



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**(21), (22) Заявка: **2007131521/15, 20.08.2007**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**20.08.2007**(45) Опубликовано: **20.04.2009** Бюл. № 11(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: **RU 2030920 C1, 20.03.1995. RU 2113860 C1,  
27.06.1998. JP 2006130068 A, 25.05.2006. JP  
11113840 A, 27.04.1999.**

Адрес для переписки:

**125009, Москва, Средний Кисловский пер.,  
7/10, кв.26, пат.пов. А.С.Попову, рег.№ 694**

(72) Автор(ы):

**Сизиков Владимир Петрович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Закрытое акционерное общество  
"КРОНТ-ПРОЕКТ" (RU)****(54) УСТАНОВКА ДЛЯ МОЙКИ И ДЕЗИНФЕКЦИИ ЭНДОСКОПОВ**

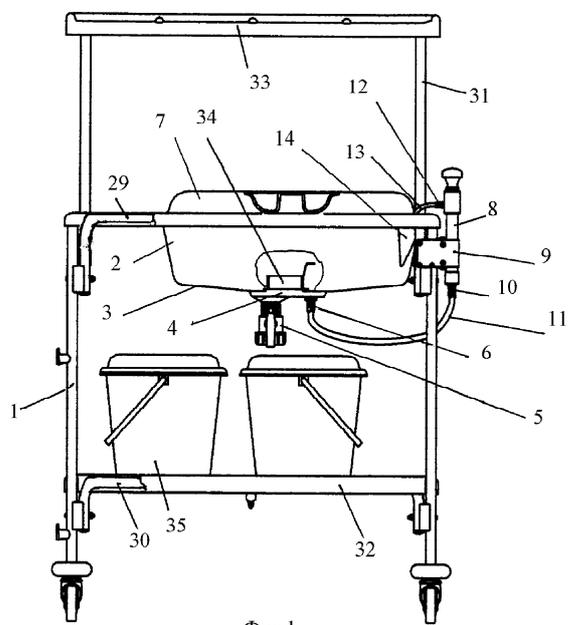
(57) Реферат:

Изобретение относится к медицинскому оборудованию и может быть использовано для повышения эффективности дезинфицирующей обработки гибких эндоскопов. Установка для мойки и дезинфекции эндоскопов содержит установленную на тележке с трубчатым каркасом ванну со сливным патрубком, крышку и ручной двухходовой поршневой насос для подачи моющего и дезинфицирующего раствора, к выходным штуцерам которого подключены соединительные шланги для соединения с каналами эндоскопа. На боковой стенке ванны выполнен прилив - выступ для прохода соединительных шлангов, дно ванны выполнено конусообразным с радиальными ребрами и продольным выступом в средней части, в котором отдельно установлены сливной патрубок с запорной арматурой и

штуцер, соединенный с входным штуцером насоса, который закреплен вертикально на кронштейне, прикрепленном к каркасу тележки. Насос содержит корпус, установленный в корпусе шток с ручкой, размещенный на штоке поршень, выполненный ступенчатым с кольцевой проточкой в средней части, на которой свободно с зазором по внутренней боковой поверхности размещена манжета. Входной штуцер насоса установлен в нижней - подпоршневой полости корпуса, которая снабжена обратным клапаном, а выходные штуцера расположены в верхней - надпоршневой полости корпуса, поршень выполнен с центральным сквозным каналом, а шток выполнен полым с дроссельным отверстием в нижней части над поршнем. 1 з.п. ф-лы, 4 ил.

RU 2 3 5 2 3 6 0 C 1

RU 2 3 5 2 3 6 0 C 1



Фиг.1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2007131521/15, 20.08.2007**

(24) Effective date for property rights:  
**20.08.2007**

(45) Date of publication: **20.04.2009 Bull. 11**

Mail address:

**125009, Moskva, Srednij Kislovskij per., 7/10,  
kv.26, pat.pov. A.S.Popovu, reg.№ 694**

(72) Inventor(s):

**Sizikov Vladimir Petrovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Zakrytoe aktsionernoe obshchestvo "KRONT-  
PROEKT" (RU)**

**(54) EQUIPMENT FOR FLUSHING AND DISINFECTION OF ENDOSCOPES**

(57) Abstract:

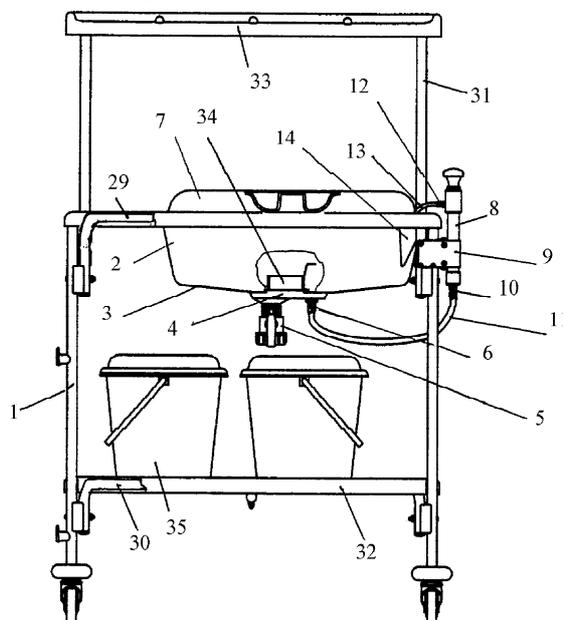
FIELD: medicine.

SUBSTANCE: equipment for flushing and disinfection of endoscopes contains a bath with a confluent branch pipe established on the cart with a tubular skeleton, a cover and the manual double-thread piston pump for giving of a washing and disinfectant solution to which target unions connecting hoses for bond with endoscope channels are connected. On a lateral wall of the bath it is executed having flowed - a prominence for passage of connecting hoses, the bottom of the bath is executed cone-shaped with radial ribs and a longitudinal prominence in an average part in which are separately established a confluent branch pipe with locking armature and the union bridged to the entrance union of the pump which is fixed upright on the arm attached to the skeleton of the cart. The pump contains a case, established in the case a rod with the handle; a piston placed on a rod executed step with a ring groove in an average part on which it is free with a backlash on an internal lateral surface the cuff is placed. The entrance union of the pump is established in bottom - under-piston cavity of the case which is supplied by the return valve, and outlet unions are located in the bottom - over-piston

case cavity, the piston is executed with the central through channel, and the rod is executed hollow with a throttle aperture in the bottom part over the piston.

EFFECT: can be used for increase of the efficiency of disinfectant processing of flexible endoscopes.

2 cl, 4 dwg



Фиг.1

RU 2 3 5 2 3 6 0 C 1

RU 2 3 5 2 3 6 0 C 1

Изобретение относится к медицинскому оборудованию и может быть использовано для повышения эффективности дезинфицирующей обработки гибких эндоскопов.

Из уровня техники известна установка для мойки и дезинфекции эндоскопов, содержащая установленную на тележке ванну со сливным патрубком, крышку ванны и ручной двухходовой поршневой насос для подачи моющего и дезинфицирующего раствора со штуцерами для подключения каналов эндоскопа (RU 2030920 C1, A61L 2/18, 1995). К недостатку данной установки можно отнести сложность конструктивного выполнения ванны, профилированное дно которой с фигурными выступами снижает эффективность промывки как самой ванны, так и эндоскопа, при этом конструктивное выполнение ручного двухходового поршневого насоса не раскрыто, а его закрепление на нежестком краю ванны затрудняет надежность его эксплуатации.

Изобретение направлено на создание конструктивно простой установки для эффективной мойки и дезинфекции эндоскопов с надежно работающим ручным двухходовым поршневым насосом, исключающим образование пузырьков в нагнетаемом потоке жидкости.

Решение поставленной задачи обеспечивается тем, что в установке для мойки и дезинфекции эндоскопов, содержащей установленную на тележке ванну со сливным патрубком, крышку ванны и ручной двухходовой поршневой насос для подачи моющего и дезинфицирующего раствора, к выходным штуцерам которого подключены соединительные шланги для соединения с каналами эндоскопа, согласно изобретению на боковой стенке ванны выполнен прилив - выступ для прохода соединительных шлангов, дно ванны выполнено конусообразным с радиальными ребрами и с уклоном в сторону продольного выступа в средней части, в котором раздельно установлены сливной патрубок с запорной арматурой и штуцер, соединенный с входным штуцером ручного двухходового поршневого насоса, который закреплен вертикально на кронштейне, прикрепленном к каркасу тележки, и содержит корпус, установленный в корпусе штока с ручкой, размещенный на штоке поршень, выполненный ступенчатым с кольцевой проточкой в средней части, на которой свободно с зазором по внутренней боковой поверхности размещена манжета, выполненная с уплотняющей наружной боковой поверхностью в виде распорного грибка и с нижней торцевой уплотняющей поверхностью, при этом входной штуцер установлен в нижней - подпоршневой полости корпуса, которая снабжена обратным клапаном, а выходные штуцера расположены в верхней - надпоршневой полости корпуса, поршень выполнен с центральным сквозным каналом, а шток выполнен полым с дроссельным отверстием в нижней части над поршнем, через которое сообщаются надпоршневая и подпоршневая полости.

Кроме того, тележка установки выполнена с трубчатым каркасом, включающим две боковые П-образные рамы, соединенные между собой двумя верхними и двумя нижними горизонтальными стяжками-перемычками, и вертикальные стойки, при этом на верхних горизонтальных стяжках-перемычках установлена ванна, на нижних горизонтальных стяжках-перемычках дополнительно установлена столешница, а на вертикальных стойках размещена полка.

Заявленное выполнение ванны с конусообразным дном и продольным выступом в средней части, в котором раздельно установлены сливной патрубок и штуцер, соединенный с входным штуцером насоса, обеспечивает возможность надежно и полностью удалять остатки загрязненной жидкости после предыдущего цикла обработки эндоскопа. При этом конструкция ручного двухходового поршневого

насоса за счет выполнения поршня ступенчатым с кольцевой проточкой в средней части, на которой свободно с зазором по внутренней боковой поверхности размещена манжета, выполненная с уплотняющей наружной боковой поверхностью в виде распорного грибка и с нижней торцевой уплотняющей поверхностью, и наличие дроссельного отверстия, через которое сообщаются надпоршневая и подпоршневая полости, в сочетании с размещением обратного клапана во входном штуцере в нижней части (полости) корпуса исключает возможность обратного тока жидкости и образование пузырьков как при ходе поршня вверх, когда одновременно происходит нагнетание жидкости из надпоршневой полости и засасывание в подпоршневую полость корпуса, так и при ходе поршня вниз, когда жидкость свободно перетекает через поршень из подпоршневой полости в надпоршневую полость и полости насоса не сообщаются с внешним объемом, из которого происходит забор жидкости (таким образом, оба хода поршня являются рабочими), что существенно повышает надежность и эффективности дезинфицирующей обработки гибких эндоскопов.

На Фиг.1 представлен общий вид установки для мойки и дезинфекции эндоскопов; на Фиг.2 - вид на ванну сверху; на Фиг.3 - вид сбоку установки; на Фиг.4 - общий вид ручного двухходового поршневого насоса.

Установка для мойки и дезинфекции эндоскопов содержит установленную на тележке 1 ванну 2 конусообразным дном 3, выполненным с уклоном в сторону продольного выступа 4 в средней части, в котором отдельно размещены сливной патрубок 5 с запорной арматурой и штуцер 6, крышку 7, ручной двухходовой поршневой насос 8, надежно закрепленный посредством кронштейна 9 на трубчатом каркасе тележки 1, входной штуцер 10 которого соединен со штуцером 6 шлангом 11, а к выходным штуцерам 12 подключены соединительные шланги 13 для соединения с каналами эндоскопа, при этом на боковой стенке ванны 2 выполнен фигурный прилив - выступ 14 для прохода соединительных шлангов 13 в полость ванны 2. Кроме того, конусообразное дно 3 ванны 2 снабжено радиальными ребрами 15 (Фиг.2).

Ручной двухходовой поршневой насос 8 (Фиг.4) содержит корпус 16 с входным штуцером 10, который размещен в нижней - подпоршневой полости 17 и снабжен обратным клапаном 18, и выходным штуцером 12 в верхней - надпоршневой полости 19, шток 20 с ручкой 21, закрепленный на штоке 20 поршень 22, который выполнен ступенчатым с кольцевой проточкой в средней части, на которой свободно с зазором по внутренней боковой поверхности размещена манжета 23, выполненная с уплотняющей наружной боковой поверхностью в виде распорного грибка 24 и с нижней торцевой уплотняющей поверхностью 25. Кроме того, поршень 22 выполнен с центральным сквозным каналом 26, а шток 20 выполнен полым с дроссельным отверстием 27 в нижней части над поршнем 22, через которое сообщаются надпоршневая и подпоршневая полости 19 и 17.

Тележка 1 установки выполнена сборной на болтах с трубчатым каркасом, включающим две боковые П-образные рамы 28, соединенные между собой двумя верхними и двумя нижними горизонтальными стяжками-перемычками 29 и 30, и вертикальные стойки 31, при этом на верхних горизонтальных стяжках-перемычках 29 установлена ванна 2, на нижних горизонтальных стяжках-перемычках 30 дополнительно установлена столешница 32, а на вертикальных стойках 31 размещена полка 33.

Установка для мойки и дезинфекции эндоскопов работает следующим образом.

Гибкий эндоскоп укладывают на радиальные ребра 15, равномерно распределяя по

дну 3 ванны 2, подсоединяют соединительные шланги 13 к каналам эндоскопа (в продольном выступе 4 можно установить маленький контейнер 34 с мелкими деталями эндоскопа, например клапанами управления) и заполняют ванну 2 моющим раствором до полного погружения эндоскопа. Затем закрывают крышку 7 ванны 2, размещая соединительные шланги 13, подключенные к выходным штуцерам 12 насоса 8, в фигурном приливе - выступе 14, выполненном в стенке ванны 2, и посредством ручного двухходового поршневого насоса 8 прокачивают моющий раствор через каналы эндоскопа, при этом происходит удаление загрязнений - очистка как внутренних поверхностей каналов, так и наружных, погруженных в моющий раствор, поверхностей эндоскопов.

Двухходовой поршневой насос 8 обеспечивает подачу жидкости в каналы эндоскопа без обратного тока и появления пузырьков в нагнетаемом потоке, которые могут закупорить обрабатываемые каналы и существенно ухудшить качества обработки, следующим образом.

При ходе поршня 22 вверх манжета 23 перемещается в кольцевой проточке поршня 22 вниз, уплотняющей наружной боковой поверхностью распорного грибка 24 прижимаясь к корпусу 16, а торцевой уплотняющей поверхностью 25 - к нижнему торцу кольцевой проточки в поршне 22, уплотняет поршень 22 относительно корпуса 16 и герметично разобщает надпоршневую и подпоршневую полости 19 и 17, при этом одновременно происходит нагнетание жидкости из надпоршневой полости 19 через выходные штуцера 12 и соединительные шланги 13 в каналы эндоскопа и засасывание жидкости из объема ванны 2 через штуцер 6 по шлангу 11 через открытый обратный клапан 17 в подпоршневую полость 17. В надпоршневой полости 19 создается повышенное давление нагнетания, что исключает появление пузырьков в нагнетаемом потоке, которые могут образовываться при разрежении (понижении давления) в подпоршневой полости 17. Очень малая перетечка жидкости через дроссельное отверстие 27 не влияет на работу насоса 8 на данном этапе.

При ходе поршня 22 вниз при закрытом обратном клапане 18 манжета 23 перемещается в кольцевой проточке в поршне 22 вверх (поднимается) и жидкость свободно под небольшим перепадом давления перетекает через образовавшиеся зазоры между манжетой 23, поршнем 22 и корпусом 16 из подпоршневой полости 17 в надпоршневую полость 19, при этом полости 17 и 19 насоса не сообщаются с объемом ванны 2, из которого происходит забор жидкости. Дроссельное отверстие 27 обеспечивает выравнивание давления в надпоршневой и подпоршневой полостях 18 и 17 в начальный момент движения поршня 22 вниз, что исключает возможность создания разрежения (падения давления) в надпоршневой полости 18, которое может привести к возникновению обратного тока жидкости и образованию пузырьков, которые на этапе нагнетания могут попасть в каналы эндоскопа, закупорить их и существенно ухудшить качества обработки.

После обработки моющий раствор сливают из каналов эндоскопа и через сливной патрубок 5 удаляют его из ванны 2.

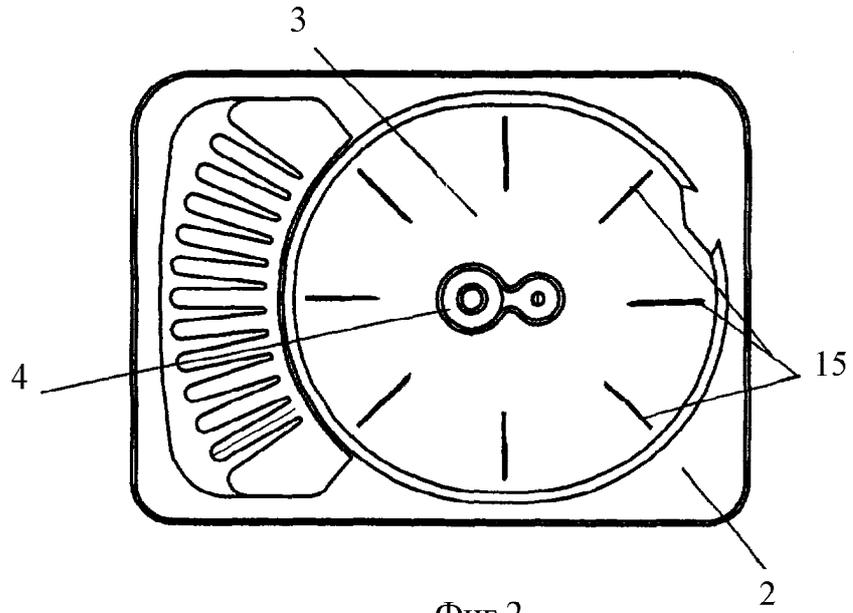
Аналогичным образом производят дезинфекцию эндоскопа, заполняя ванну 2 дезинфицирующим раствором - дезинфектантом.

На столешнице 32 можно размещать емкости 35 для слива и хранения растворов, а на полке 33 - съемные узлы эндоскопа и дополнительное оборудование, что обеспечивает повышенное удобство в эксплуатации установки.

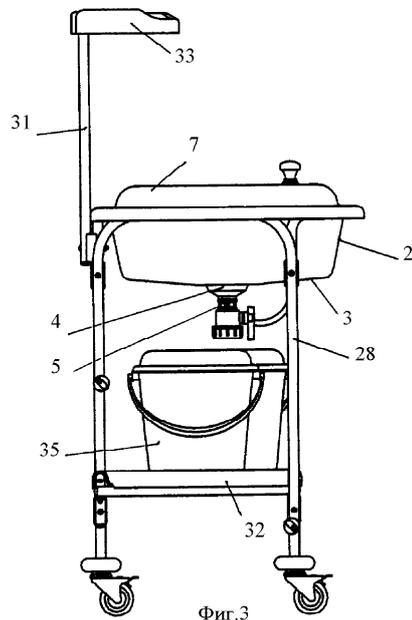
Формула изобретения

1. Установка для мойки и дезинфекции эндоскопов, содержащая установленную на тележке ванну со сливным патрубком, крышку ванны и ручной двухходовой поршневой насос для подачи моющего и дезинфицирующего раствора, к выходным штуцерам которого подключены соединительные шланги для соединения с каналами эндоскопа, отличающаяся тем, что на боковой стенке ванны выполнен прилив - выступ для прохода соединительных шлангов, дно ванны выполнено конусообразным с радиальными ребрами и продольным выступом в средней части, в котором раздельно установлены сливной патрубок с запорной арматурой и штуцер, соединенный с входным штуцером ручного двухходового поршневого насоса, который закреплен вертикально на кронштейне, прикрепленном к каркасу тележки, и содержит корпус, установленный в корпусе штока с ручкой, размещенный на штоке поршень, выполненный ступенчатым с кольцевой проточкой в средней части, на которой свободно с зазором по внутренней боковой поверхности размещена манжета, выполненная с уплотняющей наружной боковой поверхностью в виде распорного грибка и с нижней торцевой уплотняющей поверхностью, при этом входной штуцер установлен в нижней - подпоршневой полости корпуса, которая снабжена обратным клапаном, а выходные штуцера расположены в верхней - надпоршневой полости корпуса, поршень выполнен с центральным сквозным каналом, а шток выполнен полым с дроссельным отверстием в нижней части над поршнем.

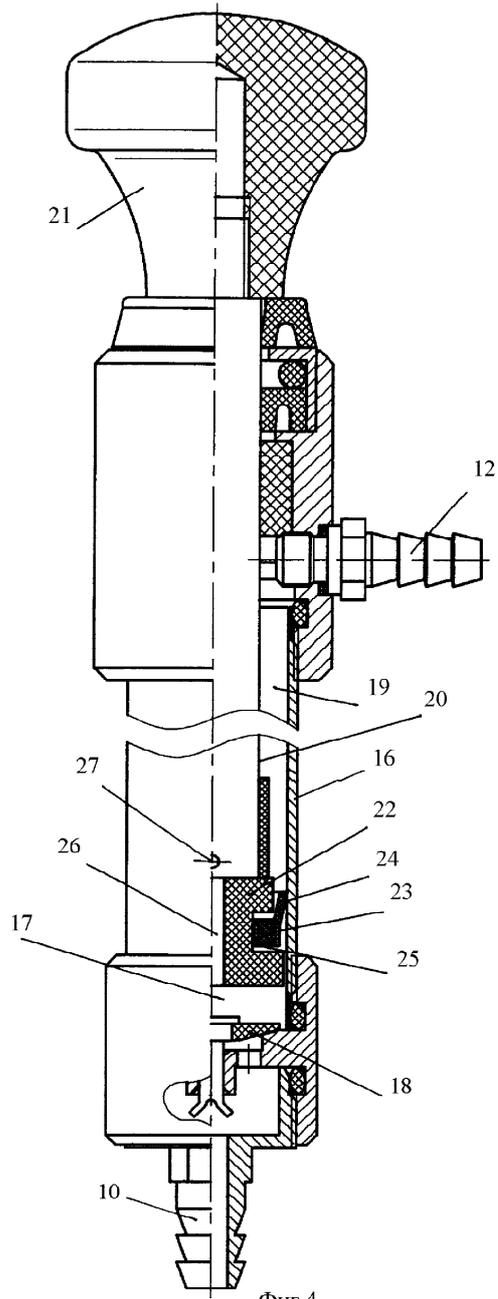
2. Установка для мойки и дезинфекции эндоскопов по п.1, отличающаяся тем, что тележка выполнена с трубчатым каркасом, включающим две боковые П-образные рамы, соединенные между собой двумя верхними и двумя нижними горизонтальными стяжками-перемычками, и вертикальные стойки, при этом на верхних горизонтальных стяжках-перемычках установлена ванна, на нижних горизонтальных стяжках-перемычках дополнительно установлена столешница, а на вертикальных стойках размещена полка.



Фиг.2



Фиг.3



Фиг. 4