



(51) МПК
A61L 2/00 (2006.01)
A61L 2/16 (2006.01)
A61L 2/235 (2006.01)
A61L 2/26 (2006.01)
A47K 17/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A61L 2/16 (2020.05); *A61L 2/26* (2020.05); *A61L 2/235* (2020.05); *A61L 9/127* (2020.05); *Y10T 16/44* (2020.05); *E05B 1/0069* (2020.05)

(21)(22) Заявка: 2020119507, 11.06.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
11.06.2020

Дата регистрации:
30.10.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 11.06.2020

(45) Опубликовано: 30.10.2020 Бюл. № 31

Адрес для переписки:
193318, г. Санкт-Петербург, а/я 47,
Пантюшиной Е.Н.

(72) Автор(ы):

**Кислов Александр Васильевич (RU),
Шокин Антон Николаевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Кислов Александр Васильевич (RU),
Шокин Антон Николаевич (RU)**

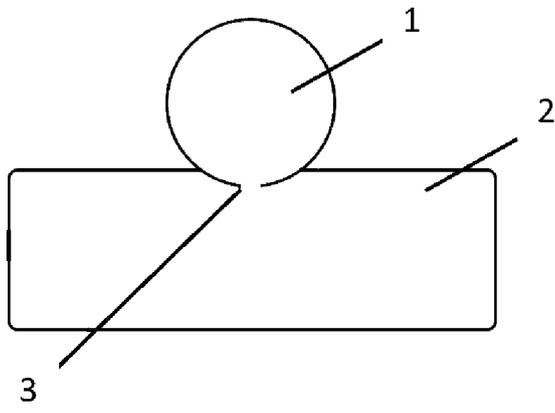
(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2648456 C2**, 26.03.2018. **US 20180169281 A1**, 21.06.2018. **RU 2441567 C2**, 10.02.2012. **US 20140369733 A1**, 18.12.2014. **US 20060230576 A1**, 19.10.2006. **US 20200056400 A1**, 20.02.2020. **DE 102012017365 A1**, 07.03.2013. **DE 202013005807 U1**, 03.09.2013. **DE 202016104190 U1**, 02.11.2017.

(54) Устройство для дезинфекции рук

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к устройству для подачи дезинфицирующего средства к руке при контакте с поверхностью предметов, на которых установлено устройство. Устройство включает емкость для заполнения ее дезинфицирующим средством и связанный с ней по меньшей мере один контактный элемент, предназначенный для взаимодействия с рукой человека и выполненный с возможностью пропуска дезинфицирующего средства от емкости к руке человека. Емкость выполнена с возможностью подачи дезинфицирующего средства в контактный элемент для его смачивания. Контактный элемент выполнен с возможностью закрепления на месте контакта с руками человека. В емкости выполнено отверстие, к которому присоединен по меньшей мере один передающий канал, по меньшей мере частично помещенный в контактный элемент. В канале образовано по меньшей мере одно отверстие для выхода

дезинфицирующего средства из канала в контактный элемент, расположенное на той части канала, которая помещена внутрь контактного элемента. По меньшей мере одно отверстие для выхода дезинфицирующего средства из канала в контактный элемент снабжено обратным клапаном, а на конце канала имеется расширение. Расширение помещено внутрь контактного элемента, и в нем выполнены отверстия для выхода дезинфицирующего средства из канала. На входе в расширение установлен обратный клапан, и расширение выполнено таким образом, что при нажатии на него дезинфицирующее средство проникает в контактный элемент, а при отпуске он, расправляясь, закачивает в себя новую дозу дезинфицирующего средства из емкости. Техническим результатом заявляемого устройства является повышение эффективности дезинфекции, сокращение времени и упрощение процесса. 9 з.п. ф-лы, 6 ил.



Фиг. 1

RU 2735399 C1

RU 2735399 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A61L 2/00 (2006.01)
A61L 2/16 (2006.01)
A61L 2/235 (2006.01)
A61L 2/26 (2006.01)
A47K 17/00 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

A61L 2/16 (2020.05); A61L 2/26 (2020.05); A61L 2/235 (2020.05); A61L 9/127 (2020.05); Y10T 16/44 (2020.05); E05B 1/0069 (2020.05)

(21)(22) Application: **2020119507, 11.06.2020**

(24) Effective date for property rights:
11.06.2020

Registration date:
30.10.2020

Priority:

(22) Date of filing: **11.06.2020**

(45) Date of publication: **30.10.2020 Bull. № 31**

Mail address:

193318, g. Sankt-Peterburg, a/ya 47, Pantyushinoj E.N.

(72) Inventor(s):

**Kislov Aleksandr Vasilevich (RU),
Shokin Anton Nikolaevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Kislov Aleksandr Vasilevich (RU),
Shokin Anton Nikolaevich (RU)**

(54) **DEVICE FOR DISINFECTING HANDS**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention refers to medical equipment, namely to a device for supplying a disinfectant to a hand in contact with the surface of objects on which the device is mounted. Device comprises a container for filling it with a disinfectant and at least one contact element connected to it, intended for interaction with human hand and configured to pass disinfectant from container to human hand. Container is configured to supply a disinfectant into a contact element for wetting it. Contact element is designed so that it can be fixed at the place of contact with human hands. In container there is a hole, to which at least one transmitting channel is connected, at least partially placed into contact element. In the channel there is at least one hole for the disinfectant outlet from

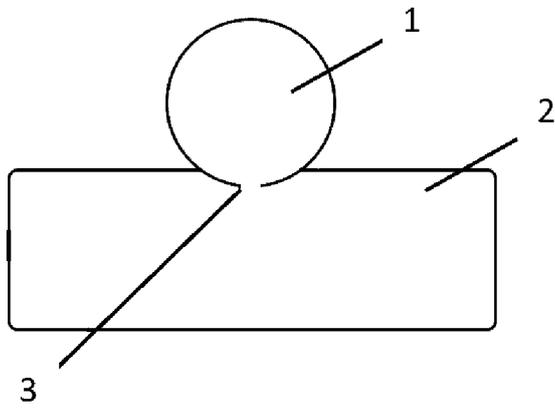
the channel into the contact element located on that part of the channel, which is placed inside the contact element. At least one hole for outlet of disinfectant from channel into contact element is equipped with check valve, and at end of channel there is expansion. Expansion is placed inside contact element, and there are holes for disinfectant outlet from channel. Check valve is installed at the inlet to the expansion, and the expansion is made so that when the latter is pressed, the disinfectant penetrates into the contact element, and when it is released, a new dose of the disinfectant is pumped from the container.

EFFECT: increased efficiency of disinfection, reduced time and simplified process.

10 cl, 6 dwg

RU 2 735 399 C1

RU 2 735 399 C1



Фиг. 1

RU 2735399 C1

RU 2735399 C1

Заявляемое изобретение относится к области дезинфектологии и санитарии и предназначено для обеззараживания и стерилизации рук в местах частого контакта множества людей, например дверных ручек, поручней в общественном транспорте, элементов автомобиля в сервисах проката и такси и др.

5 Известно, что дезинфекцию (обеззараживание) объектов можно проводить, например, следующими способами:

– орошение дезинфицирующим раствором поверхностей помещений, оборудования, мебели, транспорта и других;

10 – направленное нанесение на поверхности с помощью распылителей аэрозолей дезинфицирующих растворов;

– обработка аэрозолями дезинфицирующих средств герметичных помещений (боксы, транспорт и другие) объемным методом - заполнение помещения аэрозолем;

15 – протирание ветошью, смоченной дезинфицирующим раствором, поверхностей мебели, оборудования, игрушек, изделий медицинского назначения, предметов ухода за больными и других;

– погружение в дезинфицирующий раствор посуды, белья, игрушек, изделий медицинского назначения, предметов ухода за больными и других;

20 – обработка дезинфицирующими средствами в форме порошков, гранул или их концентрированными растворами выделений, остатков пищи, трупов, мусоросборников, почвы и других;

– обработка паровоздушной смесью, паром, пароформалиновой смесью, горячим воздухом в камерах одежды, обуви, постельных принадлежностей, мягких игрушек и других;

– облучение ультрафиолетовыми лучами воздуха, поверхностей.

25 Выбор способа дезинфекции определяется особенностями обеззараживаемого объекта.

Недостатками известных способов является повышенная трудоемкость их применения и низкая эффективность, т.к. необходимо постоянно задействовать других людей для осуществления обработки, а в местах массового контакта с руками подобную обработку необходимо проводить очень часто.

30 Для дезинфекции рук чаще всего используются емкости с дозаторами или распылителями, внутри которых содержится дезинфицирующая жидкость. Человек самостоятельно производит дезинфекцию своих рук. Однако для эффективной дезинфекции подобные действия необходимо производить после каждого контакта с 35 поверхностью предметов общего пользования, что не всегда является возможным.

Техническим результатом заявляемого устройства является повышение эффективности дезинфекции, сокращение времени и упрощение процесса.

40 Указанный технический результат достигается за счет того, что устройство для дезинфекции рук включает емкость для заполнения ее дезинфицирующим средством и связанный с ней по меньшей мере один контактный элемент, предназначенный для взаимодействия с рукой человека и выполненный с возможностью пропускания дезинфицирующего средства от емкости к руке человека, при этом емкость выполнена с возможностью подачи дезинфицирующего средства в контактный элемент для его смачивания.

45 Возможны частные случаи реализации устройства:

– емкость предназначена для ее заполнения жидким дезинфицирующим средством, или волокнистым, или пористым материалом, пропитанным дезинфицирующим средством;

– в емкости выполнено по меньшей мере одно отверстие, и она по меньшей мере частично помещена внутрь контактного элемента той своей частью, где расположено отверстие;

– емкость выполнена из материала, допускающего ее сжатие рукой человека в той степени, которая необходима для выдавливания из нее дезинфицирующего средства;

– в емкости выполнено отверстие, к которому присоединен по меньшей мере один передающий канал, по меньшей мере частично помещенный в контактный элемент и в котором образовано по меньшей мере одно отверстие для выхода дезинфицирующего средства из канала в контактный элемент, расположенное на той части канала, которая помещена внутрь контактного элемента;

– по меньшей мере одно отверстие снабжено обратным клапаном;

– на конце канала имеется расширение;

– контактный элемент выполнен с возможностью закрепления на месте контакта с руками человека, например, с помощью крепежных изделий, клея, веревки;

– емкость расположена по уровню выше контактного элемента для обеспечения самопроизвольного стекания дезинфицирующего средства в контактный элемент;

– снабжено блоком управления и источником его питания для автоматического обеспечения заданных режимов смачивания;

– контактный элемент выполнен из пористого, или волокнистого, или нетканого материала;

– контактный элемент выполнен съёмным.

Таким образом, достигается повышение эффективности дезинфекции за счет постоянного взаимодействия контактного элемента с емкостью для заполнения дезинфицирующим средством, что обеспечивает подачу дезинфицирующего средства к руке при контакте с поверхностью предметов, на которых установлено устройство. Устройство также обладает простой конструкцией и низкой трудоемкостью в обслуживании, т.к. достаточно только иногда пополнять емкость дезинфицирующим средством. При этом существенно сокращается время на проведение дезинфекции рук и упрощается процесс, поскольку дезинфекция уже осуществляется в момент контакта с поверхностью и нет необходимости самостоятельно производить дезинфекцию своих рук после контакта. Кроме того, данное устройство может служить для принудительной дезинфекции рук потока людей, что также повышает общий уровень безопасности использования поверхностей контакта в местах общественного пользования.

На Фиг. 1 – 6 схематично представлены варианты реализации заявляемого устройства.

Устройство для дезинфекции рук включает емкость 1 для заполнения ее дезинфицирующим средством и связанный с ней по меньшей мере один контактный элемент 2, предназначенный для взаимодействия с рукой человека и выполненный с возможностью пропускания дезинфицирующего средства от емкости 1 к руке человека, при этом емкость 1 выполнена с возможностью подачи дезинфицирующего средства в контактный элемент 2 для его смачивания.

В емкости 1 может быть выполнено по меньшей мере одно отверстие 3 (Фиг. 1), и она может быть по меньшей мере частично помещена внутрь контактного элемента 2 той своей частью, где расположено отверстие 3 для обеспечения возможности смачивания контактного элемента 2 через это отверстие 3. При этом емкость 1 может быть расположена с любой стороны от контактного элемента 2.

В емкости 1 может быть выполнено отверстие 4 (Фиг. 2, 3), к которому присоединен по меньшей мере один передающий канал 5, по меньшей мере частично помещенный в контактный элемент 2 и в котором образовано по меньшей мере одно отверстие 6

для выхода дезинфицирующего средства из канала 5 в контактный элемент 2, расположенное на той части канала 5, которая помещена внутрь контактного элемента 2. При этом по меньшей мере одно отверстие 6 может быть снабжено обратным клапаном (на фигуре не показано).

5 На Фиг. 3 представлен вариант, при котором на конце канала 5 образовано расширение 7, помещенное внутрь контактного элемента 2 и в котором выполнены отверстия 6. Причем на входе в расширение 7 может быть также установлен обратный клапан (на фигуре не показано). Это расширение 7 выполняет роль промежуточного накопителя дезинфицирующего средства. При нажатии на него дезинфицирующее
10 средство проникает в контактный элемент 2, а при отпускании он, расправляясь, закачивает в себя новую дозу дезинфицирующего средства из емкости 1.

Емкость 1 может быть предназначена для ее заполнения жидким дезинфицирующим средством.

Емкость 1 также может быть предназначена для ее заполнения волокнистым или
15 пористым материалом, пропитанным дезинфицирующим средством (по принципу стержня фломастера), в ней могут быть выполнены отверстия 8 для смачивания дезинфицирующим средством контактного элемента 2. Емкость 1 в этом случае может быть полностью расположена внутри контактного элемента 2 (Фиг. 4).

Устройство также может представлять собой многослойную структуру (Фиг. 5), в
20 которой между емкостью 1 и контактным элементом 2 могут быть последовательно расположены мембрана 9 и накопительная камера 10. В камере 10 образовано по меньшей мере одно отверстие 11, снабженное клапаном (на фигуре не показано), открывающимся при увеличении давления в камере 10. Камера 10 может быть рассчитана на одну дозу дезинфицирующего средства.

25 Смачивание контактного элемента 2 может быть самопроизвольным или управляемым.

Емкость 1 может быть расположена по уровню выше контактного элемента 2 для обеспечения самопроизвольного стекания дезинфицирующего средства в контактный элемент 2. Смачивание может осуществляться и при надавливании на емкость 1. В этом
30 случае, емкость 1 выполнена из материала, допускающего ее сжатие рукой человека в той степени, которая необходима для выдавливания из нее дезинфицирующего средства, например, мягкого полимера.

Для автоматизации процесса смачивания устройство может быть снабжено блоком
35 12 управления (Фиг. 6), соединенным с источником 13 его питания, клапаном 14 пропускания дезинфицирующего средства из емкости 1. В различных вариантах исполнения блок 12 управления может быть соединен с по меньшей мере одним управляющим датчиком 15, например, нажатия, приближения и т.д. Блок 12 управления сконфигурирован для автоматического обеспечения заданных режимов смачивания: по объему, продолжительности, интервалам и т.д.

40 Размер отверстий 3, 4, 6, 8, 11, каналов 5, расширения 7, камеры 10 может быть задан в зависимости от необходимого пропускания (расхода) дезинфицирующего средства. Расход дезинфицирующего средства определяется необходимой и достаточной степенью смачивания контактного элемента 2.

Размер емкости 1 также определяется заданной степенью и продолжительностью
45 смачивания контактного элемента 2.

Количество контактных элементов 2 определяется в зависимости от необходимости покрытия. Например, при большом размере поверхности контакта.

Контактный элемент 2 может представлять собой губку или может быть выполнен

из пористого, или волокнистого, или нетканого материала.

Контактный элемент 2 может быть выполнен съемным, что обеспечивает его простую чистку или замену.

5 Контактный элемент 2 может быть выполнен с возможностью закрепления на поверхности контакта с руками человека с помощью средства крепления (на чертеже не показано), например с помощью крепежных изделий (контактный элемент 2 может быть приколот или прикручен к поверхности контакта), клея (на обратной стороне контактного элемента 2 может быть расположен клеящийся слой), веревки (с помощью которой контактный элемент 2 привязывают к поверхности контакта) и любых других
10 известных средств, которые обеспечат надежную фиксацию контактного элемента 2 и (при необходимости) емкости 1 на поверхности контакта. Также на поверхности контакта или контактного элемента 2 могут иметься захваты (на чертеже не показано), предназначенные для фиксации. Контактный элемент 2 и/или емкость 1 могут иметь сотовую (капиллярную) структуру, что при их вертикальном расположении
15 предотвратит скопление дезинфицирующего средства в их нижней части.

Заявляемое устройство применяют следующим образом.

Контактные элементы 2 устанавливают и фиксируют на поверхностях контакта с руками. Емкость 1 заполняют дезинфицирующим средством. При наличии автоматической системы управления, включают ее и задают параметры смачивания.

20 Устройство готово к использованию.

(57) Формула изобретения

1. Устройство для подачи дезинфицирующего средства к руке при контакте с поверхностью предметов, на которых установлено устройство, включающее емкость
25 для заполнения ее дезинфицирующим средством и связанный с ней по меньшей мере один контактный элемент, предназначенный для взаимодействия с рукой человека и выполненный с возможностью пропускания дезинфицирующего средства от емкости к руке человека, при этом емкость выполнена с возможностью подачи дезинфицирующего средства в контактный элемент для его смачивания, при этом
30 контактный элемент выполнен с возможностью закрепления на месте контакта с руками человека, при этом в емкости выполнено отверстие, к которому присоединен по меньшей мере один передающий канал, по меньшей мере частично помещенный в контактный элемент и в котором образовано по меньшей мере одно отверстие для выхода дезинфицирующего средства из канала в контактный элемент, расположенное на той
35 части канала, которая помещена внутрь контактного элемента, а также по меньшей мере одно отверстие для выхода дезинфицирующего средства из канала в контактный элемент снабжено обратным клапаном, а на конце канала имеется расширение, причем расширение помещено внутрь контактного элемента и в нем выполнены отверстия для выхода дезинфицирующего средства из канала, при этом на входе в расширение
40 установлен обратный клапан и расширение выполнено таким образом, что при нажатии на него дезинфицирующее средство проникает в контактный элемент, а при отпускании он, расправляясь, закачивает в себя новую дозу дезинфицирующего средства из емкости.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что емкость предназначена для ее заполнения жидким дезинфицирующим средством.

45 3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что емкость предназначена для ее заполнения волокнистым или пористым материалом, пропитанным дезинфицирующим средством.

4. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что в емкости выполнено по меньшей мере

одно отверстие и она по меньшей мере частично помещена внутрь контактного элемента той своей частью, где расположено отверстие.

5 5. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что емкость выполнена из материала, допускающего ее сжатие рукой человека в той степени, которая необходима для выдавливания из нее дезинфицирующего средства.

6. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что контактный элемент выполнен с возможностью закрепления на месте контакта с руками человека с помощью крепежных изделий, клея, веревки.

10 7. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что емкость расположена по уровню выше контактного элемента для обеспечения самопроизвольного стекания дезинфицирующего средства в контактный элемент.

8. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что снабжено блоком управления и источником его питания для автоматического обеспечения заданных режимов смачивания.

15 9. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что контактный элемент выполнен из пористого, или волокнистого, или нетканого материала.

10. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что контактный элемент выполнен съемным.

20

25

30

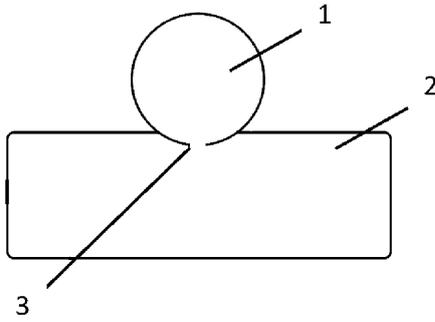
35

40

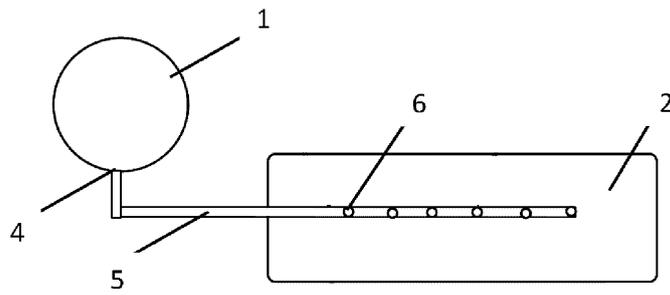
45

1

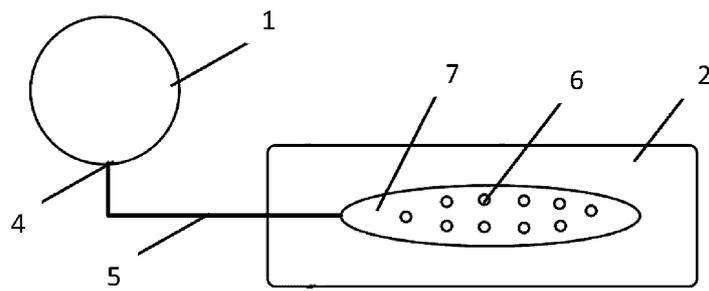
1/2



Фиг. 1



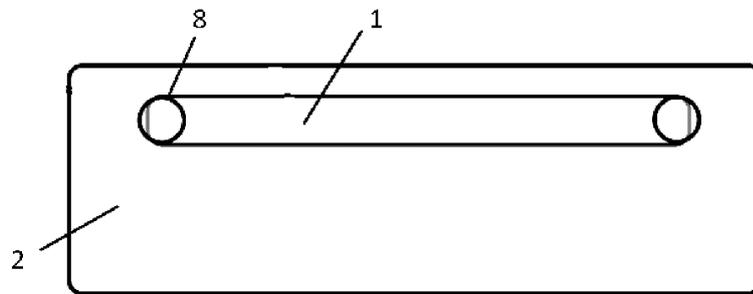
Фиг. 2



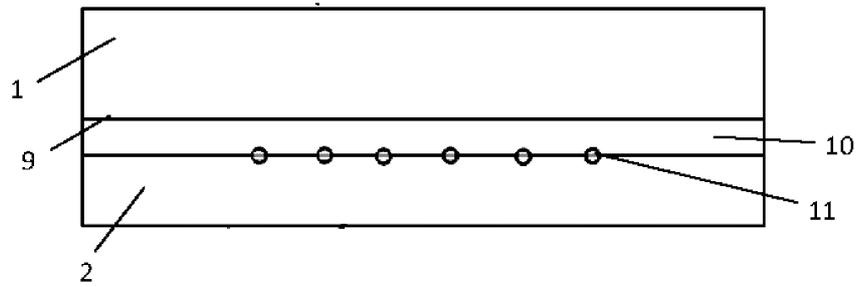
Фиг. 3

2

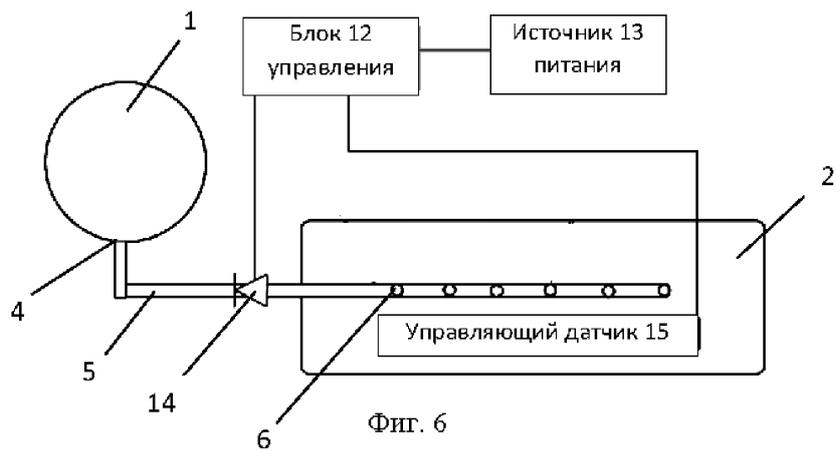
2/2



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6