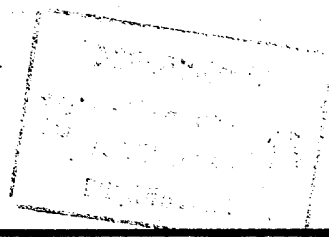




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ



(21) 3281500/28-13
(22) 14.05.81
(31) Р 30 19 381.8
(32) 21.05.80
(33) ФРГ
(46) 30.11.83. Бюл. № 44
(72) Эгон Алерс (ФРГ)
(71) Зайтц-Верке ГмбХ (ФРГ)
(53) 621.798.4(088.8)
(56) 1. Патент ФРГ № 2713562,
кл. В 67 С 3/26, опублик. 1978.

(54)(57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАПОЛНЕНИЯ БУТЫЛОК ЖИДКОСТЯМИ С ПРОТИВОДАВЛЕНИЕМ, состоящее из укрепленного на карусели расходного резервуара со смонтированными по его окружности разливочными головками, каждая из которых имеет клапанную систему для сжатого газа, смонтированные с возможностью перемещения по вертикали штоки с центрирующим приспособлением и узел блокировки последних, расположенных на поворотном столе подъемно-опускных столиков для бутылок и звездочек для подачи пустых и отвода наполненных бутылок, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности блокировки и деблокировки, узел блокировки представляет собой стопорные механизмы для фиксации по меньшей мере одного штока центрирующего приспособления.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что по меньшей мере на одном из штоков центрирующего приспособления образована по меньшей мере одна выемка, а каждый из стопорных механизмов имеет смонтированный с возможностью возвратно-поступательного перемещения стопорный штифт для взаимодействия с выемкой на штоке.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что по меньшей мере на одном из штоков центрирующего приспособления образована по меньшей мере одна выемка, а каждый из стопорных механизмов имеет смонтированный в нем с возможностью поворота стопорный штифт для взаимодействия с выемкой на штоке.

4. Устройство по пп. 2 и 3, отличающееся тем, что каждый из стопорных механизмов смонтирован на клапанной системе разливочной головки.

5. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что клапанная система для сжатого газа снабжена смонтированным с возможностью вращения диском, на одной стороне которого образованы отверстия и соединительные каналы, а на другой и/или по периферии укреплен по меньшей мере один кулачок для взаимодействия со стопорным штифтом.

6. Устройство по пп. 2, 4, 5, отличающееся тем, что стопорный штифт стопорного механизма снабжен пружиной и установлен параллельно оси диска клапанной системы.

7. Устройство по пп. 1-6, отличающееся тем, что оно снабжено приспособлением для подъема центрирующих приспособлений для прохода наполненных бутылок.

8. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что оно снабжено установленным за звездочкой для подачи пустых бутылок распределительным элементом и соединенным с ним через механизм управления приспособлением для контроля подачи ненаполненных бутылок.

Изобретение относится к ротационным разливочным машинам и может быть использовано для наполнения бутылок жидкостями с противодавлением.

Известно устройство для наполнения бутылок жидкостями с противодавлением, состоящее из укрепленного на карусели расходного резервуара со смонтированными по его окружности разливочными головками с клапанными системами для сжатого газа, смонтированных с возможностью перемещения по вертикали штоков с центрирующими колокольчиками, механизма блокировки последних, смонтированных на поворотном столе подъемно-опускных столиков для бутылок и звездочек для подачи и отвода бутылок [1].

Недостатком данного устройства является ненадежность работы, что приводит к бою бутылок.

Цель изобретения - повышение надежности блокировки и деблокировки.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве, состоящем из укрепленного на карусели расходного резервуара со смонтированными по его окружности разливочными головками, каждая из которых имеет клапанную систему для сжатого газа, смонтированные с возможностью перемещения по вертикали штоки с центрирующим приспособлением и узел блокировки последних, расположенных на поворотном столе подъемно-опускных столиков для бутылок и звездочек для подачи пустых и отвода наполненных бутылок, узел блокировки представляет собой стопорные механизмы для фиксации по меньшей мере одного штока центрирующего приспособления.

При этом по меньшей мере на одном из штоков центрирующего приспособления может быть образована по меньшей мере одна выемка, а каждый из стопорных механизмов имеет смонтированный с возможностью возвратно-поступательного перемещения стопорный штифт для взаимодействия с выемкой на штоке.

По меньшей мере на одном из штоков центрирующего приспособления образована по меньшей мере одна выемка, а каждый из стопорных механизмов имеет смонтированный в нем с возможностью поворота стопорный штифт для взаимодействия с выемкой на штоке.

Каждый из стопорных механизмов смонтирован на клапанной системе разливочной головки.

Клапанная система для сжатого газа снабжена смонтированным с возможностью вращения диском, на одной стороне которого образованы отверстия и соединительные каналы, а на другой и/или по периферии укреплен

по меньшей мере один кулачок для взаимодействия со стопорным штифтом.

Стопорный штифт стопорного механизма снабжен пружиной и установлен параллельно оси диска клапанной системы.

Устройство снабжено приспособлением для подъема центрирующих приспособлений для прохода наполненных бутылок.

Кроме того, оно снабжено установленным за звездочкой для подачи пустых бутылок распределительным элементом и соединенным с ним через механизм управления приспособлением для контроля подачи ненаполненных бутылок.

На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство, общий вид; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 2; на фиг. 4 - разрез Б-Б на фиг. 2; на фиг. 5 - разрез В-В на фиг. 3 и 4; на фиг. 6 - разрез Г-Г на фиг. 3; на фиг. 7 - разрез Д-Д на фиг. 4; на фиг. 8 - вариант выполнения стопорного механизма; на фиг. 9 - разливочная головка, разрез; на фиг. 10 - разрез Е-Е на фиг. 9; на фиг. 11 - разрез Ж-Ж на фиг. 9.

Устройство состоит из укрепленного на карусели расходного резервуара 1, смонтированных по его окружности разливочных головок 2, каждая из которых включает смонтированное с возможностью вертикального перемещения на штоках 3 центрирующее приспособление 4, стопорный механизм 5 и клапанную систему 6 сжатого газа, расположенных на поворотном столе 7 подъемно-опускных столиков 8, звездочки 9 для подачи пустых бутылок и звездочки 10 для отвода наполненных бутылок.

Стопорный механизм 5 имеет смонтированный с возможностью возвратно-поступательного или вращательного движений стопорный штифт 11, который входит в одну из образованных на одном из штоков 3 выемок 12 и 13.

Клапанная система имеет смонтированный с возможностью вращения диск 14, на одной стороне которого образованы отверстия и соединительные каналы 15, а на другой и/или по периферии образован кулачок 16. Устройство содержит также приспособление 17 для подъема центрирующих приспособлений 4, установленное за звездочкой 9 распределительного элемента 18, соединенного через механизм 19 управления с приспособлением 20 для контроля подачи ненаполненных бутылок.

Устройство работает следующим образом.

Пустые бутылки 21 поступают по конвейеру 22, звездочкой 9 захватываются и подаются на подъемно-опускных столиках 8 к разливочным головкам 2, при этом бутылки пересекают приспособление 20 для контроля, выполненное в виде фотоэлектрического элемента, и распределительный элемент 18 приводится в нерабочее положение. Ролик 23 центрирующего приспособления 4 разливочной головки 2 сбегает с приспособления 17, и центрирующий колокольчик 24 опускается на бутылку 21.

При дальнейшем вращении карусели столики 8 для бутылок поднимаются таким образом, что бутылки 21 поднимаются к разливочным головкам 2 и уплотняются.

Разливочная головка 2 при вращении карусели перемещается мимо распределительного элемента 25, который через набегающий на него рычаг 26 поворачивает распределительный диск 27 в положение, показанное на фиг. 6. В этом положении стопорный штифт 11 занимает показанное на фиг. 3 и 5 положение и тем самым фиксирует стопорный механизм 5 на одном из штоков 3 в крайнем верхнем положении.

При этом осуществляется подача газа в бутылку и затем наполнение ее. При дальнейшем вращении разливочная головка 2 перемещается мимо распределительного элемента 28, который через рычаг 26 поворачивает распределительный диск 27 в первичное положение, показанное на фиг. 7, при этом стопорный штифт 11 вытягивается из выемки 12 одного из штоков 3.

Как только ролик 29 столика 8 начинает набегать на скос распределительного кулачка 30, наполненная бутылка начинает опускаться, при этом опирающееся на горлышко бутылки центрирующее приспособление 4 также перемещается вниз.

При дальнейшем вращении карусели ролик 23, установленный на перемычке 31 для штоков 3, набегает на приспособление 17 для подъема, центрирующее приспособление 4 поднимается и освобождает бутылку.

Если при работе происходит бой бутылки, то центрирующее устройство 4 удерживается посредством блокировки одного из штоков 3 в верхнем положении до тех пор, пока соответствующая разливочная головка 2 не дойдет до распределительного элемента 28, после чего он разблокирует центрирующее приспособление 4.

Нарушения подачи пустых бутылок к звездочке 9 регистрируется приспособлением 20 для контроля подачи пустых бутылок, которое приводит в действие механизм 19 управления, воздействующий на распределительный элемент 18. В результате этого центрирующее приспособление 4 останавливается в частично поднятом положении, заданном приспособлением 17 для его подъема.

Так как распределительный элемент 18 через рычаг 26 поворачивает распределительный диск 27 в том же направлении, что и распределительный элемент 25, то на последнем не может возникнуть другой перестановки.

В результате этого центрирующее приспособление 4 блокируется в частично поднятом положении до тех пор, пока соответствующая разливочная головка 2 после прохождения нерабочего распределительного элемента 28 не дойдет до распределительного элемента 32.

При повороте распределительного диска 27 в исходное положение (фиг. 7) стопорный штифт 11 вытягивается из выемки 13 одного из штоков 3 и центрирующее приспособление 4 разблокируется.

В варианте стопорного механизма 5 (фиг. 8) стопорный штифт 11 смонтирован в корпусе с возможностью вращения. В этом случае пружина 33 служит только для прижатия стопорного штифта 11 к поверхности скольжения. В этом варианте стопорный штифт 11 проходит со стороны через направляющее отверстие 34 одного из штоков 3. На этом участке пересечения выполнена боковая выемка 12. Вращающийся стопорный штифт 11 выходит из корпуса стопорного механизма 5 и рычагом 26 взаимодействует с распределительными элементами 25 и 18, а распределительные элементы 28 и 32 служат для того, чтобы поворачивать рычаг 26 и вместе с ним стопорный штифт 11 в положение разблокировки.

В устройстве, изображенном на фиг. 9-11, стопорный механизм 5 объединен с клапанной системой 6 для сжатого газа разливочной головки 2 в один клапанно-стопорный блок 35, при этом через отверстия и соединительные каналы 15 диска 14, расположенного в блоке 35, газ проходит внутрь наполняемой бутылки через каналы 36 и 37.

В положении равновесия давления с помощью диска 14 канал 37 для газа соединяется с компенсационным каналом, проходящим внутрь наполнительной трубы 38, а в положении наполнения бутылки при помощи дис-

ка 14 соединение между наводящим каналом 36, вводным каналом 37 и компенсационным каналом прерывается.

Как показано на фиг. 10, диск 14 установлен на диске 27, который на обратной стороне имеет кулачковую поверхность 39, по которой перемещается ролик 40, установленный на штифте 11, при этом последний при помощи пружины 41 прижимается к одному из штоков 3.

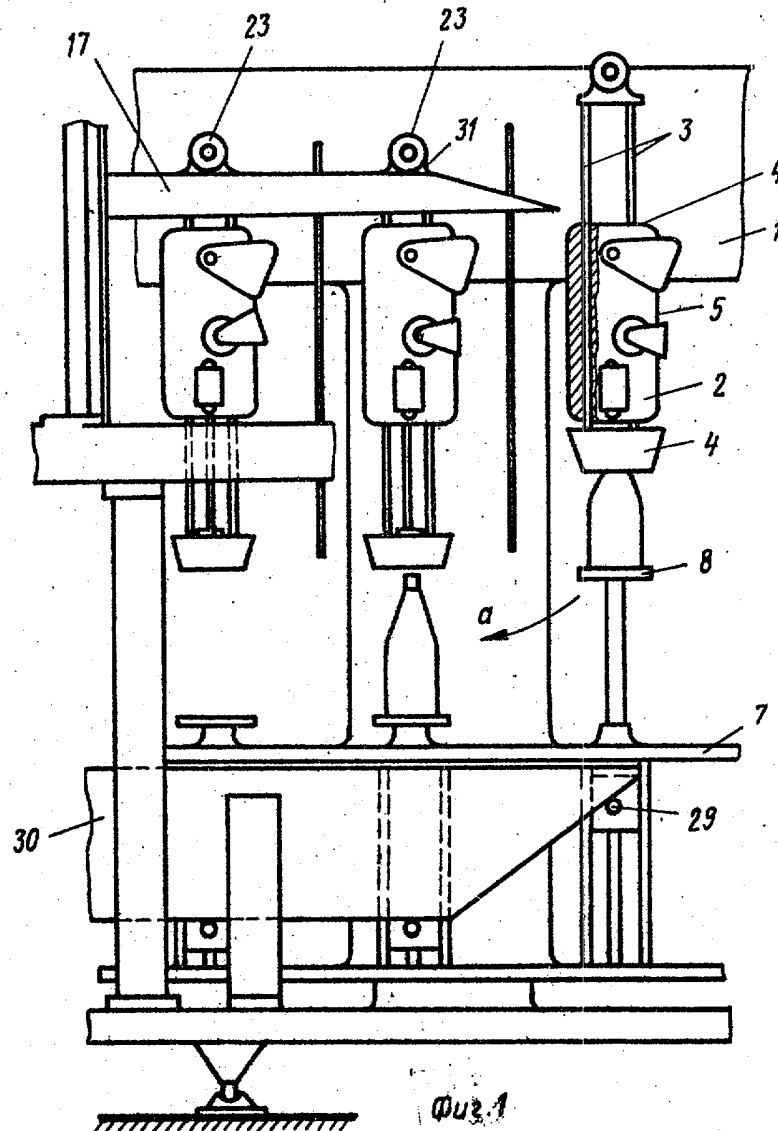
Разливочная головка 2 может иметь электрический переключатель 42, который совместно с установленным на трубе 38 электрическим органом 43 управления, через управляющий механизм 44 служит для управления электромагнитным механизмом 45 закрытия гидравлического клапана 46 и исполнительным механизмом для впускного клапана 47 сжатого газа.

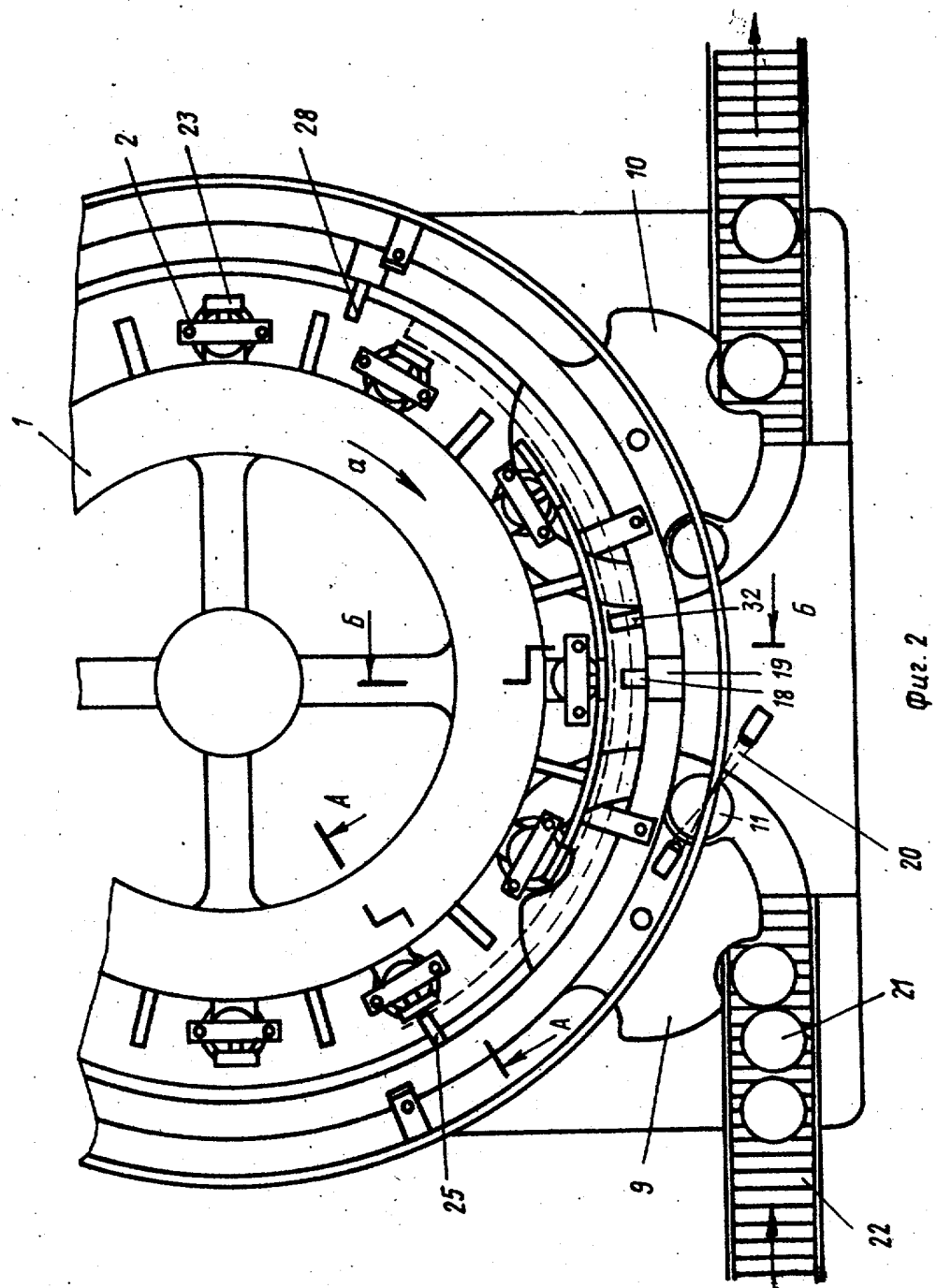
Как показано на фиг. 11, переключатель 42 управляется профильной

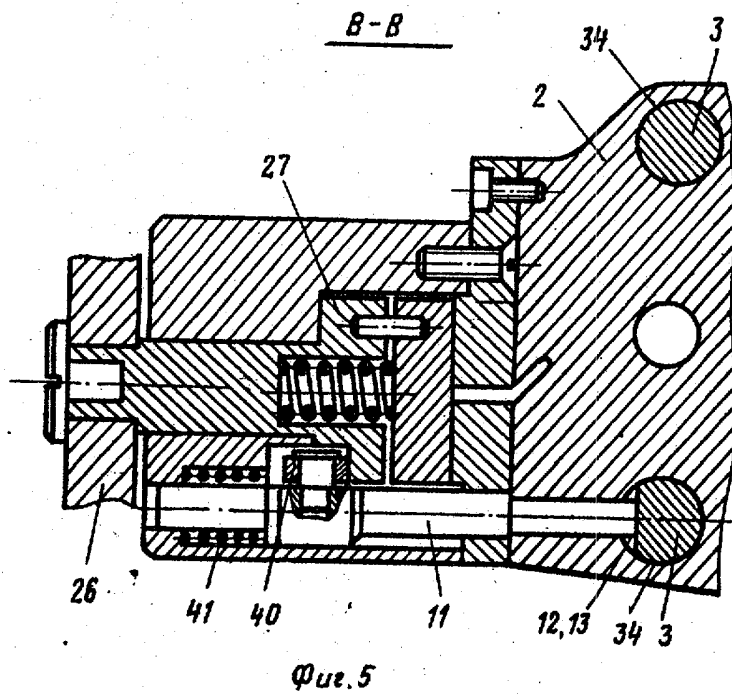
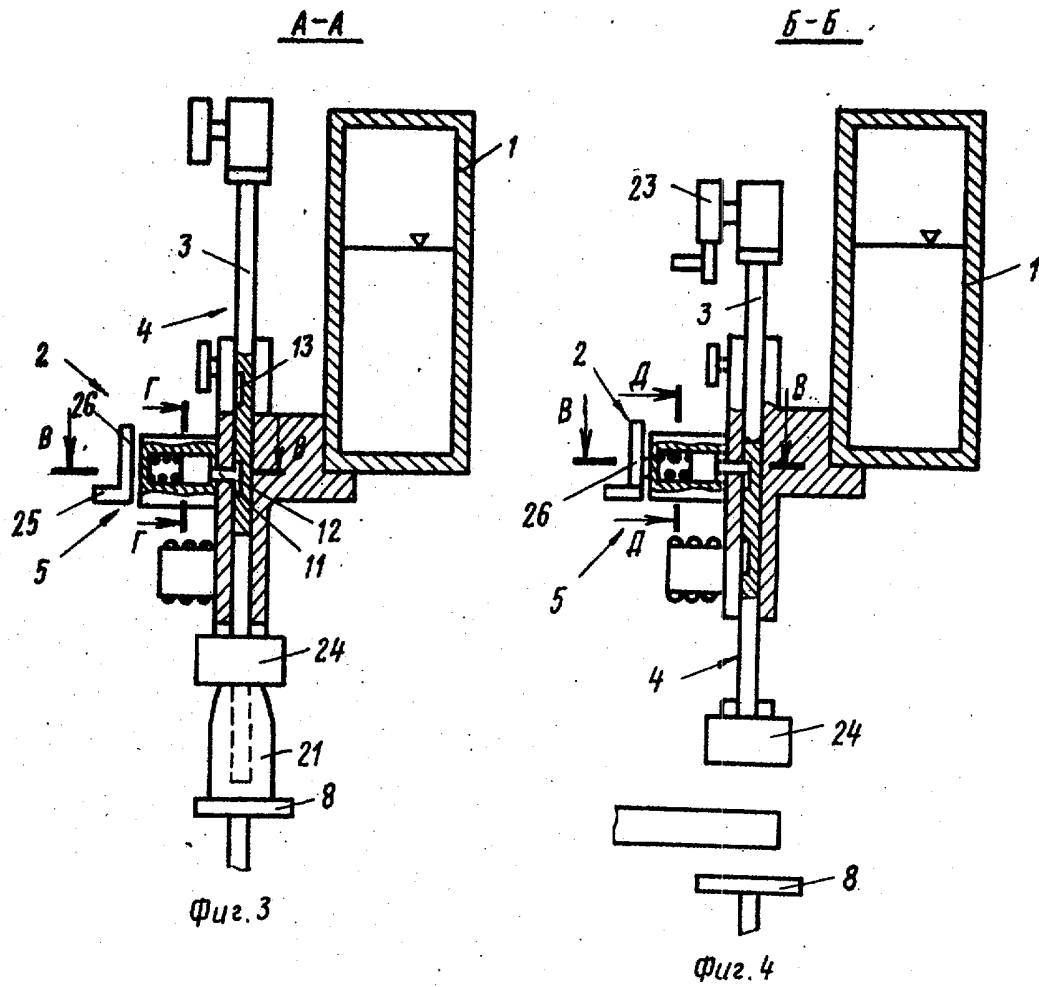
поверхностью 48, образованной на периферийной поверхности диска 27, в сочетании со шупом 49.

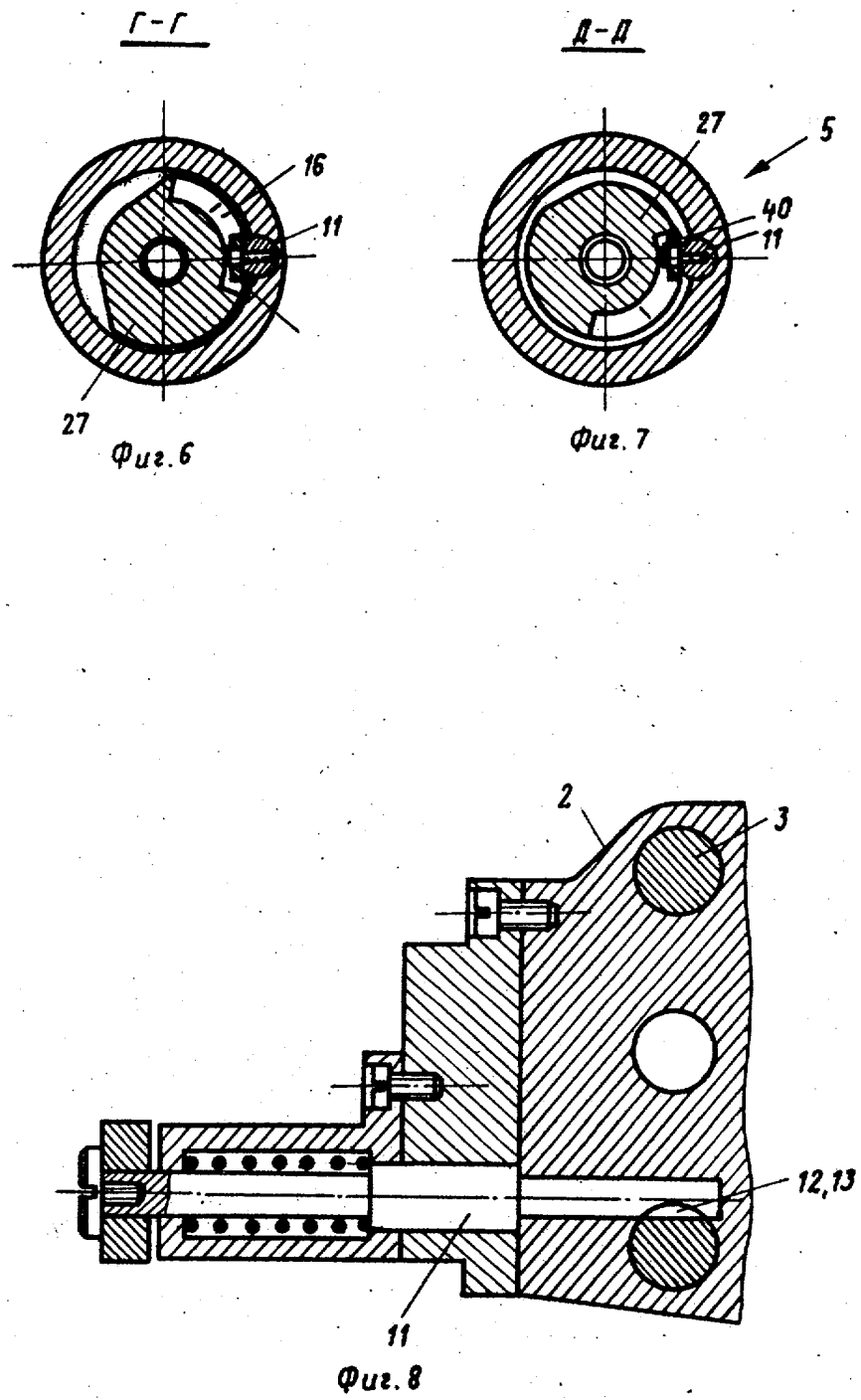
В положении наполнения бутылки переключатель 42 вследствие прохождения шупа 49 от профильной поверхности 48 размыкается и в органе 43 управления, установленном на трубе 38, жидкость отсутствует. Тем самым отключается электромагнитный механизм 45 и гидравлический клапан 46 открывается. При этом диск 14 прерывает любое соединение между клапанами 36 и 37 и компенсационным клапаном для сжатого газа, поэтому с поступлением жидкости сжатый газ может выходить через выходные каналы и сопла.

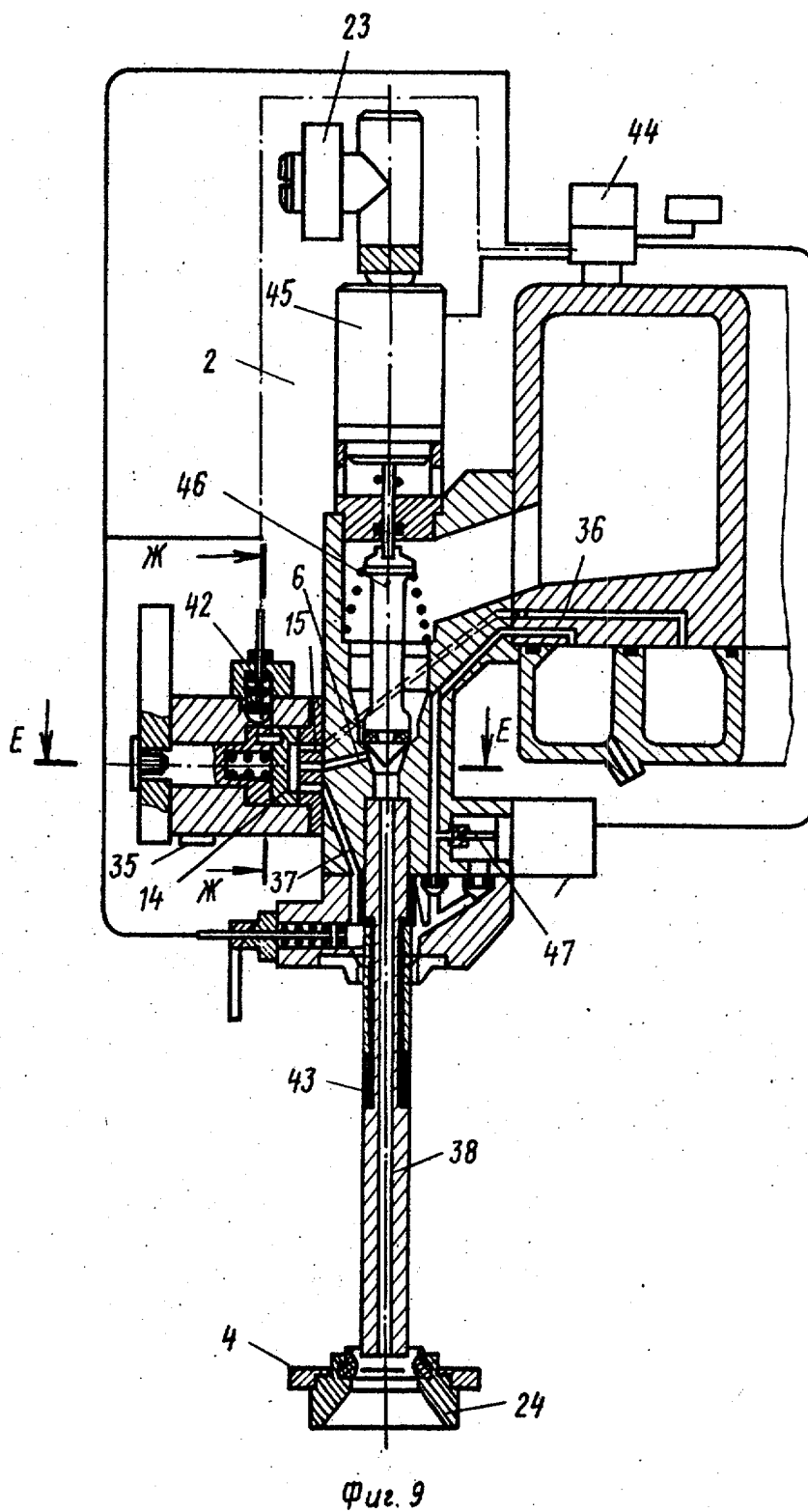
Экономическая эффективность от внедрения предлагаемого устройства заключается в предотвращении боя бутылок.

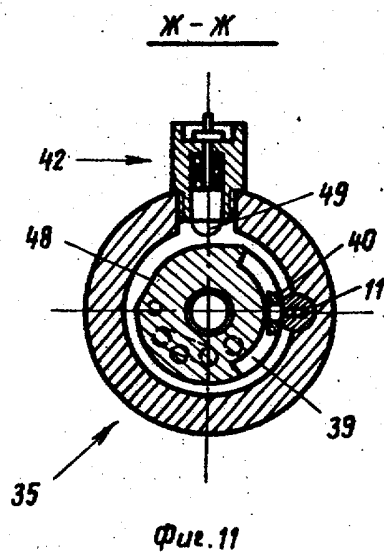
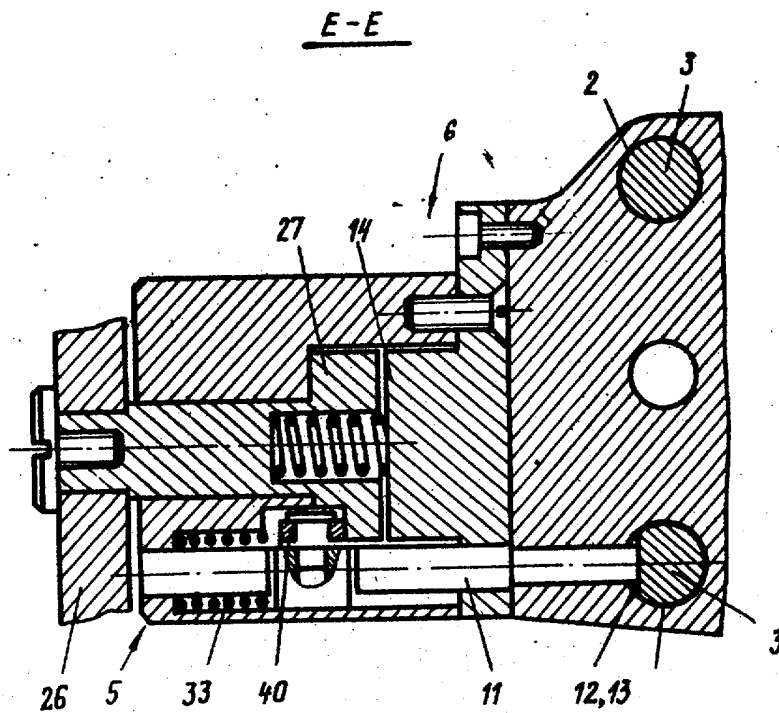












Редактор А. Лежнина Техред Л. Пилипенко Корректор В. Бутяга

Заказ 9618/60

Тираж 439

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ЛПП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4