

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2014124169/14, 15.11.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
15.11.2011 GB 1119676.3

(43) Дата публикации заявки: 27.12.2015 Бюл. № 36

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 16.06.2014(86) Заявка РСТ:
GB 2012/052835 (15.11.2012)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/072689 (23.05.2013)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"(71) Заявитель(и):
АЛЬБЕРТ МЕДИКАЛ ДИВАЙСИЗ
ЛИМИТЕД (GB)(72) Автор(ы):
УИЛЛЗ Тревор (GB)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАКОПЛЕНИЯ И ВЫВЕДЕНИЯ ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ

(57) Формула изобретения

1. Центробежный насос для использования с портативным устройством накопления текучей среды для накопления текучей среды, выделяемой субъектом, содержащий:
по существу цилиндрическую камеру насоса, имеющую внутренний диаметр;
впуск для текучей среды, находящийся в сообщении по текучей среде с камерой насоса;

выпуск для текучей среды, находящийся в сообщении по текучей среде с камерой насоса; и

крыльчатку, которая имеет наружный диаметр, и установлена с возможностью вращения на приводном валу внутри камеры насоса между впуском для текучей среды и выпуском для текучей среды, при этом приводной вал выполнен с возможностью вращения при помощи приводного средства, которое вращает крыльчатку при работе, и ускоряет поток текучей среды внутри камеры насоса через выпуск для текучей среды и наружу через выпуск для текучей среды;

при этом внутренний диаметр камеры насоса по существу равен или больше чем 1,40 наружного диаметра крыльчатки.

2. Центробежный насос по п. 1, в котором внутренний диаметр камеры насоса составляет не более чем 1,50 наружного диаметра крыльчатки.

3. Центробежный насос по п. 1 или 2, в котором внутренний диаметр камеры насоса по существу равен или больше чем 1,42 наружного диаметра крыльчатки.

RU 2014 124 169 A

R U 2 0 1 4 1 2 4 1 6 9 A

4. Центробежный насос по п. 3, в котором внутренний диаметр камеры насоса составляет от 1,42 до 1,45 включительно наружного диаметра крыльчатки.

5. Центробежный насос по п. 3, в котором внутренний диаметр камеры насоса составляет от 1,42 до 1,43 включительно наружного диаметра крыльчатки.

6. Центробежный насос по п. 1, в котором крыльчатка содержит центральный шпиндель, закрепленный с возможностью вращения на приводном валу, и множество расположенных по окружности лопастей, проходящих радиально от центрального шпинделя, при этом наружный диаметр крыльчатки является наибольшим размером крыльчатки в направлении, по существу перпендикулярном приводному валу.

7. Центробежный насос по п. 1, в котором продольная ось выпуска для текучей среды расположена по существу перпендикулярно к продольной оси впуска для текучей среды, и радиально выровнена с крыльчаткой.

8. Портативное устройство накопления текучей среды, содержащее:

резервуар для текучей среды для приема текучей среды, выделяемой субъектом, при этом резервуар для текучей среды имеет впуск в резервуар и выпуск из резервуара; и центробежный насос по любому из предшествующих пунктов, в котором впуск для текучей среды насоса находится в сообщении по текучей среде с выпуском резервуара.

9. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 8, дополнительно содержащее выпускной канал, сообщающийся по текучей среде с выпуском для текучей среды насоса.

10. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 8 или 9, дополнительно содержащее аккумулятор для электропитания насоса через средство привода.

11. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 8, в котором резервуар для текучей среды одноразовый.

12. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 8, в котором насос одноразовый.

13. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 8, дополнительно содержащее средство определения для определения свойства текучей среды внутри резервуара для текучей среды.

14. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 13, в котором средство определения содержит средство для измерения свойств текучей среды между первым положением и вторым положением, разнесенным от первого положения.

15. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 14, в котором средство определения дополнительно содержит средство для измерения свойства текучей среды между первым положением и третьим положением, при этом расстояние между первым положением и третьим положением меньше, чем расстояние между первым положением и вторым положением.

16. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 14 или 15, в котором средство определения содержит средство для измерения электрического или оптического свойства текучей среды.

17. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 15, в котором средство для определения содержит средство для измерения одного или более из следующих свойств: электрическое сопротивление, емкость, электрический резонанс и прозрачность текучей среды.

18. Портативное устройство накопления текучей среды по любому из пп. 14-15, 17, в котором второе положение расположено так, что входит в контакт с жидкостью, когда резервуар для текучей среды содержит объем текучей среды, который составляет от 55% до 75% его максимальной вместимости, и предпочтительно от 60 до 70% его максимальной вместимости, и более предпочтительно от 64% до 68% его максимальной вместимости.

19. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 18, в котором второе положение расположено так, что входит в контакт с жидкостью, когда резервуар для текучей среды содержит объем текучей среды, который приблизительно равен 66% его максимальной вместимости.

20. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 13, дополнительно содержащее процессорное средство, выполненное для приема данных от средства определения, и для определения уровня текучей среды внутри резервуара для текучей среды, и сигнальное средство для подачи звукового, визуального или тактильного сигнала, при этом процессорное средство выполнено для активации сигнального средства для подачи этого сигнала, когда определенный уровень текучей среды внутри резервуара превышает заданный пороговый уровень.

21. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 15, в котором процессорное средство выполнено для калибровки измеренных данных, соответствующих свойству текучей среды между первым положением и вторым положением, используя измеренные данные, соответствующие свойству текучей среды между первым положением и третьим положением, для того чтобы определить уровень текучей среды внутри резервуара для текучей среды.

22. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 20 или 21, в котором процессорное средство выполнено для многократного приема пакета данных от средства определения за секунду, и дополнительно выполнено только для активации сигнального средства, которое подает сигнал, когда процессорное средство определяет, что уровень текучей среды внутри резервуара для текучей среды превышает заданный пороговый уровень заданным количеством последовательных пакетов данных.

23. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 22, в котором процессорное средство выполнено для приема пакета данных от средства определения 15 раз в секунду или больше, и/или в котором заданное количество последовательных пакетов данных составляет от 15 до 45, и предпочтительно 30.

24. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 22, в котором процессорное средство выполнено для приема пакета данных от средства определения 100 раз в секунду, 125 раз в секунду, 256 раз в секунду, или больше.

25. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 13, в котором средство определения содержит один или более электрический провод для соединения средства определения с источником питания и/или процессорным средством, и при этом один или более проводов проходит из внутреннего объема резервуара наружу резервуара через выпускной фитинг, имеющий канал, при этом вокруг одного или более из этих проводов сформировано уплотнение в канале при помощи термоусаживаемой муфты, формирующей оболочку одного или более провода, и эпоксидной смолы, отвердевающей при нагреве.

26. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 13, в котором средство определения содержит один или более электрический провод для соединения средства определения с источником питания и/или процессорным средством, и при этом один или более проводов проходит из внутреннего объема резервуара наружу резервуара через выпускной фитинг, имеющий канал, при этом вокруг одного или более из этих проводов сформировано уплотнение в канале из эластомерной муфты, формирующей оболочку одного или более провода.

27. Портативное устройство накопления текучей среды, содержащее:
резервуар для текучей среды для приема текучей среды, выделяемой субъектом, и
средство определения для определения свойства текучей среды внутри резервуара для текучей среды, при этом
средство определения содержит средство для измерения свойства текучей среды

между первым положением и вторым положением, разнесенным от первого положения, и средство для измерения свойства текучей среды между первым положением и третьим положением, при этом расстояние между первым положением и третьим положением меньше, чем расстояние между первым положением и вторым положением.

28. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 27, дополнительно содержащее процессорное средство, выполненное для приема данных от средства определения, при этом процессорное средство дополнительно выполнено для калибровки измеренных данных, соответствующих свойству текучей среды между первым положением и вторым положением, используя измеренные данные, соответствующие свойству текучей среды между первым положением и третьим положением, для того чтобы определить уровень текучей среды внутри резервуара для текучей среды.

29. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 28, дополнительно содержащее сигнальное средство для подачи звукового, визуального или тактильного сигнала, при этом процессорное средство выполнено для активации сигнального средства для подачи этого сигнала, когда определенный уровень текучей среды внутри резервуара превышает заданный пороговый уровень.

30. Портативное устройство накопления текучей среды по любому из пп. 27-29, в котором средство определения содержит средство для измерения электрического или оптического свойства текучей среды.

31. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 27, в котором средство определения содержит средство для измерения одного или более из следующих свойств: электрическое сопротивление, емкость, электрический резонанс и прозрачность текучей среды.

32. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 27, в котором второе положение расположено так, что входит в контакт с жидкостью, когда резервуар для текучей среды содержит объем текучей среды, который составляет от 55% до 75% его максимальной вместимости, и предпочтительно от 60 до 70% его максимальной вместимости, и более предпочтительно от 64% до 68% его максимальной вместимости.

33. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 32, в котором второе положение расположено так, что входит в контакт с жидкостью, когда резервуар для текучей среды содержит объем текучей среды, который приблизительно равен 66% его максимальной вместимости.

34. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 28, в котором процессорное средство выполнено для многократного приема пакета данных от средства определения за секунду, и дополнительно выполнено только для активации сигнального средства, которое подает сигнал, когда процессорное средство определяет, что уровень текучей среды внутри резервуара для текучей среды превышает заданный пороговый уровень заданным количеством последовательных пакетов данных.

35. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 34, в котором процессорное средство выполнено для приема пакета данных от средства определения 15 раз в секунду или больше, и/или в котором заданное количество последовательных пакетов данных составляет от 15 до 45, и предпочтительно 30.

36. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 34, в котором процессорное средство выполнено для приема пакета данных от средства определения 100 раз в секунду, 125 раз в секунду, 256 раз в секунду, или больше.

37. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 26, в котором средство определения содержит один или более электрический провод для соединения средства определения с источником питания и/или процессорным средством, и при этом один или более провод проходит из внутреннего объема резервуара наружу резервуара через выпускной фитинг, имеющий канал, при этом вокруг одного или более из этих проводов

сформировано уплотнение в канале при помощи термоусаживаемой муфты, формирующей оболочку одного или более провода, и эпоксидной смолы, отвердевающей при нагреве.

38. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 26, в котором средство определения содержит один или более электрический провод для соединения средства определения с источником питания и/или процессорным средством, и при этом один или более провод проходит из внутреннего объема резервуара наружу резервуара через выпускной фитинг, имеющий канал, при этом вокруг одного или более из этих проводов сформировано уплотнение в канале из эластомерной муфты, формирующей оболочку одного или более провода.

39. Портативное устройство накопления текучей среды, содержащее:
резервуар для текучей среды для приема текучей среды, выделяемой субъектом;
средство определения для определения свойства текучей среды внутри резервуара для текучей среды;
процессорное средство, выполненное для приема данных от средства определения, и определяющее уровень текучей среды внутри резервуара для текучей среды; и
сигнальное средство для подачи звукового, визуального или тактильного сигнала, при этом процессорное средство выполнено для активации сигнального средства для подачи этого сигнала, когда определенный уровень текучей среды внутри резервуара превышает заданный пороговый уровень,

при этом средство определения содержит средство для измерения свойства текучей среды между первым положением и вторым положением, разнесенным от первого положения,

при этом процессорное средство выполнено для многократного приема пакета данных от средства определения за секунду, и дополнительно выполнено только для активации сигнального средства, которое подает сигнал, когда процессорное средство определяет, что уровень текучей среды внутри резервуара для текучей среды превышает заданный пороговый уровень заданным количеством последовательных пакетов данных.

40. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 39, в котором процессорное средство выполнено для приема пакета данных от средства определения 15 раз в секунду или больше, и/или в котором заданное количество последовательных пакетов данных составляет от 15 до 45, и предпочтительно 30.

41. Портативное устройство накопления текучей среды по п. 39, в котором процессорное средство выполнено для приема пакета данных от средства определения 100 раз в секунду, 125 раз в секунду, 256 раз в секунду, или больше.

42. Портативное устройство накопления текучей среды по любому из пп. 39-41, в котором средство определения содержит один или более электрических проводов для соединения средства определения с источником питания и/или процессорным средством, и

при этом один или более проводов проходит из внутреннего объема резервуара наружу резервуара через выпускной фитинг, имеющий канал, при этом вокруг одного или более из этих проводов сформировано уплотнение в канале при помощи термоусаживаемой муфты, формирующей оболочку одного или более провода, и эпоксидной смолы, отвердевающей при нагреве.

43. Портативное устройство накопления текучей среды по любому из пп. 39-41, в котором средство определения предпочтительно содержит один или более электрический провод для соединения средства определения с источником питания и/или процессорным средством, и при этом один или более провод проходит из внутреннего объема резервуара наружу резервуара через выпускной фитинг, имеющий канал, при этом

вокруг одного или более из этих проводов сформировано уплотнение в канале из эластомерной муфты, формирующей оболочку одного или более провода.

R U 2 0 1 4 1 2 4 1 6 9 A

R U 2 0 1 4 1 2 4 1 6 9 A