

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

(21)(22) Заявка: 2019124875, 05.01.2018

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

07.01.2017 US 62/443,698;

06.11.2017 US 62/581,978

(43) Дата публикации заявки: 08.02.2021 Бюл. № 4

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 07.08.2019

(86) Заявка РСТ:

US 2018/012604 (05.01.2018)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2018/129331 (12.07.2018)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО

"Юридическая фирма Городисский и

Партнеры"

(71) Заявитель(и):

МЕРК ПАТЕНТ ГМБХ (DE)

(72) Автор(ы):

ДЮССО, Изабель (US),**ЭЛЬ БАВАБ, Самер (DE),****ВУГМЕЙСТЕР, Юлия (US),****КХАНДЕЛВАЛ, Акаш (DE)**(54) **СХЕМЫ ДОЗИРОВАНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ ДЛЯ НАПРАВЛЕННОГО
ИНГИБИРОВАНИЯ TGF- β**

(57) Формула изобретения

1. Устройство, содержащее:
вводимый внутрь тела зонд; и
электрод, соединенный с дистальным концом вводимого внутрь тела зонда, причем электрод содержит:
гибкую электроизоляционную подложку, содержащую подложечную поверхность;
слой электропроводящего металла, покрывающий по меньшей мере часть подложечной поверхности;
металлический лист, имеющий внутреннюю поверхность листа и наружную поверхность листа, имеющую форму, образующую множество углублений; и
адгезив, который заполняет эти углубления и соединяет наружную поверхность листа со слоем электропроводящего металла.
2. Устройство по п. 1, в котором подложка и лист имеют такую форму, что образуют внутреннюю полость, которую по меньшей мере частично охватывает внутренняя поверхность листа.
3. Устройство по п. 2, в котором подложка и лист имеют такую форму, что образуют втулку.
4. Устройство по п. 2, в котором дистальный конец зонда содержит устройство отвода

потока, выполненное с возможностью отвода текучей среды, принятой от проксимального конца зонда, и при этом внутренняя поверхность листа соединена с устройством отвода потока так, что устройство отвода потока располагается внутри внутренней полости.

5. Устройство по п. 1, в котором подложка и лист имеют такую форму, что образуют кольцо.

6. Устройство по п. 1, в котором подложка и лист имеют такую форму, что образуют дугу.

7. Устройство по п. 1, в котором лист содержит кобальт-хром.

8. Устройство по п. 1, в котором электропроводящий металл представляет собой золото.

9. Устройство по п. 1, в котором каждое из углублений имеет круглый периметр.

10. Способ, включающий:

формирование множества углублений в наружной поверхности металлического листа;

после формирования углублений в наружной поверхности нанесение адгезива между наружной поверхностью и слоем электропроводящего металла, который покрывает по меньшей мере часть подложечной поверхности гибкой электроизоляционной подложки, так что адгезив заполняет углубления и соединяет наружную поверхность со слоем электропроводящего металла; и

после нанесения адгезива соединение металлического листа с дистальным концом вводимого в тело зонда.

11. Способ по п. 10, в котором формирование углублений включает формирование углублений следующим образом:

присоединение шаблона, форма которого позволяет сформировать множество отверстий, к наружной поверхности металлического листа, и

помещение металлического листа в ванну для химического травления для вытравливания участков наружной поверхности, открытых отверстиями.

12. Способ по п. 11, при котором каждое из отверстий является круглым.

13. Устройство, содержащее:

вводимый внутрь тела зонд; и

электрод, соединенный с дистальным концом вводимого внутрь тела зонда, причем электрод содержит:

гибкую электроизоляционную подложку, содержащую подложечную поверхность; слой электропроводящего металла, покрывающий по меньшей мере часть подложечной поверхности; и

металлический лист, имеющий наружную поверхность листа, соединенную со слоем электропроводящего металла, и внутреннюю поверхность листа, имеющую форму, образующую множество выступов.

14. Устройство по п. 13, в котором подложка и лист имеют такую форму, что образуют внутреннюю полость, которую по меньшей мере частично охватывает внутренняя поверхность листа.

15. Устройство по п. 14, в котором подложка и лист имеют такую форму, что образуют втулку.

16. Устройство по п. 14, в котором дистальный конец зонда содержит устройство отвода потока, выполненное с возможностью отвода текучей среды, принятой от проксимального конца зонда, и при этом внутренняя поверхность листа соединена с устройством отвода потока так, что устройство отвода потока располагается внутри внутренней полости.

17. Устройство по п. 13, в котором подложка и лист имеют такую форму, что

образуют кольцо.

18. Устройство по п. 13, в котором подложка и лист имеют такую форму, что образуют дугу.

19. Устройство по п. 13, в котором лист содержит кобальт–хром.

20. Устройство по п. 13, в котором электропроводящий металл представляет собой золото.

21. Устройство по п. 13, в котором периметр каждого из выступов является прямоугольным.

22. Устройство по п. 13, в котором периметр каждого из выступов имеет форму звезды.

23. Способ, включающий:

формирование множества выступов на внутренней поверхности металлического листа;

после формирования выступов на внутренней поверхности соединение наружной поверхности металлического листа со слоем электропроводящего металла, который покрывает по меньшей мере часть подложечной поверхности гибкой электроизоляционной подложки; и

после соединения наружной поверхности металлического листа со слоем электропроводящего металла соединение металлического листа с дистальным концом вводимого внутрь тела зонда.

24. Способ по п. 23, в котором формирование выступов включает формирование выступов следующим образом:

присоединение множества шаблонов к внутренней поверхности, и

помещение металлического листа в ванну для химического травления для вытравливания одного или более участков внутренней поверхности, которые расположены между шаблонами.

25. Способ по п. 24, в котором каждый из шаблонов является прямоугольным.

26. Способ по п. 24, в котором каждый из шаблонов имеет форму звезды.

27. Способ, включающий:

введение в тело пациента электрода, который включает в себя:

гибкую электроизоляционную подложку, включающую в себя подложечную поверхность,

слой электропроводящего металла, покрывающий по меньшей мере часть подложечной поверхности, и

металлический лист, имеющий наружную поверхность листа, соединенную со слоем электропроводящего металла, и внутреннюю поверхность листа, имеющую форму, образующую множество выступов,

после введения электрода в тело пациента подачу электрического тока между электродом и другим электродом так, чтобы электрический ток генерировал тепло в ткани пациента и тепло передавалось на выступы; и

обеспечение протекания текучей среды по поверхности выступов так, чтобы тепло передавалось от выступов к текучей среде.

28. Способ по п. 27, в котором текучая среда включает в себя физиологический раствор.

29. Способ по п. 27, в котором текучая среда включает в себя кровь пациента.

30. Способ по п. 27, в котором обеспечение протекания текучей среды по поверхности выступов включает обеспечение турбулентного протекания текучей среды по поверхности выступов.