



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2014129392, 07.01.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

06.01.2012 US 61/584,094;

18.12.2012 US 61/738,852

(43) Дата публикации заявки: 27.02.2016 Бюл. № 06

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 06.08.2014

(86) Заявка РСТ:

US 2013/020563 (07.01.2013)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2013/103979 (11.07.2013)

Адрес для переписки:

191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ"

(71) Заявитель(и):

ЭМБОЛАЙН, ИНК. (US)

(72) Автор(ы):

РАССЕЛЛ Скотт (US),

БЕЛСОН Амир (US)

(54) Встроенные устройства противэмболической защиты

(57) Формула изобретения

1. Катетер, содержащий:

стержень, имеющий просвет и дистальную часть,

эмболический фильтр, установленный с возможностью скольжения по дистальной части стержня и имеющий отверстие для прохождения через него стержня, и пористый ячеистый материал, образующий накопительную камеру для захваченных эмболов, при этом фильтр имеет свернутую конфигурацию и развернутую конфигурацию, в которой наружная периферия фильтра входит в контакт со стенкой кровеносного сосуда для направления потока крови и потенциальных эмболов в накопительную камеру, и

проксимальный стопор для ограничения проксимального перемещения эмболического фильтра по дистальной части стержня, или дистальный стопор для ограничения дистального перемещения эмболического фильтра по дистальной части стержня, или оба указанных стопора.

2. Катетер по п. 1, дополнительно содержащий упругое уплотнение, расположенное внутри отверстия катетера и предназначенное для формирования уплотнения вокруг стержня, проходящего через отверстие фильтра.

3. Катетер по п. 1, в котором пористый ячеистый материал содержит цилиндрическую наружную часть и коническую внутреннюю часть, причем коническая внутренняя часть расположена внутри цилиндрической наружной части и имеет более широкий

проксимальный конец, соединенный с цилиндрической наружной частью, и узкий дистальный конец, соединенный с отверстием для прохождения стержня, при этом дистальный конец эмболического фильтра открыт для протекания крови между указанными конической внутренней частью и цилиндрической наружной частью, а пространство между конической внутренней частью и цилиндрической наружной частью ограничивает накопительную камеру для захваченных эмболов.

4. Катетер по п. 3, дополнительно содержащий стентообразный несущий каркас, соединенный с цилиндрической наружной частью пористого ячеистого материала для поддержки цилиндрической наружной части.

5. Катетер по п. 4, в котором стентообразный несущий каркас имеет свернутую конфигурацию и расширенную конфигурацию, при этом стентообразный несущий каркас самостоятельно расширяется в расширенную конфигурацию, когда фильтр находится в развернутом состоянии.

6. Катетер по п. 4, в котором стентообразный несущий каркас выполнен из упругого металла, полимерного материала, податливого материала, пластически деформируемого материала, материала с памятью формы или их комбинации.

7. Катетер по п. 3, дополнительно содержащий натяжную петлю или другую выполненную с возможностью захвата конструкцию, соединенную с дистальным концом цилиндрической наружной части для закрытия накопительной камеры.

8. Катетер по п. 3, дополнительно содержащий по меньшей мере один отводящий элемент, соединенный с цилиндрической наружной частью для облегчения отвода эмболического фильтра в неразвернутую конфигурацию.

9. Катетер по п. 3, в котором цилиндрическая наружная часть имеет по меньшей мере одно выполненное с возможностью закрытия боковое отверстие для введения через него второго катетера, направляющей проволоки, катетера-интродьюсера или другого хирургического инструмента.

10. Катетер по п. 1, в котором пористый ячеистый материал имеет свернутую конфигурацию и расширенную конфигурацию, при этом пористый ячеистый материал самостоятельно расширяется в расширенную конфигурацию, когда фильтр находится в развернутой конфигурации.

11. Катетер по п. 1, в котором пористый ячеистый материал содержит ткань из трикотажных, тканых или нетканых волокон, нитей или проволок, имеющую поры с размером, выбранным для предотвращения прохождения через нее эмболов, имеющих размер больше заданного размера.

12. Катетер по п. 1, в котором пористый ячеистый материал изготовлен из упругого металла, полимерного материала, податливого материала, пластически деформируемого материала, материала с памятью формы или их комбинации.

13. Катетер по п. 1, в котором пористый ячеистый материал на своей поверхности имеет антитромбогенное покрытие.

14. Катетер по п. 1, в котором размер пор пористого ячеистого материала находится в диапазоне от приблизительно 1 мм до приблизительно 0,1 мм.

15. Катетер по п. 1, в котором отверстие для прохождения стержня выполнено с возможностью образования уплотнения для предотвращения прохождения через него эмболов, имеющих размер больше заданного размера.

16. Катетер по п. 1, в котором дистальная часть стержня содержит низкопрофильную часть, на которой с возможностью скольжения установлен эмболический фильтр, причем проксимальный стопор имеет проксимальный конец низкопрофильной части, а дистальный стопор имеет дистальный конец низкопрофильной части.

17. Катетер по п. 1, в котором проксимальный стопор содержит проксимальный стопорный элемент, соединенный с дистальной частью стержня, и дистальный стопор

содержит дистальный стопорный элемент, соединенный с дистальной частью стержня.

18. Катетер по п. 17, в котором проксимальный стопорный элемент выполнен за одно целое со стержнем, и дистальный стопорный элемент выполнен за одно целое со стержнем.

19. Катетер по п. 1, в котором по меньшей мере один из следующих элементов: стержень, эмболический фильтр, проксимальный стопор или дистальный стопор, содержит рентгеноконтрастный маркер.

20. Катетер по п. 1, выполненный с возможностью введения через трубчатый наружный катетер-интродьюсер, причем, когда в трубчатом наружном катетере-интродьюсере находится эмболический фильтр, он сдерживает эмболический фильтр в неразвернутом отведенном состоянии, и при этом эмболический фильтр выполнен с возможностью свободного разворачивания в развернутую расширенную конфигурацию, когда эмболический фильтр выдвинут из трубчатого наружного катетера-интродьюсера.

21. Катетер по п. 1, в котором дистальный конец стержня соединен с элементом доставки заменяющего клапана, с расширяемой конструкцией для баллонной вальвулопластики, с элементом доставки энергии для абляции или с другим транскатетерным хирургическим элементом.

22. Система для инвазивных процедур по катетеризации, содержащая катетер, выполненный по п. 1, и трубчатый наружный катетер-интродьюсер, через который может продвигаться катетер.

RU 2014129392 A

RU 2014129392 A