



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

### И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4352660/28-13

(22) 29.12.87

(46) 30.09.89. Бюл. № 36

(75) А.М. Мазур

(53) 621.798.4 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 61441, кл. В 67 D 1/04, 1940.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЕРЕЛИВАНИЯ  
ЖИДКОСТИ ИЗ ЕМКОСТИ

(57) Изобретение относится к устройствам для налива жидкостей в емкости и может быть использовано при переливании жидкостей из малогабаритных емкостей, заполненных нефтепродуктами. Целью изобретения является уменьшение потерь жидкости при переливании и очистке жидкости от механических примесей. Устройство включает вращаемую рукоятку, приваренных к корпусу, заворачивается его резьбо-

2

вой юбкой в горловину сосуда. Когда нет нажима на рукоятку привода перемещения поршня, последний находится в верхней мертвой точке, при этом в кольцевом зазоре между корпусом и цилиндром отсутствует давление, нет жидкости. При приведении в действие приводной системы под поршнем создается разрежение, всасывающее жидкость из сосуда по подающему патрубку через свободно плавающий клапан, фильтр, фильтрующую сетку и отверстия в цилиндре в кольцевой зазор. При дальнейшей работе приводной системы за счет давления поршня произойдет закрывание свободно плавающего клапана и установленного в нем дополнительного клапана, откроется воздушно-жидкостный клапан и пропустит жидкость в сливной патрубок. 4 з.п. ф-лы, 1 ил.

(19) **SU** (11) **1511203** **A1**

Изобретение относится к устройствам для налива жидкостей в емкости и может быть использовано при переливании жидкости из малогабаритных емкостей, заполненных нефтепродуктами, кислотами, щелочами и др.

Целью изобретения является уменьшение потерь жидкости при переливании и очистке жидкости от механических примесей.

На чертеже изображено предлагаемое устройство.

Устройство содержит корпус 1, цилиндр 2, пружину 3, поршень 4, подающий 5 и сливной 6 патрубки.

Цилиндр 2, в котором движется поршень 4, имеет с внутренней стороны в

нижней его части мелкие отверстия 7 для прохода жидкости в кольцевой зазор 8, и бортик 9, на который опирается фильтрующая сетка и пружина 3 поршня 4. Цилиндр 2 на нижнем конце на наружной поверхности имеет резьбу 10 для соединения с корпусом 1. На эту же резьбу наворачивается подающий патрубок 5.

Внутри подающего патрубка 5 запрессовывается седло 11 с внутренним конусным отверстием 12, в которое устанавливается свободно плавающий конусный пустотелый клапан 13, на дне которого имеется конусное отверстие 14 для малого пустотелого конусного клапана 15, установленного на

штоке 16 с пружиной 17, упирающейся в тарелочку 18, лежащую на дне корпуса 19 малого клапана, а вторым концом упирающейся в шайбу 20, соединенную неподвижно со штоком 16.

Свободно плавающий клапан 13 снабжен фильтром 21. Между свободно плавающим клапаном 13 и поршнем 4 расположена фильтрующая сетка 22, причем фильтр 21 выполнен сферическим, а фильтрующая сетка 22 - цилиндрической. Сливной патрубок 6 установлен на корпусе 1 и имеет клапан 23.

К наружной поверхности корпуса 1 приварены рукоятки 24 вращения и кольцевой фланец 25, которые с помощью прокладки 26 обеспечивают герметическое соединение с металлическим сосудом 27, имеющим заливную горловину с резьбой, с помощью резьбовой юбки 28, установленной на корпусе 1 под фланцем 25.

Привод перемещения поршня 4 осуществляется рукояткой 29 с помощью туг 30. Для закрепления устройства на емкости, например стеклянном сосуде, на корпус 1 надевается эластичная резиновая пробка.

Устройство работает следующим образом.

Вращением рукояток 24 заворачивают устройство резьбовой юбкой 28 в горловину сосуда 27 с достаточным уплотнением, обеспечивающим отсутствие течи жидкости из-под прокладки 26.

В свободном состоянии, когда нет нажима на рукоятку 29 привода перемещения поршня, поршень под действием пружины 3, опирающейся на кольцевой бортик 9, находится в верхней мертвой точке, при этом в кольцевом зазоре 8, находящемся между корпусом 1 и цилиндром 2, и в пространстве под поршнем отсутствует давление, нет жидкости. При приведении в действие приводной системы под поршнем создается разрежение, всасывающее жидкость из сосуда 27 по подающему патрубку 5 через свободно плавающий клапан 13, который приподнимается жидкостью, и она проходит также через отверстие 14, фильтр 21, фильтрующую сетку 22 и отверстия 7 в цилиндре 2 и заполнит кольцевой зазор 8. При дальнейшей работе приводной системы за счет давления поршня на жидкость происходит закирание седла свободно плавающего клапана 13 и закирание седла

малого клапана 15 и, наоборот, под напором жидкости открывается воздушно-жидкостный клапан 23 и пропускает жидкость в сливной патрубок 6. При любой остановке приводной системы давление в кольцевом зазоре 8 прекращается и мгновенно срабатывает воздушно-жидкостный клапан 23, перекрывая вход воздуха в кольцевой зазор 8. Жидкость из кольцевого зазора 8 через отверстие 14 малого клапана 15 начинает стекать в сосуд 27, освобождая кольцевой зазор 8.

Для того, чтобы поршень 4 свободно двигался в цилиндре 2, в крышке имеется отверстие для выхода воздуха, находящегося в цилиндре над поршнем.

Предложенное устройство обеспечивает уменьшение потерь жидкости при переливании и очистку жидкости от механических примесей.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Устройство для переливания жидкости из емкости, содержащее цилиндр с подпружиненным поршнем, средство его крепления к емкости и подающий и сливной патрубки, отличающееся тем, что, с целью уменьшения потерь жидкости при переливании и очистке жидкости от механических примесей, оно снабжено установленным концентрично относительно цилиндра корпусом, закрепленным на подающем патрубке свободно плавающим клапаном с фильтром и расположенной между последним и поршнем фильтрующей сеткой, при этом сливной патрубок укреплен на корпусе и имеет клапан, а в нижней части цилиндра выполнены отверстия для прохода жидкости в кольцевой зазор между цилиндром и корпусом.

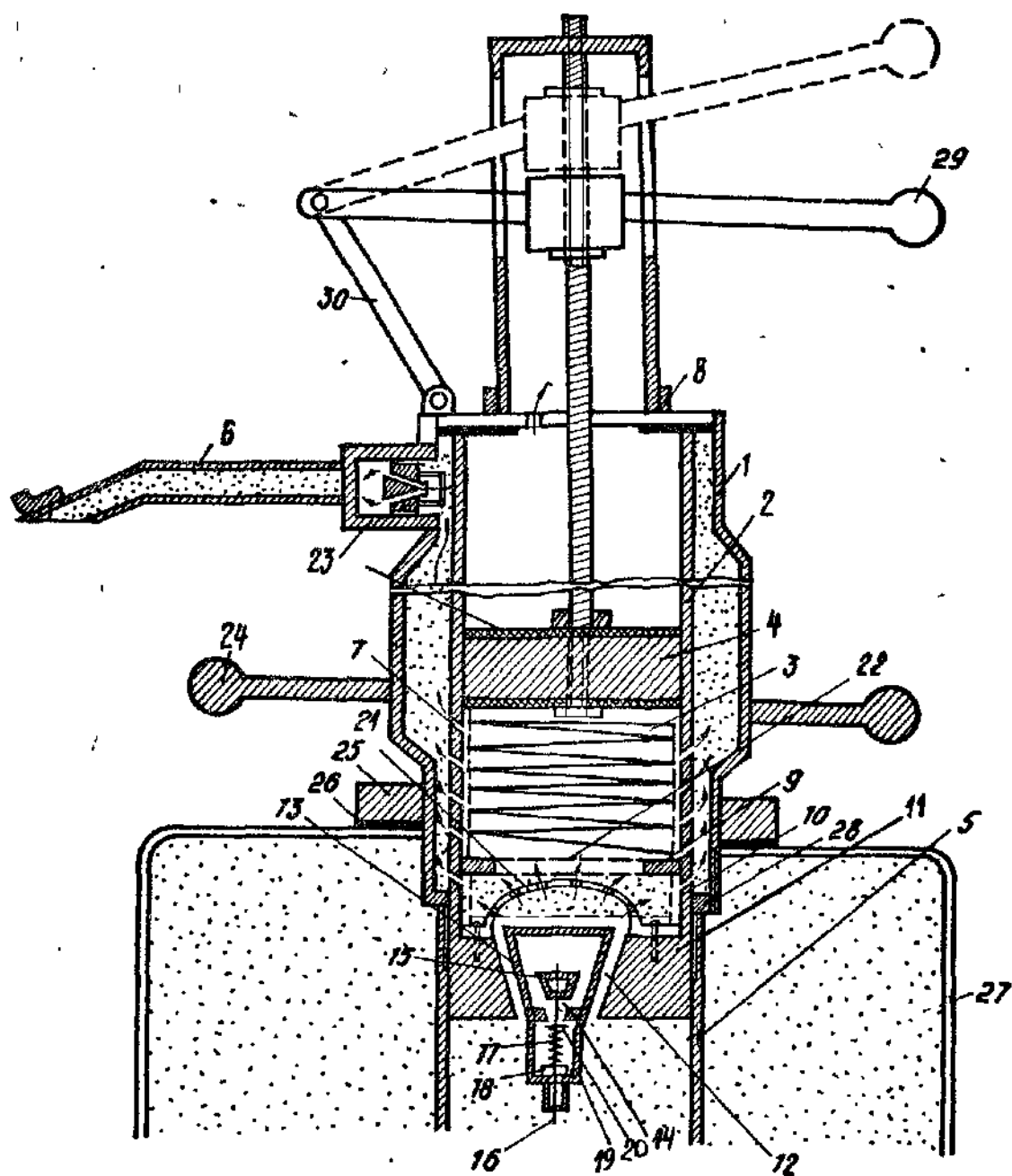
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что свободно плавающий клапан выполнен пустотелым с коническим отверстием в дне, в котором установлен дополнительный конусный клапан.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, с целью обеспечения закрепления на емкости, имеющей резьбовую горловину, средство крепления содержит резьбовую юбку, установленную на корпусе, а нижняя часть последнего выполнена резьбовой.

4. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, с целью обеспечения закрепления на емкости

из хрупкого материала, средство крепления выполнено в виде эластичной пробки, имеющей кольцевой паз для надевания на горловину емкости и кольцевую выемку для установки корпуса.

5. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что фильтр выполнен сферическим, а фильтрующая сетка - цилиндрической.



Составитель В. Грицай

Редактор Т. Лазоренко

Техред М. Дидык

Корректор М. Пожо

Заказ 7825

Тираж 366

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

