

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) RU (11) [223 127](#) (13) U1

(51) МПК

[A47K 5/00](#) (2006.01)

(52) СПК

[A47K 5/00](#) (2023.05)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

Статус: действует (последнее изменение статуса: 10.02.2024)  
Пошлина: учтена за 2 год с 25.03.2024 по 24.03.2025. Установленный срок для уплаты пошлины за 3 год: с 25.03.2024 по 24.03.2025. При уплате пошлины за 3 год в дополнительный 6-месячный срок с 25.03.2025 по 24.09.2025 размер пошлины увеличивается на 50%.

(21)(22) Заявка: [2023107169](#), 24.03.2023

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
24.03.2023

Дата регистрации:  
01.02.2024

Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: 24.03.2023

(45) Опубликовано: [01.02.2024](#) Бюл. № 4

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2435511 C1, 10.12.2011. RU 2660036 C1, 04.07.2018. RU 189678 U1, 30.05.2019. US [2014/0367422 A1](#), 18.12.2014. GB 2375754 A, 27.11.2002.

Адрес для переписки:  
350080, г. Краснодар, ул. Тюляева, 19-2-175, Неверовская Наталия Митрофановна

(72) Автор(ы):

Непокульчицкий Евгений Александрович (RU)

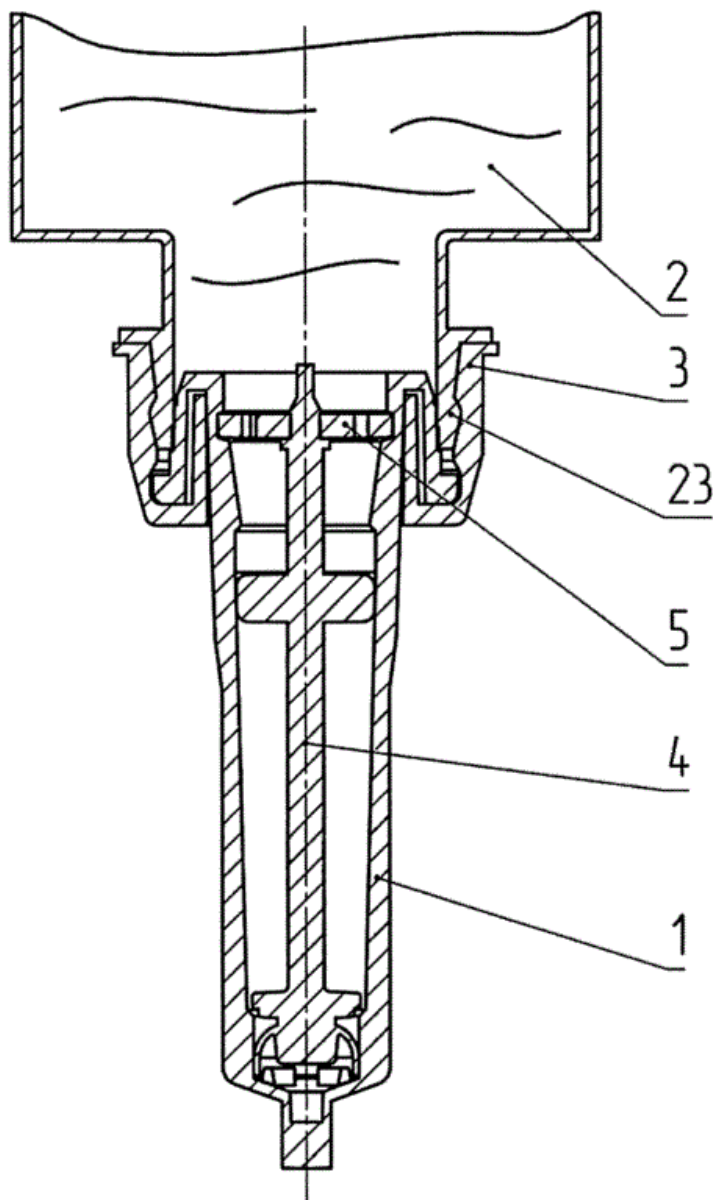
(73) Патентообладатель(и):

Непокульчицкий Евгений Александрович (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДОЗИРОВАНИЯ ЖИДКОСТИ С МНОГОРАЗОВЫМ НАСОСОМ

(57) Реферат:

Полезная модель относится к оборудованию вспомогательных и жилых помещений, в частности к картриджам для дозаторов, дозирующих устройств, предназначенных для подачи полужидких или жидких веществ. Устройство дозирования жидкости с многоразовым насосом включает упругую сжимаемую емкость, соединенную с резервуаром, содержащим рабочую жидкость, посредством кольцевой защелки. В центре сжимаемой емкости находится клапанный стержень, содержащий манжетный клапан, расположенный над выходным отверстием сжимаемой емкости, и лепестковый клапан, расположенный в верхней части. Клапанный стержень содержит стабилизаторы положения в верхней и нижней частях. Сжимаемая емкость содержит в верхней ее части кольцевой паз для установки диска, являющегося частью лепесткового клапана и выполняющего роль базирования клапанного стержня. Клапанный стержень в зоне рядом с лепестковым клапаном содержит посадочное место для сопряжения с диском и ограничитель положения диска в виде кольцевого выступа на стержне. Диск имеет осевое отверстие для базирования на клапанном стержне и отверстия по периметру для перекачки жидкости. Обеспечивается надежность конструкции устройства дозирования жидкости многоразовым насосом. 6 ил.



Общий вид устройства

Фиг. 1

Область техники

Полезная модель относится к оборудованию вспомогательных и жилых помещений, в частности к картриджам для дозаторов, дозирующих устройств, предназначенных для подачи полужидких или жидких веществ, таких как, например, жидкое мыло, моющие средства или пенка для ухода за кожей, применяемых, в частности, в пунктах питания, различных учреждениях, в общественных местах, а также для индивидуального использования в быту.

Уровень техники

В настоящее время все больше возникает необходимость использования дозаторов. Дозатор позволяет использовать различные виды жидкого мыла. Дозатор является несложным механизмом, устроенным так, что при нажатии на кнопку, из емкости вытекает порция мыла. Ключевой частью дозатора является устройство дозирования жидкости. Дозаторы могут быть установлены в умывальных и ваннных комнатах на предприятиях, в гостиницах, ресторанах, школах, общественных туалетах. Наиболее распространены устройства с одноразовыми насосами двух конструкций. Первая, это поршневые системы, вторая насосы с упругой сжимаемой цилиндрической емкостью. Наиболее простой с точки зрения технологии изготовления и простоты конструкции

являются насосы второй группы. Среди множества найденных технических решений можно выделить следующие: RU 2435511, RU 2364309, RU 189678, RU 210059 которые схожи по своему назначению и имеют в своем составе узлы, отвечающие за дозирование. Устройство RU 2435511, где недостатками являются требования особой технологической точности сопряжения распорного элемента и опоры кромки для обеспечения точной работы верхнего клапана. RU 210059, где данная система обладает инерцией срабатывания, которая состоит в том, что, шарик, выполняющий роль клапана находится в нормальном состоянии внизу и для принятия им положения закрыто, его должно давлением приподнять к отверстию которое он перекрывает. Это давление зависит от скорости потока жидкости, который в свою очередь зависит от того, насколько пользователь интенсивно нажимает на устройство. Каждый пользователь нажимает с различной скоростью и усилием, что приводит к различному потоку и различному времени срабатывания шарика как клапана. Вследствие этого доза будет каждый раз разная.

Задачей заявляемой полезной модели является устранение недостатков и улучшение эксплуатационных и технологических характеристик устройства дозирования жидкости с многоразовым насосом.

Раскрытие полезной модели

- наличие конструктивных элементов;
- характеристики элемента и их взаимосвязь.

Задачей заявляемой полезной модели является улучшение эксплуатационных и технологических характеристик устройства дозирования жидкости с многоразовым насосом.

Техническим результатом, на достижение которого направлена заявляемая полезная модель, является создание надежной конструкции устройства дозирования жидкости многоразовым насосом.

Сущность полезной модели заключается в том, что Устройство дозирования жидкости с многоразовым насосом включает упругую сжимаемую емкость, соединенную с резервуаром, содержащим рабочую жидкость, посредством кольцевой защелки, где в центре сжимаемой емкости находится клапанный стержень, содержащий манжетный клапан, расположенный над выходным отверстием сжимаемой емкости и лепестковый клапан, расположенный в верхней части, также клапанный стержень содержит стабилизаторы положения в верхней и нижней частях, причем сжимаемая емкость содержит в верхней ее части кольцевой паз для установки диска, являющегося частью лепесткового клапана и выполняющего роль базирования клапанного стержня, а клапанный стержень в зоне, рядом с лепестковой мембраной содержит посадочное место для сопряжения с диском и ограничитель положения диска в виде кольцевого выступа на стержне, причем диск имеет осевое отверстие для базирования на клапанном стержне и отверстия по периметру для перекачки жидкости.

Краткое описание чертежей

Сущность полезной модели поясняется чертежами, где:

Фиг. 1 - Общий вид устройства.

Фиг. 2 - Сжимаемая емкость.

Фиг. 3 - Клапанный стержень

Фиг. 4 - Диск.

Фиг. 5 - Положение выдачи дозы жидкости.

Фиг. 6 - Положение заполнения дозой жидкости.

Осуществление полезной модели

Устройство дозирования жидкости с многоразовым насосом включает сжимаемую емкость (1), резервуар с рабочей жидкостью (2), защелку (3) соединяющую резервуар и сжимаемую емкость. В центре сжимаемой емкости находится клапанный стержень(4), который удерживается в сжимаемой емкости диском (5).

Клапанный стержень включает манжетный клапан купольного типа (13), дисковый стабилизатор положения манжетного клапана (14), лепестковый клапан (15), посадочное место (16) для диска (5), ограничитель положения диска (17) на клапанном стержне, стабилизатор пластинчатый (18) для поддержания положения стержня в сжимаемой емкости. Сжимаемая емкость содержит отверстие для выхода жидкости (7) перекрытое заглушкой (8) до приведения в рабочее положение, буртик (9) для герметичного зацепления с защелкой (3), в нижней

части имеет цилиндрическую поверхность (10) для размещения манжетного клапана (13). Сжимаемая емкость содержит в верхней своей части кольцевой паз (11) для установки диска (5).

Диск (5) содержит центральное отверстие (19) для сопряжения с посадочным местом (16) клапанного стержня, отверстия (20) служат для подачи рабочей жидкости в сжимаемую емкость, поверхность (21) сопрягается с кольцевым пазом (11) при установке диска в сжимаемую емкость.

Последовательность сборки устройства:

- на клапанный стержень (4) одевается диск (5) путем сопряжения отверстия (20) и посадочного места (16);
- далее полученная сборка устанавливается в сжимаемую емкость (1) путем сопряжения поверхности (21) с кольцевым пазом (11);
- далее полученная сборка устанавливается в защелку (3) и окончательно фиксируется горлышком резервуара (23).

Применение в диспенсерах данного устройства:

- удалить заглушку 8,
- установить устройство в диспенсер,
- осуществлять работу согласно инструкции диспенсера.

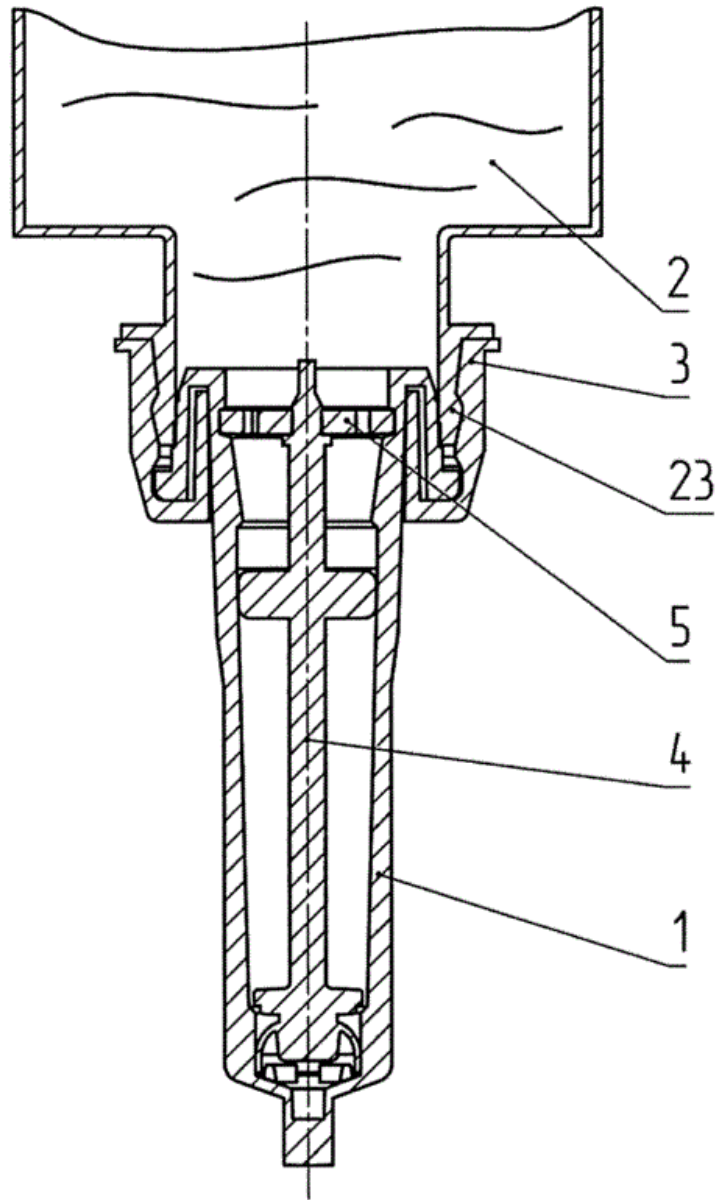
Работа устройства.

Когда устройство находится в режиме ожидания, рабочий объем емкости заполнен жидкостью, манжетный клапан (13) удерживает ее от вытекания. При осуществлении механического воздействия  $F$  происходит сжатие емкости (1) вызывающее изменение ее внутреннего объема и увеличение внутреннего давления  $+P$ , переводящее лепестковый клапан (15) в положение, перекрывающее отверстия (20) в диске (5) и приводящее к невозможности обратного движения жидкости из емкости в резервуар. Манжетный клапан (13) при воздействии данного давления открывается, и жидкость покидает емкость в объеме  $V$ , равном объему изменения емкости. После прекращения механического воздействия на емкость она под действием упругих сил  $-F$  восстанавливает свою геометрическую форму и соответственно объем. Это образует зону пониженного давления  $-P$  в емкости, что, в свою очередь, способствует заполнению емкости из резервуара рабочей жидкостью в объеме  $V$  равном объему изменения емкости. Далее рабочий ход повторяется.

Таким образом, манжетный клапан 13 и мембрана 15, работая синхронно, обеспечивают условия по перекачке жидкости насосом.

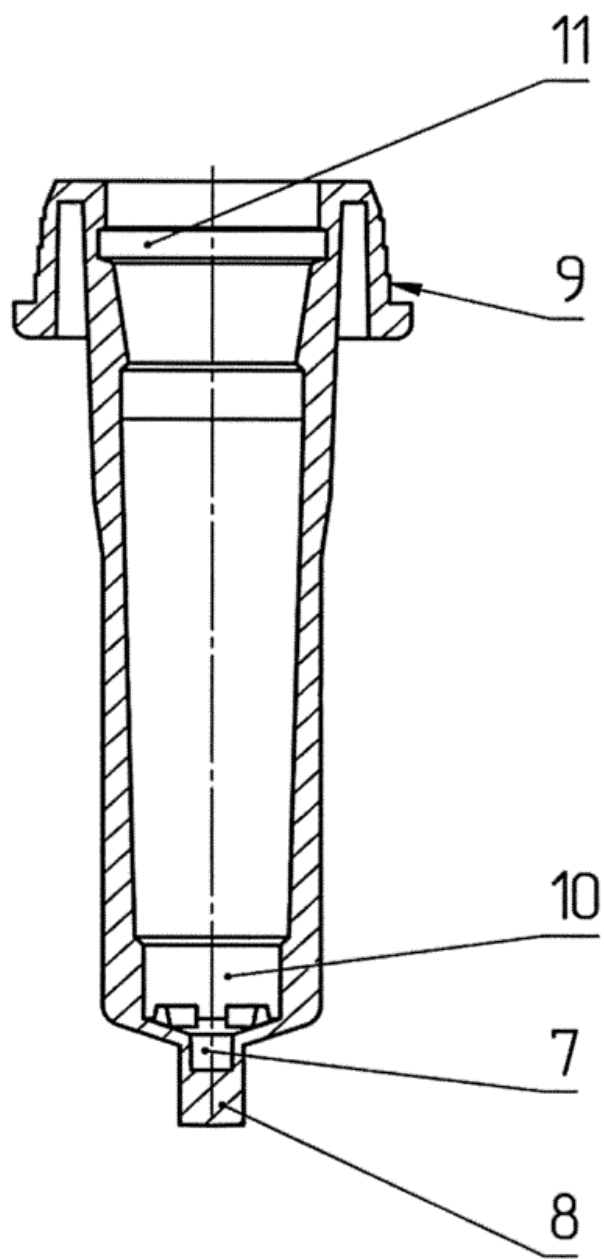
#### Формула полезной модели

Устройство дозирования жидкости с многоразовым насосом, включающее упругую сжимаемую емкость, соединенную с резервуаром, содержащим рабочую жидкость, посредством кольцевой защелки, отличающееся тем, что в центре сжимаемой емкости находится клапанный стержень, содержащий манжетный клапан, расположенный над выходным отверстием сжимаемой емкости, и лепестковый клапан, расположенный в верхней части, также клапанный стержень содержит стабилизаторы положения в верхней и нижней частях, причем сжимаемая емкость содержит в верхней ее части кольцевой паз для установки диска, являющегося частью лепесткового клапана и выполняющего роль базирования клапанного стержня, а клапанный стержень в зоне рядом с лепестковым клапаном содержит посадочное место для сопряжения с диском и ограничитель положения диска в виде кольцевого выступа на стержне, причем диск имеет осевое отверстие для базирования на клапанном стержне и отверстия по периметру для перекачки жидкости.

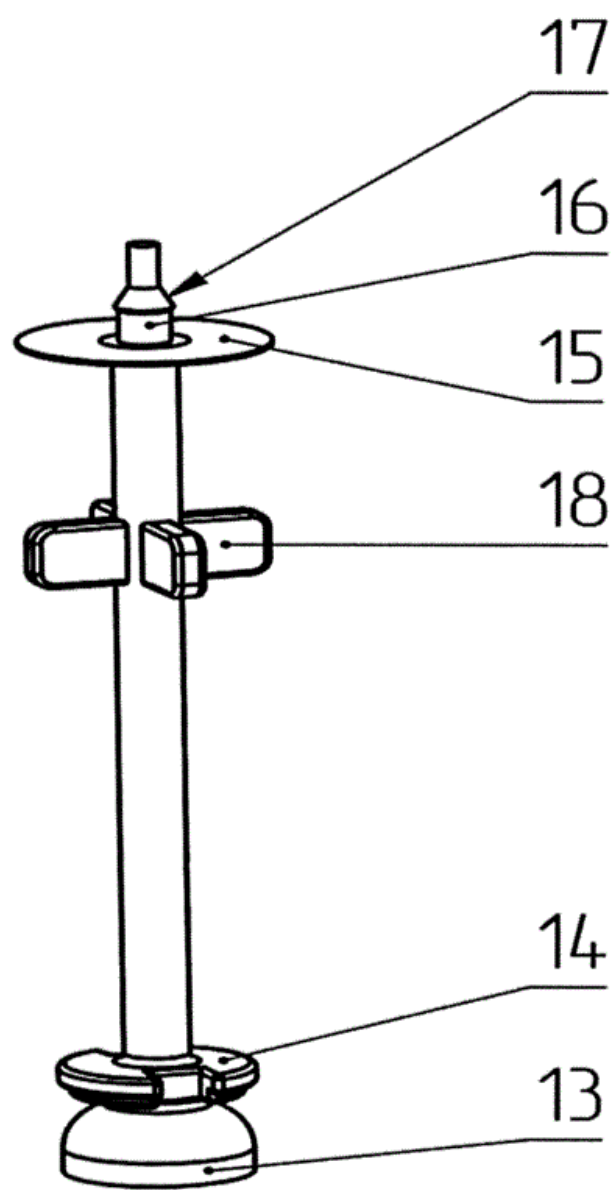


Общий вид устройства

Фиг. 1

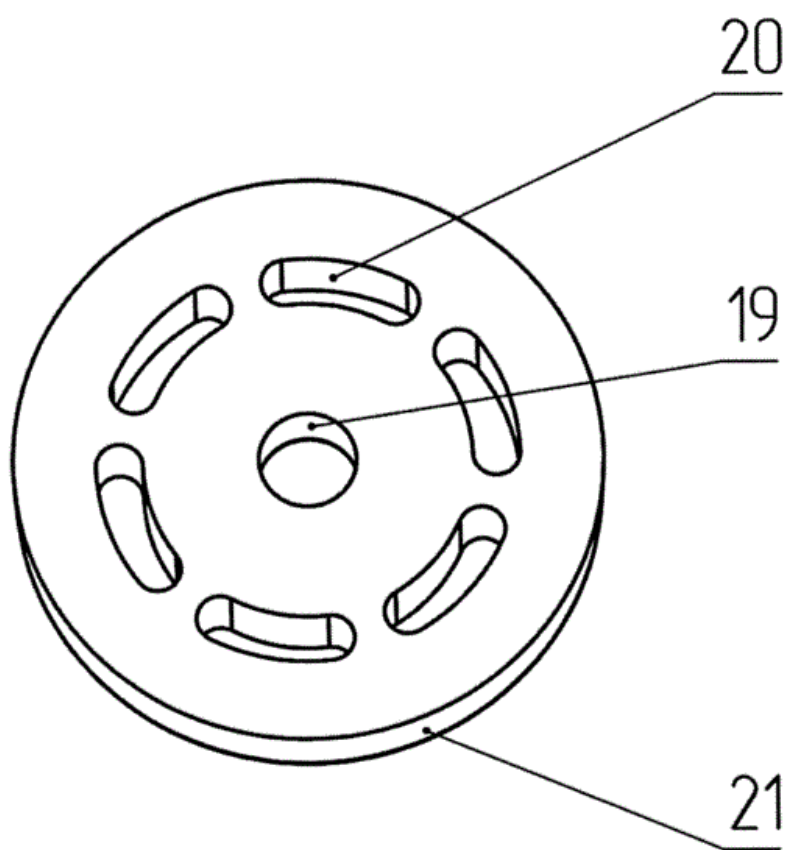


Сжимаемая емкость  
Фиг. 2



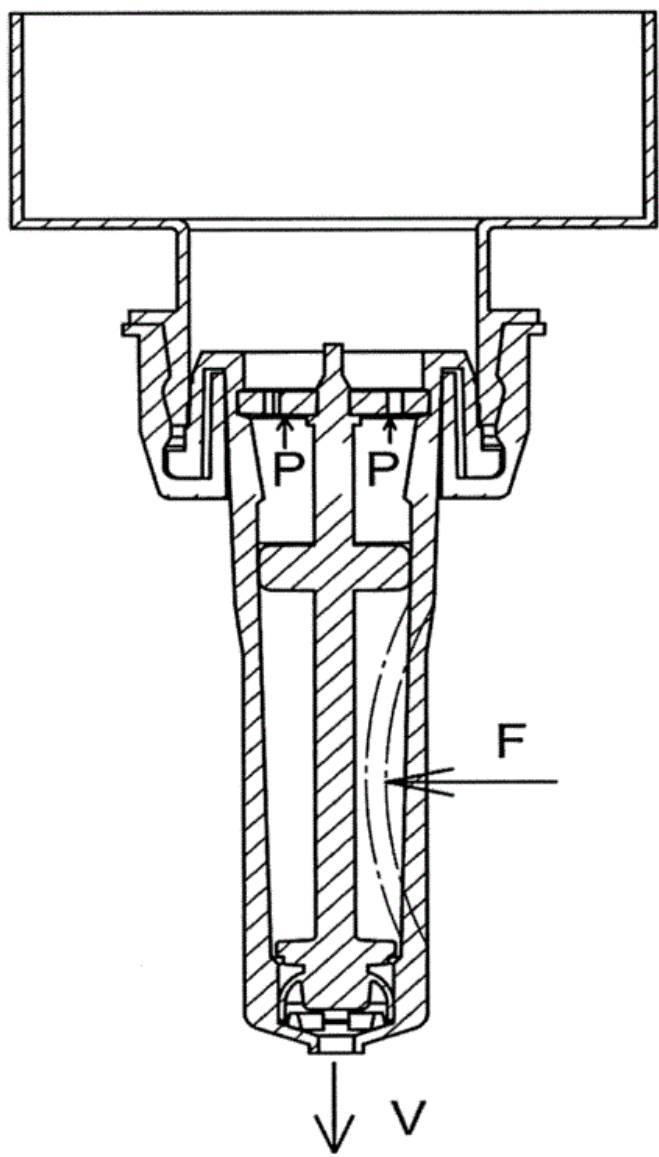
Клапанный стержень

Фиг. 3



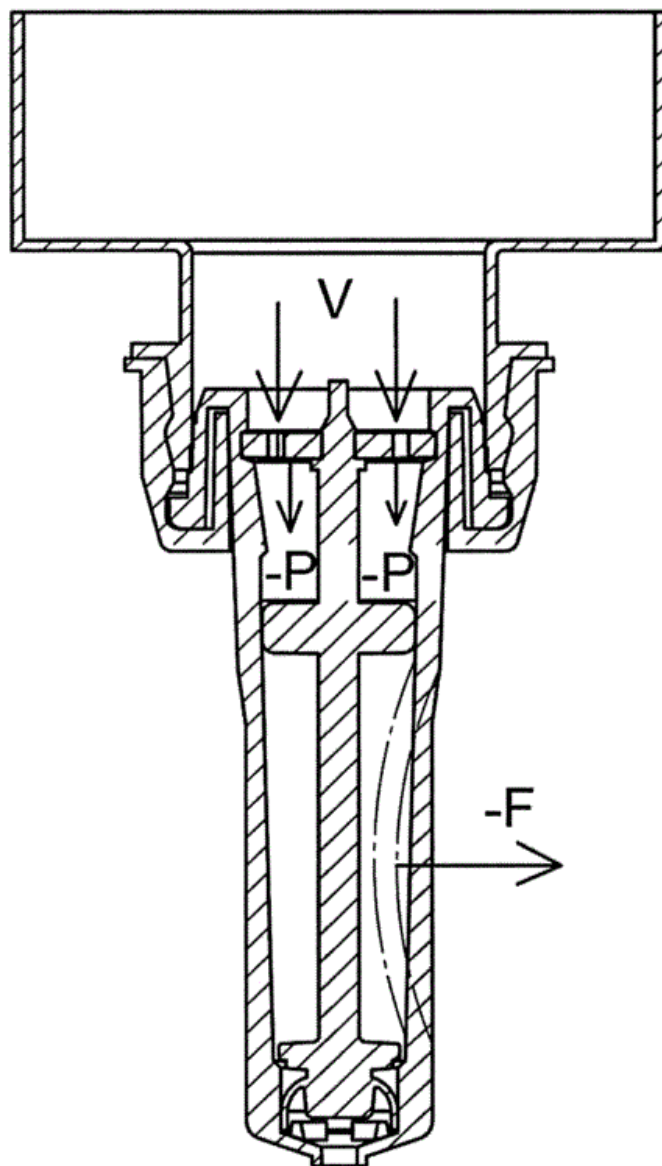
Диск  
Фиг. 4





Положение выдачи дозы жидкости

Фиг. 5



Положение заполнения дозой жидкости  
Фиг. 6