

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2013126872/14, 11.11.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
12.11.2010 US 61/413,253;  
15.11.2010 US 61/413,649;  
16.09.2011 US 61/535,888;  
10.11.2011 US 13/293,803

(43) Дата публикации заявки: 20.12.2014 Бюл. № 35

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 13.06.2013(86) Заявка РСТ:  
US 2011/060298 (11.11.2011)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2012/091809 (05.07.2012)Адрес для переписки:  
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО  
"Союзпатент"(71) Заявитель(и):  
В. Л. ГОР ЭНД АССОШИЕЙТС, ИНК.  
(US)(72) Автор(ы):  
КЭМПБЕЛЛ Бенджамин Д. (US),  
КАЛЛИ Эдвард Х. (US),  
ДАНКЭН Джеффри Б. (US),  
ХЕЛДЕР Никлас Л. (US),  
ЛАРСЕН Коуби К. (US),  
МАСТЕРС Стивен Дж. (US),  
МАТЕНА Скот К (US),  
МАКДЭНИЭЛ Томас Р. (US),  
ШОУ Эдвард Е. (US)

A

2013126872

RU

RU 2013126872

A

## (54) УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОККЛЮЗИИ УШКА ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ

## (57) Формула изобретения

- Окклюзионное устройство, содержащее  
мембранный компонент, выполненный с возможностью препятствования проходу  
 крови; и  
 расширяемую раму с имеющимся у нее дистальным торцом и проксимальным торцом  
 и снабженную:  
 чашеобразным окклюзионным компонентом,  
 одним или несколькими фиксаторами, и  
 втулочным компонентом, расположенным между и соединенным с указанным  
 окклюзионным компонентом и указанным одним или несколькими фиксаторами,  
 при этом указанный чашеобразный окклюзионный компонент, по меньшей мере,  
 частично закрыт указанным мембранным компонентом; и  
 указанная расширяемая рама образована из множества проволок, проходящих от  
 проксимального торца к дистальному торцу указанной рамы.
- Устройство по п.1, отличающееся тем, что, по меньшей мере, один из указанных  
 фиксаторов, по меньшей мере, частично закрыт мембранным покровом.
- Устройство по п.1, отличающееся тем, что указанный окклюзионный компонент  
 после приложения растягивающего усилия имеет первую компоновку, а после

прекращения приложения указанного растягивающего усилия - вторую компоновку, при этом указанная первая компоновка является трубкой, а указанная вторая компоновка имеет чашеобразную форму, образованную, по меньшей мере, двумя нахлестывающимися лепестками, и выполнена с возможностью обеспечения перемещения, по меньшей мере, двух нахлестывающихся лепестков.

4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что мембранный компонент содержит фторполимер.

5. Устройство по п.4, отличающееся тем, что мембранный компонент содержит политетрафторэтилен.

6. Устройство по п.5, отличающееся тем, что мембранный компонент содержит расширенный политетрафторэтилен.

7. Устройство по п.1, отличающееся тем, что множество проволок содержат нитинол.

8. Устройство по п.1, отличающееся тем, что, по меньшей мере, один из указанных фиксаторов проходит в сторону от устройства, в целом, в дистальном направлении и включает в себя первый торец, соприкасающийся с устройством, и второй торец.

9. Устройство по п.8, отличающееся тем, что, по меньшей мере, один из указанных фиксаторов является фиксатором с единственной ножкой.

10. Устройство по п.9, отличающееся тем, что у фиксатора с единственной ножкой имеется острый наконечник у второго торца фиксатора с единственной ножкой.

11. Устройство по п.8, отличающееся тем, что у фиксатора с единственной ножкой имеется атравматический шарик у второго торца фиксатора с единственной ножкой.

12. Устройство по п.8, отличающееся тем, что, по меньшей мере, у одного из указанных фиксаторов имеется первая ножка и вторая ножка и при этом первая ножка и вторая ножка сходятся у второго торца фиксатора, образуя петлю.

13. Устройство по п.8, отличающееся тем, что, по меньшей мере, у одного из указанных фиксаторов имеется изгиб рядом со вторым торцом фиксатора, при этом за счет изгиба второй торец фиксатора, в целом, обращен в проксимальном направлении.

14. Устройство по п.8, отличающееся тем, что, по меньшей мере, у одного из указанных фиксаторов имеется изгиб рядом со вторым торцом фиксатора, при этом за счет изгиба второй торец фиксатора, в целом, обращен в дистальном направлении.

15. Устройство по п.8, отличающееся тем, что, по меньшей мере, у одного из указанных фиксаторов имеется один или несколько резких изгибов.

16. Устройство по п.8, отличающееся тем, что, по меньшей мере, у одного из указанных фиксаторов имеется один или несколько шарниров.

17. Устройство по п.1, отличающееся тем, что один или несколько фиксаторов являются множеством фиксаторов, равномерно расположенных радиально вокруг устройства.

18. Устройство по п.1, отличающееся тем, что один или несколько фиксаторов являются множеством фиксаторов, расположенных радиально вокруг устройства таким образом, что все смежные фиксаторы, образующие пары смежных фиксаторов, из радиально расположенного множества фиксаторов, по существу, равноудалены друг от друга.

19. Устройство по п.1, отличающееся тем, что один или несколько фиксаторов включают в себя, по меньшей мере, один фиксатор с единственной ножкой и, по меньшей мере, один фиксатор, у которого имеется первая ножка и вторая ножка, при этом первая ножка и вторая ножка сходятся, образуя петлю.

20. Устройство по п.1, отличающееся тем, что один или несколько фиксаторов изготовлены из биопоглощаемого материала.

21. Устройство по п.1, отличающееся тем, что один или несколько фиксаторов изготовлены из биоразлагаемого материала.

22. Устройство по п.1, отличающееся тем, что у одного или нескольких фиксаторов имеется шип, содержащий биоразлагаемый или биопоглаляемый материал.

23. Устройство по п.1, отличающееся тем, что мембранный компонент изготовлен из биоразлагаемого или биопоглаляемого материала.

24. Устройство по п.1, отличающееся тем, что один или несколько фиксаторов расположены вокруг устройства в чередующемся порядке.

25. Устройство по п.1, отличающееся тем, что указанный втулочный компонент соединяет чашеобразный окклюзионный компонент с одним или несколькими фиксаторами.

26. Устройство по п.1, отличающееся тем, что содержит гибкий соединитель, который закреплен у первого торца гибкого соединителя к чашеобразному окклюзионному компоненту и закреплен у второго торца гибкого соединителя к втулочному компоненту, при этом один или несколько фиксаторов закреплены к втулочному компоненту.

27. Устройство по п.1, отличающееся тем, что расширяемая рама включает в себя ушко и дополнительно содержит колпачковый компонент, расположенный над ушком, колпачковый компонент определяет канал, выполненный с возможностью соединения с подающим катетером.

28. Устройство по п.27, отличающееся тем, что канал колпачкового компонента зашплинтован для соединения с ответной частью зашплинтованного подающего катетера.

29. Окклюзионное устройство, содержащее

мембранный компонент, выполненный с возможностью препятствования проходу крови; и

расширяемую раму с имеющимся у нее дистальным торцом и проксимальным торцом и снабженную:

чашеобразным окклюзионным компонентом с имеющимся у него дистальным торцом и проксимальным торцом,

одним или несколькими фиксаторами, и

втулочным компонентом, выполненным в виде гибкого соединителя между указанным окклюзионным компонентом и указанным одним или несколькими фиксаторами,

отличающееся тем, что указанный чашеобразный окклюзионный компонент, по меньшей мере, частично закрывает указанный мембранный компонент и образован из множества проволок, проходящих от проксимального торца указанного чашеобразного компонента к дистальному торцу указанного чашеобразного окклюзионного компонента.

30. Устройство по п.29, отличающееся тем, что, по меньшей мере, один из указанных фиксаторов, по меньшей мере, частично закрыт мембранным покровом.

31. Устройство по п.29, отличающееся тем, что указанный окклюзионный компонент после приложения растягивающего усилия имеет первую компоновку, а после прекращения приложения указанного растягивающего усилия - вторую компоновку, при этом указанная первая компоновка является трубкой, а указанная вторая компоновка имеет чашеобразную форму, образованную, по меньшей мере, двумя нахлестывающимися лепестками, и выполнена с возможностью обеспечения перемещения, по меньшей мере, двух нахлестывающихся лепестков.

32. Устройство по п.29, отличающееся тем, что мембранный компонент содержит фторполимер.

33. Устройство по п.32, отличающееся тем, что мембранный компонент содержит политетрафторэтилен.

34. Устройство по п.33, отличающееся тем, что мембранный компонент содержит

расширенный политетрафторэтилен.

35. Устройство по п.29, отличающееся тем, что множество проволок содержит нитинол.

36. Устройство по п.29, отличающееся тем, что указанный гибкий соединитель является одной или несколькими проволоками, образующими пружину.

37. Устройство по п.29, отличающееся тем, что указанный гибкий соединитель содержит бусиничную цепь.

38. Устройство по п.29, отличающееся тем, что указанный гибкий соединитель содержит гибкий соединитель виткового типа.

39. Устройство по п.29, отличающееся тем, что указанный гибкий соединитель содержит бусинки, образованные из экранированной проволоки.

40. Устройство по п.29, отличающееся тем, что указанный гибкий соединитель содержит гибкую трубку.

41. Устройство по п.40, отличающееся тем, что гибкая трубка содержит рПТФЭ.

42. Устройство по п.29, отличающееся тем, что указанный гибкий соединитель содержит силикон.

43. Устройство по п.42, отличающееся тем, что силикон содержит усилительные элементы.

44. Устройство по п.29, отличающееся тем, что указанный гибкий соединитель содержит универсальный шарнир.

45. Устройство по п.29, отличающееся тем, что указанный гибкий соединитель содержит пружину.

46. Устройство по п.29, отличающееся тем, что, по меньшей мере, один из указанных фиксаторов проходит в сторону от устройства, в целом, в дистальном направлении и включает в себя первый торец, закрепленный к устройству, и второй торец.

47. Устройство по п.46, отличающееся тем, что, по меньшей мере, один из указанных фиксаторов является фиксатором с единственной ножкой.

48. Устройство по п.47, отличающееся тем, что у фиксатора с единственной ножкой имеется острый наконечник у второго торца фиксатора с единственной ножкой.

49. Устройство по п.47, отличающееся тем, что у фиксатора с единственной ножкой имеется атравматический шарик у второго торца фиксатора с единственной ножкой.

50. Устройство по п.46, отличающееся тем, что, по меньшей мере, у одного из указанных фиксаторов имеется первая ножка и вторая ножка и в котором первая ножка и вторая ножка сходятся у второго торца фиксатора, образуя петлю.

51. Устройство по п.46, отличающееся тем, что, по меньшей мере, у одного из указанных фиксаторов имеется изгиб рядом со вторым торцом и в котором за счет изгиба второй торец, в целом, обращен в проксимальном направлении.

52. Устройство по п.46, отличающееся тем, что, по меньшей мере, у одного из указанных фиксаторов имеется изгиб рядом со вторым торцом и в котором за счет изгиба второй торец, в целом, обращен в дистальном направлении.

53. Устройство по п.46, отличающееся тем, что, по меньшей мере, у одного из указанных фиксаторов имеется один или несколько резких изгибов.

54. Устройство по п.46, отличающееся тем, что, по меньшей мере, у одного из указанных фиксаторов имеется один или несколько шарниров.

55. Устройство по п.29, в котором один или несколько фиксаторов являются множеством фиксаторов, равномерно расположенных радиально вокруг устройства.

56. Устройство по п.29, отличающееся тем, что один или несколько фиксаторов являются множеством фиксаторов, расположенных радиально вокруг устройства таким образом, что все смежные фиксаторы, образующие пары смежных фиксаторов, из радиально расположенного множества фиксаторов, по существу, равноудалены друг

от друга.

57. Устройство по п.29, отличающееся тем, что один или несколько фиксаторов включают в себя, по меньшей мере, один фиксатор с единственной ножкой и, по меньшей мере, один фиксатор, у которого имеется первая ножка и вторая ножка, при этом первая ножка и вторая ножка сходятся, образуя петлю.

58. Окклюзионное устройство, содержащее

мембранный компонент, выполненный с возможностью препятствования проходу крови; и

расширяемую раму с имеющимся у нее дистальным торцом и проксимальным торцом и снабженную:

чашеобразным окклюзионным компонентом, имеющим после приложения растягивающего усилия первую компоновку, а после прекращения приложения указанного растягивающего усилия - вторую компоновку,

одним или несколькими фиксаторами, и

втулочным компонентом между указанным окклюзионным компонентом и указанным одним или несколькими фиксаторами,

отличающееся тем, что указанный чашеобразный окклюзионный компонент, по меньшей мере, частично закрыт указанным мембранным компонентом;

указанная первая компоновка указанного чашеобразного окклюзионного компонента является трубкой, а указанная вторая компоновка имеет чашеобразную форму, образованную, по меньшей мере, двумя нахлестывающимися лепестками, и выполнена с возможностью обеспечения перемещения, по меньшей мере, двух нахлестывающихся лепестков,

при этом указанная расширяемая рама образована из множества проволок, проходящих от проксимального торца к дистальному торцу указанной рамы.

59. Окклюзионное устройство, содержащее

мембранный компонент, выполненный с возможностью препятствования проходу крови; и

расширяемую раму с имеющимся у нее дистальным торцом и проксимальным торцом и снабженную:

чашеобразным окклюзионным компонентом, имеющим после приложения растягивающего усилия первую компоновку, а после прекращения приложения указанного растягивающего усилия - вторую компоновку,

одним или несколькими фиксаторами, и

гибким соединителем между указанным окклюзионным компонентом и указанным одним или несколькими фиксаторами,

отличающееся тем, что указанный чашеобразный окклюзионный компонент, по меньшей мере, частично закрыт указанным мембранным компонентом;

указанная первая компоновка указанного чашеобразного окклюзионного компонента является трубкой, а указанная вторая компоновка имеет чашеобразную форму, образованную, по меньшей мере, двумя нахлестывающимися лепестками, и выполнена с возможностью обеспечения перемещения, по меньшей мере, двух нахлестывающихся лепестков; при этом

указанная расширяемая рама образована из множества проволок, проходящих от проксимального торца к дистальному торцу указанной рамы.