

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2011149389/14, 25.05.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
02.06.2009 US 61/183,285;
24.05.2010 US 12/786,188

(43) Дата публикации заявки: 20.07.2013 Бюл. № 20

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 10.01.2012(86) Заявка РСТ:
US 2010/036080 (25.05.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2010/141271 (09.12.2010)Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ"(71) Заявитель(и):
КейСиАй Лайセンзинг, Инк. (US)(72) Автор(ы):
РОБИНСОН Тимоти Марк (GB),
ЛОК Кристофер Брайан (GB)

A

(54) СИСТЕМЫ И СПОСОБЫ ТЕРАПИИ ПОНИЖЕННЫМ ДАВЛЕНИЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ГИДРОГЕЛЕВЫХ РЕЗЕРВУАРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

(57) Формула изобретения

1. Терапевтическая система пониженного давления для выполнения терапии участка ткани на пациенте, содержащая:

магистральную прокладку для размещения вблизи участка ткани, содержащую:
магистральный элемент и

гидрогелевый резервуарный элемент, связанный с магистральным элементом, причем гидрогелевый резервуарный элемент выполнен с возможностью приема и хранения текучей среды из участка ткани при первом давлении и с возможностью выпуска по меньшей мере части текучей среды при втором давлении, при этом первое давление больше второго давления по шкале абсолютного давления,

уплотнительную хирургическую салфетку для размещения поверх участка ткани и магистральной прокладки, причем уплотнительная хирургическая салфетка выполнена с возможностью образования гидравлического уплотнения, и

подсистему пониженного давления для доставки пониженного давления к магистральной прокладке.

2. Терапевтическая система по п.1, в которой первое давление представляет собой по существу атмосферное давление.

3. Терапевтическая система по п.1, в которой первое давление представляет собой гидростатическое давление вблизи участка ткани.

4. Терапевтическая система по п.1, в которой гидрогелевый резервуарный элемент

R U 2 0 1 1 4 9 3 8 9

A

A
9 3 8 9
4 1 1 2 0 1
R U

R U
2 0 1 1 1 4 9 3 8 9
A

выполнен с возможностью выпуска от 20% до 80% сохраненной текущей среды под влиянием второго давления.

5. Терапевтическая система по п.1, в которой гидрогелевый резервуарный элемент представляет собой гидрогелевое покрытие, нанесенное по меньшей мере на часть магистрального элемента.

6. Терапевтическая система по п.1, в которой гидрогелевый резервуарный элемент содержит большое количество гидрогелевых гранул, расположенных внутри магистрального элемента.

7. Терапевтическая система по п.1, в которой гидрогелевый резервуарный элемент содержит гидрогелевый лист, расположенный смежно с магистральным элементом.

8. Терапевтическая система по п.7, в которой гидрогелевый лист выполнен по меньшей мере с одним отверстием, диаметр которого имеет значение в диапазоне между 1 мм и 10 мм.

9. Терапевтическая система по п.7, в которой гидрогелевый лист содержит большое количество отверстий.

10. Терапевтическая система по п.7, дополнительно содержащая впитывающий слой, расположенный смежно с гидрогелевым листом так, что гидрогелевый лист расположен между впитывающим слоем и магистральным элементом.

11. Терапевтическая система по п.1, в которой гидрогелевый резервуарный элемент содержит ионный гидрогель.

12. Магистральная прокладка для выполнения терапии участка ткани на пациенте, содержащая:

магистральный элемент, выполненный с возможностью распределения пониженного давления, и

гидрогелевый резервуарный элемент, связанный с магистральным элементом, при этом гидрогелевый резервуарный элемент выполнен с возможностью приема и хранения текущей среды из участка ткани при первом давлении и с возможностью выпуска по меньшей мере части текущей среды при втором давлении, причем первое давление больше второго давления по шкале абсолютного давления.

13. Магистральная прокладка по п.12, в которой магистральный элемент содержит вспененный материал, который имеет большое количество соединенных между собой распорок, а гидрогелевый резервуарный элемент содержит гидрогелевое покрытие, при этом по меньшей мере часть указанного большого количества соединенных между собой распорок по меньшей мере частично покрыта гидрогелевым покрытием.

14. Магистральная прокладка по п.12, в которой гидрогелевый резервуарный элемент представляет собой ионный гидрогель.

15. Магистральная прокладка по п.12, в которой гидрогелевый резервуарный элемент выполнен с возможностью выпуска между 20% и 80% поглощенной текущей среды под влиянием пониженного давления.

16. Магистральная прокладка по п.12, в которой гидрогелевый резервуарный элемент содержит большое количество гидрогелевых гранул, которые расположены внутри магистрального элемента.

17. Магистральная прокладка по п.12, в которой магистральный элемент содержит центральную часть и периферийную часть, при этом в центральной части расположено первое множество гидрогелевых гранул, а в периферийной части расположено второе множество гидрогелевых гранул, которое содержит больше гранул, чем первое множество гидрогелевых гранул.

18. Магистральная прокладка по п.12, в которой магистральный элемент содержит центральную часть и периферийную часть, в которых расположено множество гидрогелевых гранул, причем первый диаметр каждой из гидрогелевых гранул,

расположенных внутри периферийной части, больше, чем второй диаметр гидрогелевых гранул, расположенных внутри центральной части.

19. Магистральная прокладка по п.17, в которой поперечное сечение каждой гранулы из множества гидрогелевых гранул представляет собой круг.

20. Магистральная прокладка по п.17, в которой магистральный элемент имеет высоту (h_1), обращенную к ткани сторону и первую сторону, причем указанное множество гидрогелевых гранул расположено в пределах одной трети ($1/3$) h_1 от первой стороны магистрального элемента.

21. Магистральная прокладка по п.12, в которой гидрогелевый резервуарный элемент содержит гидрогелевый лист, содержащий центральную часть с первым множеством отверстий и периферийную часть со вторым множеством отверстий, расположенных вокруг периферийной части.

22. Магистральная прокладка по п.21, в которой первое множество отверстий имеет первый диаметр, а второе множество отверстий имеет второй диаметр, причем первый диаметр меньше второго диаметра.

23. Способ выполнения терапии участка ткани на пациенте, включающий:

размещение магистральной прокладки вблизи участка ткани, причем магистральная прокладка имеет магистральный элемент и гидрогелевый резервуарный элемент, связанный с магистральным элементом, при этом гидрогелевый резервуарный элемент выполняют с возможностью получения и хранения текучей среды из участка ткани при первом давлении и с возможностью выпуска по меньшей мере части текучей среды при втором давлении, при этом первое давление больше второго давления по шкале абсолютного давления,

размещение уплотнительной хирургической салфетки поверх магистрального элемента и эпидермиса пациента,

формирование гидравлического уплотнения между уплотнительной хирургической салфеткой и эпидермисом пациента и

доставку пониженного давления к магистральной прокладке.

24. Способ по п.23, в котором первое давление представляет собой по существу атмосферное давление.

25. Способ по п.23, в котором первое давление представляет собой гидростатическое давление вблизи участка ткани.

26. Способ по п.23, в котором гидрогелевый резервуарный элемент выполняют с возможностью выпуска от 20% до 80% сохраненной текучей среды под влиянием второго давления.

27. Способ по п.23, в котором магистральная прокладка содержит вспененный материал, причем гидрогелевый резервуарный элемент представляет собой гидрогелевое покрытие, которое наносят по меньшей мере на часть магистрального элемента.

28. Способ по п.23, в котором магистральная прокладка содержит вспененный материал, причем гидрогелевый резервуарный элемент содержит большое количество гидрогелевых гранул, которые располагают внутри магистрального элемента.

29. Способ по п.23, в котором магистральная прокладка содержит вспененный материал, причем гидрогелевый резервуарный элемент содержит гидрогелевый лист, который располагают смежно с магистральным элементом.

30. Способ изготовления магистральной прокладки для выполнения терапии участка ткани на пациенте, включающий:

формирование магистрального элемента и

соединение гидрогелевого резервуарного элемента с магистральным элементом, причем гидрогелевый резервуарный элемент выполняют с возможностью приема и хранения текучей среды из участка ткани при первом давлении и с возможностью

выпуска по меньшей мере части текучей среды при втором давлении, причем первое давление больше, чем второе давление по шкале абсолютного давления.

31. Способ по п.30, в котором при формировании магистрального элемента формируют магистральный элемент с большим количеством соединенных между собой распорок, а при соединении гидрогелевого резервуарного элемента с магистральным элементом наносят покрытие из гидрогеля по меньшей мере на часть из большого количества соединенных между собой распорок.

32. Способ по п.30, в котором при соединении гидрогелевого резервуарного элемента с магистральным элементом вводят множество гидрогелевых гранул в магистральный элемент.

33. Способ по п.32, в котором магистральный элемент содержит центральную часть и периферийную часть, причем при введении множества гидрогелевых гранул вводят первое множество гидрогелевых гранул в центральную часть и вводят второе множество гидрогелевых гранул в периферийную часть.

34. Способ по п.33, в котором первое множество гидрогелевых гранул, введенных в периферийную часть, содержит больше гранул, чем второе множество гидрогелевых гранул, введенных в центральную часть.

35. Способ по п.33, в котором первый диаметр каждой из гидрогелевых гранул, введенных в периферийную часть, больше чем второй диаметр гидрогелевых гранул, введенных в центральную часть.

36. Способ по п.32, в котором поперечное сечение каждой гранулы из множества гидрогелевых гранул представляет собой круг.

37. Способ по п.32, в котором каждую гранулу из множества гидрогелевых гранул выполняют каплеобразной формы.

38. Способ по п.30, в котором при соединении гидрогелевого резервуарного элемента с магистральным элементом формируют лист, имеющий центральную часть и периферийную часть из гидрогелевого материала, формируют по меньшей мере одно отверстие в центральной части листа, формируют по меньшей мере одно отверстие в периферийной части и размещают лист смежно с магистральным элементом.

39. Способ изготовления по п.38, в котором диаметр указанного по меньшей мере одного отверстия, выполненного в центральной части, меньше, чем диаметр указанного по меньшей мере одного отверстия, выполненного в периферийной части.

40. Магистральная прокладка для выполнения терапии участка ткани на пациенте, содержащая

магистральный элемент, содержащий первый материал, и

гидрогелевый резервуарный элемент, содержащий второй материал,

причем первый материал и второй материал представляют собой различные материалы, и гидрогелевый резервуарный элемент соединен с магистральным элементом,

при этом второй материал представляет собой сверхпоглощающий полимер, который выполнен с возможностью получения и удержания жидкостей из участка ткани при первом давлении и с возможностью выпуска значительной части жидкостей при втором давлении.

41. Магистральная прокладка по п.40, в которой первый материал представляет собой пористый вспененный полимер, а второй материал представляет собой гидрофильный поперечно сшитый полимер.