корпуса имплантата в слезный каналец.

27. Лакримальный имплантат по п.24, дополнительно содержащий одно или несколько терапевтических средств.

28. Лакримальный имплантат по п.24, в котором одно или несколько терапевтических средств расположены в лекарственном вкладыше, по меньшей мере частично расположенном в первой части, при этом лекарственный вкладыш выполнен с возможностью обеспечения замедленного высвобождения одного или нескольких терапевтических средств.

29. Лакримальный имплантат по п.28, в котором лекарственный вкладыш расположен внутри первой полости первой части, при этом первая полость имеет диаметр по меньшей мере примерно 0,56 мм.

30. Лакримальный имплантат по п.29, в котором лекарственный вкладыш содержит по меньшей мере примерно 81 мкг одного или нескольких терапевтических средств.

31. Набор, содержащий лакримальный имплантат по п.24 и инструкцию по применению лакримального имплантата для лечения заболевания глаза.

32. Лакримальный имплантат, вставляемый в слезный каналец и содержащий корпус, нелинейно проходящий от ближней концевой части, расположенной внутри вертикальной секции слезного каналца, до дальней концевой части, расположенной внутри горизонтальной секции слезного каналца, и имеющий промежуточную часть; промежуточную часть, частично проходящую в первом направлении к ближней концевой части и частично проходящую во втором направлении, в целом при сужении, по направлению к дальней концевой части так, что, когда корпус имплантата имплантирован в слезный каналец, он непосредственно упирается в поперечном направлении по меньшей мере в часть слезного каналца, расположенную на изгибе каналца или дальше от него; расширение, имеющее во втором направлении длину, меньшую четырехкратной длины расширения в первом направлении; при этом промежуточная часть частично проходит в третьем направлении, по существу противоположном второму направлению, к ампуле слезного каналца, когда корпус имплантата имплантирован, при этом расширение в третьем направлении имеет форму, подобную форме корпуса лодки-плоскодонки.

33. Лакримальный имплантат по п.32, содержащий захватываемый выступ, выдающийся по меньшей мере частично от ближней концевой части и имеющий овальную форму.

34. Лакримальный имплантат по п.32, в котором форма, подобная форме корпуса лодки-плоскодонки, имеет длину примерно от 0,4 до 0,5 мм, и толщину примерно от 0,5 до 0,6 мм.

35. Лакримальный имплантат по п.32, дополнительно содержащий терапевтическое средство.

36. Лакримальный имплантат по п.35, содержащий по меньшей мере один лекарственный вкладыш, отдельный от корпуса имплантата, расположенный в полости ближней концевой части, при этом лекарственный вкладыш содержит полимерный раствор, содержащий терапевтическое средство.

37. Лакримальный имплантат по п.35, в котором терапевтическое средство встроено в одну или несколько частей корпуса имплантата.

38. Набор, содержащий лакримальный имплантат по любому из пп.32-37 и инструкцию по применению лакримального имплантата для лечения заболевания глаза.

39. Лакримальный имплантат, вставляемый в слезный каналец и содержащий корпус, включающий первую и вторую части и проходящий от ближнего конца первой части до дальнего конца второй части, при этом ближний конец первой части определяет продольную ближнюю ось, а дальний конец второй части определяет продольную дальнюю ось; корпус имплантата выполнен так, что, когда он имплантирован в слезный каналец, ближняя ось и дальняя ось пересекаются под углом для упора по меньшей мере части корпуса имплантата по меньшей мере в часть слезного каналца,

расположенную на изгибе канальца или дальше от него; захватываемый выступ, выступающий по меньшей мере частично от ближнего конца первой части и содержащий выдающийся вовнутрь фиксирующий буртик, нависающий над полостью внутри первой части.

40. Лакримальный имплантат по п.39, дополнительно содержащий по меньшей мере один лекарственный вкладыш, отдельный от корпуса имплантата, расположенный в полости в первой части, при этом лекарственный вкладыш содержит терапевтическое средство.

41. Лакримальный имплантат по п.40, в котором выдающийся вовнутрь фиксирующий буртик нависает над ближней поверхностью лекарственного вкладыша, когда он полностью установлен в полости, таким образом, закрепляя положение вкладыша.

42. Лакримальный имплантат по п.41, в котором нависание не оказывает существенного влияния на скорость высвобождения лекарства, хранящегося в лекарственном вкладыше.

43. Способ производства лакримального имплантата, вставляемого в слезный канадец, включающий:

формирование корпуса имплантата, проходящего от ближнего конца первой корпусной части до дальнего конца второй корпусной части, включающее

формирование полости в первой корпусной части,

протягивание второй корпусной части до длины, меньшей четырехкратной длины первой корпусной части, и

образование ближнего конца и дальнего конца для соответствующего определения, когда корпус имплантата имплантирован в слезный канадец, продольной ближней оси и продольной дальней оси, пересекающихся под углом так, чтобы корпус имплантата имел возможность направленного поперечного упора по меньшей мере в часть слезного канальца, расположенную на изгибе канальца или дальше от него; и

расположение лекарственного вкладыша, отдельного от корпуса имплантата, в полости первой корпусной части, включая расположение незащищенной поверхности лекарственного вкладыша над ближним концом первой корпусной части.

44. Лакримальный имплантат для вставления в слезный канадец, содержащий корпус, проходящий от ближней концевой части, расположенной в вертикальной секции слезного канальца, до дальней концевой части, расположенной в горизонтальной секции слезного канальца, и имеющий промежуточную часть между ними; промежуточную часть, частично проходящую в первом направлении к ближней концевой части, и частично проходящую во втором направлении к дальней концевой части так, что, когда корпус имплантата имплантирован в слезный канадец, он имеет возможность непосредственного упора в поперечном направлении по меньшей мере в часть слезного канальца, расположенную на изгибе канальца или дальше от него; и фиксирующий выступ, расположенный в дальней концевой части или рядом с ней.

45. Лакримальный имплантат по п.44, в котором расширение во втором направлении содержит в целом вогнутую форму относительно расширения в первом направлении; при этом радиус в целом вогнутой формы меньше радиуса изгиба канальца.

46. Лакримальный имплантат для вставления в слезный канадец, содержащий корпус имплантата, имеющий по меньшей мере одну полость; лекарственный вкладыш, отдельный от корпуса имплантата, расположенный по меньшей мере в одной полости; при этом лекарственный вкладыш содержит полимерный раствор и терапевтическое средство, а корпус имплантата содержит терапевтическое средство, встроенное в одну или несколько частей корпуса.

47. Лакримальный имплантат по п.46, дополнительно содержащий оболочку, окружающую одну или несколько поверхностей лекарственного вкладыша.

48. Лакримальный имплантат по п.46, дополнительно содержащий покрытие, нанесенное на одну или несколько частей внешней поверхности корпуса имплантата.

49. Лакримальный имплантат по п.48, в котором первое покрытие применяется для первой части поверхности корпуса имплантата, а второе покрытие толщиной, отличной от толщины первого покрытия, применяется для второй части поверхности корпуса имплантата.

50. Лакримальный имплантат по п.48, в котором покрытие содержит по меньшей мере одно вещество из парилена, керамики или серебра.

51. Лакримальный имплантат по п.46, в котором лекарственный вкладыш содержит первый запас терапевтического средства, а корпус имплантата содержит второй запас терапевтического средства.

RU 201138947 A

RU 201138947 A