

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2018117513, 14.10.2016

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
14.10.2015 ЕР 15189777.4

(43) Дата публикации заявки: 14.11.2019 Бюл. № 32

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 14.05.2018(86) Заявка РСТ:
ЕР 2016/074776 (14.10.2016)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2017/064285 (20.04.2017)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"(71) Заявитель(и):
ККОР ТЕКНОЛОДЖИ ГМБХ (AT)(72) Автор(ы):
НОЙДЛЬ Зузанна (AT),
УЛЛЬРИХ Роман (AT),
КРЕНН Клаус-Георг (AT)

(54) МЕМБРАННЫЙ КАТЕТЕР

(57) Формула изобретения

1. Устройство, содержащее катетер (44) для внутрисосудистого применения, при этом катетер (44) имеет впускное отверстие (100) для крови и выпускное отверстие (15) для крови и содержит мембрану (4'), причем первая сторона мембранны (4') ограничивает просвет для вмещения среды-носителя, и причем мембрана (4') расположена в катетере (44) таким образом, что, по меньшей мере, одна часть крови, протекающей в катетер (44) через впускное отверстие (100) для крови во время работы, приходит в контакт со второй стороной мембранны (4'), противоположной первой стороне мембранны, перед тем, как кровь вытекает из катетера (44) через выпускное отверстие (15) для крови, причем мембрана (4') допускает обмен, по меньшей мере, одним веществом, подлежащим обмену, между средой-носителем, вмещающейся в просвет во время работы, и кровью, и причем катетер (44) содержит устройство (65) подачи, содержащее узел (85') привода для создания крутящего момента и ротор (78) насоса, соединенный с узлом (85') привода, для передачи крутящего момента, причем устройство (65) подачи выполнено с возможностью, по меньшей мере, частичной компенсации разности давлений между впусканым отверстием (100) для крови и выпускным отверстием (15) для крови во время работы, отличающееся тем, что мембрана (4') является мембраной, которая пригодна для жидкостей, причем среда-носитель является жидкостью-носителем, в которой может растворяться вещество, подлежащее обмену, и тем, что ротор (78) насоса соединен с узлом (85') привода посредством магнитной муфты (79), причем магнитная муфта (79)

A
3
1
7
5
1
3
2
0
1
8
1
1
7
5
1
3
AR U
2 0 1 8 1 1 7 5 1 3

содержит две соединительных части (88, 101) для передачи крутящего момента вдоль оси вращения, причем упомянутые соединительные части (88, 101) способны вращаться одна относительно другой, и каждая включает в себя постоянный магнит (103, 102), причем одна из соединительных частей (88) содержит, по меньшей мере, частично ферромагнитный направляющий элемент (104), который без возможности поворота соединен с постоянным магнитом (103) соединительной части (88), причем одна часть направляющего элемента (104) расположена радиально снаружи постоянного магнита (102) другой соединительной части (101), причем направляющий элемент (104) содержит, по меньшей мере, один диамагнитный сепаратор, разделяющий направляющий элемент на, по меньшей мере, две ферромагнитные секции.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что узел (85') привода содержит электродвигатель (68).

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что узел (85') привода содержит турбинный элемент (85), вокруг которого среда-носитель протекает во время работы.

4. Устройство по любому из пп. 1-3, отличающееся тем, что упомянутое устройство предназначено для применения с раствором перфторуглерода или альбумина и/или раствором электролита, в частности, обогащенным специфичными белками или производными глюкозы, или с коммерчески доступным диализатом, который, предпочтительно, дополнительно обработан пропусканием через ионообменник, активированный уголь или другой поглотитель, в качестве жидкости-носителя.

5. Устройство по любому из пп. 1-4, отличающееся тем, что катетер (44) имеет впускное отверстие (54) и выпускное отверстие (55) для жидкости-носителя, которые соединены с экстракорпоральным обменным устройством для формирования системы (115) циркуляции с обменным устройством, при этом система (115) циркуляции содержит насос (116) для подачи жидкости-носителя.

6. Набор, содержащий устройство по п. 5 и, по меньшей мере, одну трубку, соединенную с катетером и обменным устройством, для транспорта жидкости-носителя между катетером и обменным устройством.

7. Набор по п. 6, отличающийся тем, что обменное устройство является обменным устройством, предпочтительно, со средством переноски.

8. Способ удаления, по меньшей мере, одного вещества из венозной крови для диагностических целей с использованием устройства или набора по любому из пп. 1-7, в котором вещество, подлежащее удалению, соответствует веществу, подлежащему обмену сквозь мембрану (4') катетера (44) устройства.

9. Способ по п. 8, в котором вещество, подлежащее удалению, является индикатором заболевания, в частности, по меньшей мере, патогеном, по меньшей мере, антителом, веществом, которое токсично для организма, веществом, которое не может в ином случае выделяться организмом, или эндогенным веществом, качество или количество которого коррелируется с течением заболевания, в частности, по меньшей мере, белком, который является специфическим для заболевания, или веществом, вырабатываемым в течение заболеваний.

10. Способ лечения организма человека или животного посредством замещения или обмена, по меньшей мере, одного вещества из крови или в кровь организма с использованием устройства или набора по любому из пп. 1-7.

11. Применение устройства по п. 1 с жидкой средой-носителем.

12. Применение по п. 11, отличающееся тем, что жидкую среду-носитель является раствором перфторуглерода или альбумина и/или раствором электролита, в частности, обогащенным специфичными белками или производными глюкозы, или тем, что жидкую среду-носитель является коммерчески доступным диализатом, который, предпочтительно, дополнительно обработан пропусканием через ионообменник,

R U 2 0 1 8 1 1 7 5 1 3 A

активированный уголь или другой поглотитель.

13. Применение по п. 11 или 12, отличающееся тем, что жидкая среда-носитель содержит разобщающее вещество.

R U 2 0 1 8 1 1 7 5 1 3 A