

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

(21)(22) Заявка: 2012134034/13, 19.01.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
19.01.2010 US 61/296,305;
19.11.2010 US 12/992,881;
18.01.2011 US 13/008,786

(43) Дата публикации заявки: 27.02.2014 Бюл. № 6

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 20.08.2012(86) Заявка РСТ:
US 2011/021730 (19.01.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/091047 (28.07.2011)Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ"

(71) Заявитель(и):

Гринон Индастриз (US)

(72) Автор(ы):

СПРИНГЕР Джошуа (US)(54) **УЗЕЛ ДЛЯ РОЗЛИВА ЖИДКОСТИ И СПОСОБ РОЗЛИВА ЖИДКОСТИ**

(57) Формула изобретения

1. Узел для розлива жидкости, содержащий:

клапан для наливания жидкости в сосуд для жидкости, соединенный с упомянутым клапаном в своей нижней части, при этом указанный клапан содержит;

первый датчик, обнаруживающий правильное размещение сосуда для жидкости на основе магнитного материала, помещенного в нижней части сосуда для жидкости;

плунжер со штоком плунжера, при этом плунжер по выбору обеспечивает связь клапана с сосудом для жидкости с возможностью протекания жидкости;

соленоид, соединенный со штоком плунжера и перемещающий шток плунжера для перемещения упомянутого плунжера между открытым положением и закрытым положением, и

пользовательский интерфейс, связанный с клапаном и предоставляющий возможность выбора по меньшей мере размера сосуда для жидкости и режима розлива.

2. Узел по п.1, в котором упомянутый клапан также содержит второй датчик для обнаружения вращения турбины в клапане на основе магнитного материала, помещенного на лопасти турбины, при этом количество оборотов турбины в пределах заданного времени используется для определения объема жидкости, налитой в сосуд для жидкости.

3. Узел по п.2, в котором вращение турбины вызвано протеканием жидкости из источника жидкости через клапан.

4. Узел по п.1, в котором упомянутый клапан также содержит наконечник, содержащий первую сопрягаемую пластину, которая сопрягается со второй сопрягаемой пластиной, расположенной на нижней части сосуда для жидкости, когда сосуд для жидкости установлен правильно, при этом вторая сопрягаемая пластина содержит магнитный материал.

5. Узел по п.1, в котором упомянутый клапан также содержит фитинг, соединенный с источником жидкости, содержащим жидкость, наливаемую в сосуд для жидкости через упомянутый клапан.

6. Узел по п.1, в котором режим розлива включает ручной режим розлива и автоматический режим розлива.

7. Узел по п.1, в котором упомянутый пользовательский интерфейс содержит опцию регулировки объема наполнения, опцию включения или выключения питания и опции очистки и заливки.

8. Узел по п.1, также содержащий корпус, соединенный с клапаном и пользовательским интерфейсом, при этом указанный корпус содержит область наполнения, сливное отверстие, по меньшей мере одно отверстие для клапана и область пользовательского интерфейса для установки в ней пользовательского интерфейса.

9. Узел по п.8, в котором указанный корпус содержит отделение для размещения электронных компонентов, связанных с пользовательским интерфейсом и клапаном.

10. Узел по п.8, в котором указанный корпус соединен с платформой для розлива, поднятой выше области наполнения и имеющей отверстия, позволяющие вытекшей жидкости перемещаться с платформы для розлива в область наполнения.

11. Узел по п.10, в котором указанный корпус содержит область отображения для отображения рекламной информации.

12. Клапан для розлива жидкости, содержащий:
наконечник, содержащий первую магнитную сопрягаемую пластину и имеющий одно или более отверстий, при этом наконечник герметично соединен с корпусом клапана посредством первого уплотнения;

тело корпуса, соединенное с корпусом клапана и содержащее первый датчик для обнаружения правильного размещения сосуда для жидкости относительно наконечника и второй датчик для обнаружения вращения турбины, при этом корпус клапана герметично соединен с телом корпуса посредством второго уплотнения;

узел привода, соединенный с телом корпуса и содержащий соленоид, пружину соленоида и плунжер соленоида;

клапанный блок, соединенный с телом корпуса и имеющий отверстие для установки фитинга для приема жидкости из источника жидкости, при этом клапанный блок герметично соединен с телом корпуса посредством третьего уплотнения, и

плунжер, соединенный со штоком плунжера, при этом перемещение штока плунжера перемещает клапан между открытым положением и закрытым положением и опосредованно связано с перемещением плунжера соленоида.

13. Клапан по п.12, также содержащий турбину, соединенную со штоком плунжера, при этом к лопасти турбины прикреплен магнитный материал, а вращение турбины вызвано протеканием жидкости через клапан.

14. Клапан по п.13, в котором магнитный материал, прикрепленный к лопасти турбины, используется вторым датчиком для обнаружения вращения турбины.

15. Клапан по п.14, в котором шток плунжера соединен с диафрагмой, установленной под турбиной вдоль продольной оси.

16. Клапан по п.15, в котором шток плунжера соединен со скошенным упором и скользящим стержнем, расположенным ниже диафрагмы вдоль продольной оси, при этом скошенный упор соединен с плунжером соленоида, а перемещение плунжера

соленоида в направлении, перпендикулярном к продольной оси клапана, приводит к перемещению скошенного упора, вызывая перемещение штока плунжера вдоль продольной оси клапана.

17. Клапан по п.16, также содержащий нижний блок, соединенный с клапанным блоком и скошенным упором и расположенный между ними.

18. Клапан по п.12, в котором первый датчик и второй датчик представляют собой датчики Холла.

19. Клапан по п.12, в котором клапанный блок также содержит углубление для приема охлаждающего трубопровода.

20. Осуществляемый компьютером способ наливания жидкости в сосуд для жидкости, включающий:

прием информации о размере сосуда;

прием указания о том, что обнаружено правильное размещение сосуда для жидкости, при этом правильное размещение включает сопряжение сопрягаемой пластины наконечника клапана и сопрягаемой пластины, расположенной на нижней части сосуда для жидкости;

открытие пути для потока жидкости между клапаном и сосудом для жидкости, при этом жидкость течет из наконечника в сосуд для жидкости через отверстие в нижней части сосуда для жидкости;

определение объема жидкости, налитой в сосуд для жидкости, на основе указания количества оборотов турбины в клапане и на основе информации о времени и

закрытие пути для потока жидкости для остановки потока жидкости в сосуд для жидкости на основе того, что объем налитой жидкости находится в пределах заранее заданного порога, определенного информацией о размере сосуда.

21. Способ по п.20, включающий прием информации, указывающей на то, что жидкость должна наливаться автоматически, когда обнаружено правильное размещение сосуда для жидкости.

22. Способ по п.20, также включающий закрытие пути для потока жидкости на основе приема информации об остановке потока жидкости в сосуд для жидкости до того, как объем налитой жидкости окажется в пределах заранее заданного порога, определенного информацией о размере сосуда.

23. Способ по п.20, в котором открытие пути для потока жидкости, позволяющего жидкости течь из клапана в сосуд для жидкости, включает приведение в действие соленоида, расположенного в клапане.

24. Способ по п.20, в котором количество оборотов турбины внутри клапана обнаруживают с использованием датчика Холла и магнитного материала, размещенного на лопасти турбины.