

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
11 мая 2018 (11.05.2018)

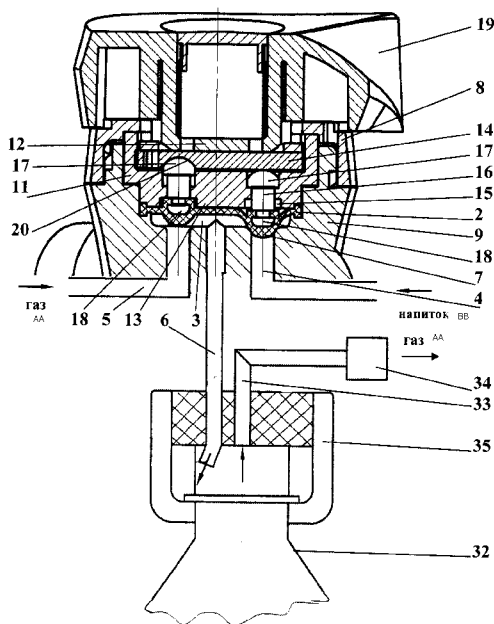


(10) Номер международной публикации
WO 2018/084736 A1

- (51) Международная патентная классификация :
B67D 1/06 (2006.01)
- (21) Номер международной заявки : PCT/RU20 16/000749
- (22) Дата международной подачи :
03 ноября 2016 (03.11.2016)
- (25) Язык подачи : Русский
- (26) Язык публикации : Русский
- (72) Изобретатель ; и
(71) Заявитель : БУЧИК , Сергей Александрович
(BUCHIK, Sergei Aleksandrovich) [RU/RTJJ; ул. Рома -
нова , 39, кв. 143, Новосибирск , 630091, Novosibirsk
(RU).
- (81) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида национальной охраны) : А Е, А G, А L, А M,
А O , А T, А U, А Z, В А, В B, В G, В H, В N, В R, В W, В Y, В Z,
C A, C H, C L, C N, C O, C R, C U, C Z, D E, D J, D K, D M, D O,
D Z, E C, E E, E G, E S, F I, G B, G D, G E, G H, G M, G T, H N,
H R, H U, I D, I L, I N, I R, I S, J P, K E, K G, K N, K P, K R, K W,
K Z, L A, L C, L K, L R, L S, L U, L Y, M A, M D, M E, M G, M K,
M N, M W, M X, M Y, M Z, N A, N G, N I, N O, N Z, O M, P A,
P E, P G, P H, P L, P T, Q A, R O, R S, R U, R W, S A, S C, S D,
S E, S G, S K, S L, S M, S T, S V, S Y, T H, T J, T M, T N, T R, T T,
T Z, U A, U G, U S, U Z, V C, V N, Z A, Z M, Z W.
- (84) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида региональной охраны) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY,

(54) **Title:** FLOW SWITCH FOR A DEVICE FOR MANUALLY POURING FOAMED AND CARBONATED BEVERAGES

(54) **Название изобретения :** ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПОТОКОВ УСТРОЙСТВА ДЛЯ РУЧНОГО РОЗЛИВА ПЕНЯЩИХСЯ И ГАЗИРОВАННЫХ НАПИТКОВ



AA Gas
BB Beverage

Фиг. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to flow switches in devices for dispensing beer and other foamed and carbonated beverages from an isobaric container into plastic bottles. A flow switch for such a device comprises a readily removable resilient elastic membrane, on one side of which is a sealed working chamber and on the other side of which are means for simultaneously or alternately tightly clamping local regions of the resilient elastic membrane to channel outlet openings. A means for simultaneously or alternately tightly clamping local regions of the resilient elastic membrane to the outlet openings of channels for supplying a beverage or a gas comprises, coaxially mounted in a housing, a fixed cup with a cylindrical shaft disposed therein and a base for the resilient elastic membrane, said base being in the form of a protuberance in the shape of the membrane on the outer side of the bottom of the fixed cup, and a cam disk mounted inside the fixed cup so as to be rotatable about the cylindrical shaft of the fixed cup. The local regions of the resilient elastic membrane are in the form of convex-concave elements with hemispherical tappet heads mounted in the cavities thereof. The technical result of the invention is that of increasing the reparability of the flow switch.

(57) **Реферат :** Изобретение относится к переключателям потоков в устройствах для отпуски пива и других пенящихся и газированных напитков из изобарической емкости в пластиковые бутылки . Переключатель потоков устройства содержит быстросъемную упруго-эластичную мембрану , по одну сторону которой образована герметичная рабочая камера , а по другую сторону мембраны расположены средства для одновременного или попеременного герметичного прижатия локальных участков упруго -эластичной мембраны к выходным отверстиям каналов . Средство для одновременного или попеременного прижатия локальных участков упруго -эластичной мембраны к

WO 2018/084736 A1

CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Декларации в соответствии с правилом 4.17:

— об авторстве изобретения (правило 4.17 (iv))

Опубликована :

— с отчётом о международном поиске (статья 21.3)

выходным отверстиям каналов для подачи напитка или газа содержит установленные в корпусе соосно неподвижный стакан с расположенной внутри него цилиндрической осью и основанием упруго-эластичной мембраны, выполненным в виде выступа по форме указанной мембраны на наружной стороне дна неподвижного стакана и кулачковый диск, установленный внутри неподвижного стакана с возможностью поворота вокруг цилиндрической оси неподвижного стакана. Локальные участки упруго-эластичной мембраны выполнены в виде выпукло-вогнутых элементов, в полостях которых установлены полусферические головки толкателей. Техническим результатом изобретения является повышение ремонтопригодности переключателя потоков.

Переключатель потоков устройства для ручного розлива
пенящихся и газированных напитков

Изобретение относится к переключателям потоков в устройствах для отпуска пива и других пенящихся и газированных напитков из
5 изобарической емкости в тару в киосках розничной торговли, в магазинах, ресторанах и барах и может быть использовано в пищевой промышленности и торговом оборудовании.

Известны устройства для переключения потоков, используемые в системах розлива напитков разных сортов (Свидетельство на полезную
10 модель России 13369, опубл. 10.04.2000 г.; Патент США 6164083, опубл. 26.12.2000 г.), включающие набор кранов, каждый из которых установлен в трубопроводе, соединенном с емкостью с напитком. Каждая емкость содержит напиток определенного сорта.

Однако такие устройства для переключения потоков неудобны в
15 эксплуатации при одновременном розливе свыше двух сортов напитков.

Известен многоходовой кран для переключения потоков (Патент России на изобретение 2175735, опубл. 11.10.2001 г.), включающий корпус с входным и несколькими выходным патрубками, крышку, поворотный шпindel, затвор, выполненный в виде двух
20 контактирующих между собой керамических дисков. Один из дисков неподвижно закреплен в седле корпуса, а второй - установлен с возможностью взаимодействия с поворотным шпинделем. В неподвижном диске выполнены несколько сквозных окна, в подвижном диске - углубление для сообщения патрубков между собой.

25 Недостатком такого переключателя потоков является возможность смешения потоков при их переключении, а также невысокая надежность работы трехходового дискового крана при его использовании для розлива напитков и сложность его технологического

обслуживания , связанного с промывкой дисков и уплотнений после окончания розлива пива или другого напитка .

Известен переключатель потоков устройства для ручного разлива пенящихся и/или газированных напитков (выполнен в виде сменного картриджа) содержит цилиндрический корпус с крышкой , в днище которого выполнено два сквозных подводящих отверстия и одно отводящее отверстие , а также установленные в корпусе соосно верхний диск с возможностью поворота и нижний диск , размещенный неподвижно ; верхний диск жестко связан через отверстие в крышке с рукояткой , расположенной снаружи корпуса многоходового крана , в нижнем диске выполнены сквозные отверстия соосно отверстиям в днище корпуса , в теле верхнего диска , со стороны нижнего диска и напротив его отверстий выполнен глухой паз серповидной формы для сообщения одного из подводящих отверстий корпуса с его отводящим отверстием , причем вокруг ручки под крышкой корпуса размещено кольцевое эластичное уплотнение для поджатая верхнего и нижнего дисков друг к другу и к днищу корпуса , а в отверстиях днища корпуса установлены эластичные уплотнительные кольца (патент России на полезную модель 36371).

Недостатком такого устройства является невысокая надежность работы трехходового дискового крана -картриджа , предназначенного для розлива напитков и сложность его технологического обслуживания , связанного с промывкой дисков и уплотнений после окончания розлива пива или другого напитка .

Известно устройство для ручного разлива пенящихся и/или газированных напитков (патент России на изобретение 2337053, опубл . 10.05.2008 г.), содержащее трехходовой кулачковый переключатель потоков . Устройство включает корпус , имеющий канал , соединенный с

трубопроводом подачи газа из газового баллона , канал , соединенный с трубопроводом подачи напитка из изобарической емкости , сливной канал , соединенный дополнительным каналом с каналами , подсоединенными к трубопроводам подачи газа и напитка , узел 5 крепления горловины пластиковой бутылки к открытому торцу сливного канала , размещенный на корпусе у сливного канала , дроссельный вентиль , установленный в корпусе и соединенный со сливным каналом , и узел для гашения пены , размещенный в сливном канале . Каналы , подсоединенные к трубопроводам подачи газа и 10 напитка , снабжены установленными в них клапанами , штоки которых кинематически связаны с профилированным эксцентриком , расположенным в полости корпуса механизма розлива напитка на валу , один конец которого пропущен через уплотненное отверстие в стенке корпуса и жестко связан с ручкой управления . Профиль эксцентрика 15 выполнен с возможностью попеременного открывания клапанов или нахождения их в закрытом состоянии .

Однако указанное устройство имеет недостаточную долговечность и надежность конструкции устройства для розлива напитка . В нем имеется достаточно большая поверхность соприкосновения подвижных 20 частей механизма переключения потоков с разливаемым напитком (все поверхности клапанов и поворотного кулачка) , что вызывает снижение их долговечности и повышение износа в паре трения профилированный эксцентрик и клапан и , как следствие , попадание продуктов износа в разливаемый напиток . Кроме того , известно , что на поверхности 25 оборудования , изготовленного из металла и применяемого при производстве пива и его хранении и розливе , образуется налет пивного камня , что нежелательно сказывается как на качестве пива , так и на технических показателях самого оборудования . В нарастающем на

поверхности пивном камне при длительном его неудаении появляются
посторонние , не свойственные пиву бактерии , которые влияют на
вкусовые и цветовые свойства пива . Само же оборудование , на
поверхности которого появились отложения пивного камня , становится
5 менее прочным и недолговечным .

Известен трехходовой кран для переключения потоков аппарата
для ручного розлива пенящихся и газированных напитков
(международная заявка WO2015/156697, опубл . 15.10.2015 г.).
Трехходовой переключатель потоков содержит осесимметричные
10 полости с седлами и установленные в седлах клапаны ,
подпружиненные пружинами , штоки которых кинематически связаны с
профилированной поверхностью поворотного элемента , жестко
связанного с ручкой управления для попеременного открывания
клапанов или обеспечения нахождения клапанов в исходном закрытом
15 состоянии . Осесимметричные полости с седлами соединены
внутренними каналами со сливным каналом и трубопроводами подачи
газа и напитка . Трехходовой переключатель потоков установлен в
корпусе аппарата для ручного розлива пенящихся и газированных
напитков с возможностью его извлечения из указанного корпуса .
20 Осесимметричные полости с седлами для размещения затворов
клапанов расположены во внутренних каналах переключателя потоков
поперек каналов ; участки штоков клапанов с пружинами и поворотный
элемент расположены вне полостей внутренних каналов переключателя
потоков . Клапаны со штоками и контактирующий с ними поворотный
25 элемент выполнены из термопласта , имеющего допускаемое
напряжение на сжатие $[\sigma_{сж}] = 55-100$ МПа . Поверхность контакта
штоков клапанов с профилированной поверхностью поворотного
элемента выполнена развитой в виде участка кривой второго порядка .

Однако и такое устройство обладает недостаточной долговечностью и надежностью конструкции переключателя потоков . В нем имеется поверхность соприкосновения подвижных частей механизма переключения потоков с разливаемым напитком (поверхности клапанов), что вызывает снижение их долговечности и повышение износа . Кроме того , как указывалось выше , на поверхности оборудования , применяемого при розливе пива , образуется налет пивного камня , что нежелательно сказывается как на качестве пива , так и на технических показателях самого оборудования . Оборудование , на поверхности которого появились отложения пивного камня , становится менее прочным и недолговечным .

Наиболее близким техническим решением (прототипом) является многоканальный переключатель потоков , содержащий упруго - эластичную мембрану , по одну сторону которой образована герметичная рабочая камера , соединенная с каналами соответственно для подачи и отвода текучей среды из указанной герметичной рабочей камеры , а по другую сторону мембраны расположены средства для одновременного или попеременного герметичного прижатия локальных участков упруго -эластичной мембраны к выходным отверстиям каналов для подачи текучей среды в герметичную рабочую камеру (патент Великобритании 1243435, опубликован 18.08. 1971 г.).

Техническим результатом изобретения является повышение ремонтпригодности переключателя потоков за счет обеспечения возможности быстрого съема дефектной и установки новой мембраны без демонтажа остальных узлов и деталей переключателя потоков .

Указанный технический результат достигается тем , что переключатель потоков устройства для ручного розлива пенящихся и/или газированных напитков , содержащий быстросъемную упруго -

эластичную мембрану , по одну сторону которой образована -герметичная рабочая камера , соединенная с каналами соответственно для подачи и отвода напитка и газа из указанной герметичной рабочей камеры , а по другую сторону мембраны расположены средства для

5 одновременного или попеременного герметичного прижатия локальных участков упруго -эластичной мембраны к выходным отверстиям каналов для подачи напитка или газа в герметичную рабочую камеру , согласно изобретения , переключатель потоков размещен в верхней части осесимметричного корпуса устройства для ручного розлива пенящихся

10 и газированных напитков под быстросъемной крышкой этого корпуса , выходные и входное отверстия каналов для подачи и отвода напитка и газа расположены радиально и на одинаковом расстоянии от оси корпуса переключателя потоков . Средство для одновременного или попеременного прижатия локальных участков упруго -эластичной

15 мембраны к выходным отверстиям каналов для подачи напитка и газа содержит установленные в корпусе соосно неподвижный стакан с расположенной внутри него цилиндрической осью и основанием упруго -эластичной мембраны , выполненным в виде выступа по форме указанной мембраны на наружной стороне дна неподвижного стакана и

20 кулачковый диск , установленный внутри неподвижного стакана с возможностью поворота вокруг цилиндрической оси неподвижного стакана . В дне неподвижного стакана и основании мембраны выполнены сквозные отверстия , в которых размещены толкатели с полусферическими головками с возможностью их возвратно -

25 поступательного перемещения . Сквозные отверстия в основании мембраны и дне стакана расположены напротив и соосно выходным отверстиям каналов подачи напитка и газа . Кулачковый диск жестко связан с ручкой управления , расположенной снаружи крышки корпуса

устройства , и имеет в теле со стороны плоской поверхности , соприкасающейся с поверхностью дна неподвижного стакана , глухое отверстие , расположенное с возможностью попеременного соосного совмещения с одним из сквозных отверстий неподвижного стакана при повороте кулачкового диска . Локальные участки упруго -эластичной мембраны выполнены в виде выпукло -вогнутых элементов , в полостях которых установлены полусферические головки толкателей .

Кулачковый диск снабжен фиксатором положения при соосном совмещении выполненного в нем глухого отверстия со сквозными отверстиями неподвижного стакана , представляющим собой изогнутые упругие элементы с выступами , выполненные в теле кулачкового диска со стороны его цилиндрической поверхности , и впадины на внутренней цилиндрической поверхности неподвижного стакана переключателя потоков , расположенные попарно напротив друг друга .

Кулачковый диск снабжен ограничителем поворота , выполненным на нижней его плоской поверхности в виде язычка -выступа , установленного в серповидном пазе дна неподвижного стакана с возможностью поворота на 45° в обе стороны от нейтрального положения кулачкового диска .

Корпус устройства с крышкой , кулачковый диск , толкатели и неподвижный стакан с цилиндрической осью и основанием мембраны изготовлены из металла или пластика , а мембрана изготовлена из упруго -эластичного пластика , например , эластомера .

Изобретение иллюстрируется следующими графическими материалами . На фиг . 1 представлена схема переключателя потоков в разрезе в составе устройства для розлива напитков под давлением . На фиг . 2 приведена объемная схема переключателя потоков , вид сбоку . На фиг . 3 представлена объемная схема корпуса устройства для розлива

напитков , где изображена рабочая камера с местом для размещения мембраны . На фиг . 4 приведена схема сборки узлов и деталей переключателя потоков , вид на детали снизу . На фиг . 5 - то же, вид на детали сверху . На фиг . 6 представлена схема внешнего вида устройства для розлива напитков с переключателем потоков . На фиг . 7 приведен разрез А-А фиг . 6.

Переключатель потоков (1) устройства для ручного розлива пенящихся и/или газированных напитков содержит быстросъемную упруго -эластичную мембрану (2), по одну сторону которой образована герметичная рабочая камера (3), соединенная с каналом (4) для подачи напитка , каналом (5) для подачи газа в указанную герметичную рабочую камеру (3) и с каналом (6) для отвода из нее напитка или газа . По другую сторону мембраны (2) расположено средство для одновременного или попеременного герметичного прижатия локальных участков упруго -эластичной мембраны (2), выполненных в виде выпукло -вогнутых элементов (7) к выходным отверстиям каналов (4, 5) для подачи напитка или газа в герметичную рабочую камеру (3). Мембрана (2) содержит по периметру специальный бурт , который может быть односторонним или двухсторонним , одинарным или двойным или тройным , что обеспечивает в совокупности с геометрией посадочного места в рабочей камере (3) герметичность указанной камеры (3) и надежную фиксацию в ней мембраны (2).

Переключатель потоков размещен под крышкой (8) в верхней части осесимметричного корпуса (9) устройства для розлива напитков под давлением . Крышка (8) соединена с корпусом (9) быстроразъемным , например , байонетным соединением с элементами (10). Выходные отверстия каналов (4, 5) для подачи соответственно напитка или газа расположены радиально и на одинаковом расстоянии от оси корпуса (9)

устройства . Средство для одновременного или попеременного прижатия локальных участков упруго -эластичной мембраны (2) к выходным отверстиям каналов (4, 5) для подачи напитка или газа содержит установленные в корпусе (9) соосно неподвижный стакан (11) с 5 расположенной внутри него цилиндрической осью (12) и основанием (13) упруго -эластичной мембраны (2), выполненным в виде выступа по форме указанной мембраны (2) на наружной стороне дна неподвижного стакана (11), и кулачковый диск (14), установленный внутри неподвижного стакана (11) с возможностью поворота вокруг 10 цилиндрической оси (12) неподвижного стакана (11). В дне неподвижного стакана (11) и основании (13) мембраны (2) выполнены сквозные отверстия (15), в которых размещены толкатели (16) с полусферическими головками (17, 18) с возможностью их возвратно - поступательного перемещения . Сквозные отверстия (15) в основании 15 (13) мембраны (2) и дне стакана (11) расположены напротив и соосно выходным отверстиям каналов (4, 5) подачи напитка или газа . -Кулачковый диск (14) жестко связан с ручкой (19) управления , расположенной снаружи крышки (8) корпуса (9) устройства , и имеет в теле со стороны плоской поверхности , соприкасающейся с 20 поверхностью дна неподвижного стакана (11), одно или несколько лунок , т.е. глухих отверстий (20), расположенных с возможностью попеременного соосного совмещения с одним из сквозных отверстий (15) неподвижного стакана (11) при повороте кулачкового диска (14). В полостях выпукло -вогнутых элементов (7) мембраны (2) установлены 25 сферические головки (18) толкателей (16).

Кулачковый диск (14) снабжен фиксатором положения при соосном совмещении одного из выполненных в нем глухих отверстий (20) со сквозными отверстиями (15) неподвижного стакана (И), включающим

изогнутые упругие элементы (21) с выступами (22), выполненными в теле кулачкового диска (14) со стороны его цилиндрической поверхности, и вертикальные канавки (23), расположенные на внутренней цилиндрической поверхности неподвижного стакана (11) переключателя потоков с возможностью вхождения в них выступов (22) упругих элементов (21). Кулачок (14) снабжен шайбой (24), выполненной из упругого материала в виде разрезного кольца и обеспечивающей фиксацию кулачка (14) в вертикальном (осевом) перемещении.

10 Кулачковый диск (14) снабжен ограничителем поворота, выполненным на нижней его плоской поверхности в виде язычка - выступа (25), установленного в серповидном пазе (26) дна неподвижного стакана (11) с возможностью поворота на 45° в обе стороны от нейтрального положения кулачкового диска (14). Ручка (19) кинематически связана с кулачком (14) посредством выступа (27), выполненного на втулке (28) указанной ручки (19) и входящего в паз (29), расположенный в осевом отверстии кулачка (14).

Корпус (9) устройства для розлива напитков с крышкой (8), кулачковый диск (14), толкатели (16) и неподвижный стакан (11) с цилиндрической осью (12) и основанием (13) изготовлены из металла или пластика, а мембрана (13) изготовлена из упруго-эластичного пластика, например, эластомера.

Ниже приведено более подробное описание остальных узлов и деталей устройства для ручного розлива напитков. Канал (4) для 25 подачи напитка, канал (5) для подачи газа в герметичную рабочую камеру (3) и канал (6) для отвода из нее напитка или газа расположены в корпусе (9) устройства для розлива напитка. Канал (4) подключен к штуцеру (30) для подачи напитка, а канал (5) - к штуцеру подачи газа

(на чертежах не показан). Канал (6) для отвода из камеры (3) напитка или газа имеет винтовую выходную часть (31) для налива напитка и подачи газа в потребительскую емкость (32). Осевой канал (33) в корпусе (9) устройства предназначен для вывода газа из

5 потребительской емкости (32) в атмосферу через регулируемый дроссельный клапан (34). Вокруг корпуса (9) в нижней его части расположен с возможностью поворота и возвратно-поступательного перемещения корпус (35) механизма поджима потребительской емкости (32) с ручкой (36) управления, кинематически связанной с нижней

10 частью корпуса (9) устройства, например, посредством байонетного соединения. Корпус (35) механизма поджима емкости (32) выполнен в виде полого цилиндра и содержит в его открытом торце С-образную ложку (37) для захвата горловины потребительской емкости (32) и ее соединения с выходной винтовой частью (31) канала (6) для отвода

15 напитка или газа из камеры (3). Вокруг выходной винтовой части (31) отводящего канала (6) расположен уплотнительный упруго-эластичный кольцевой элемент (38) для герметичного соединения горловины потребительской емкости (32) с винтовой частью (31) отводящего канала (6).

20 Для подачи напитка двух сортов может быть использован переключатель потоков с тремя подводщими каналами: двумя каналами (4) для подачи напитка двух сортов, каналом (5) для подачи газа и упруго-эластичной мембраной (2) с тремя выпукло-вогнутыми элементами (7) (на чертежах не показано). Заявляемая конструкция

25 переключателя потоков (1) позволяет осуществлять замену изношенной или поврежденной мембраны (2) без разбора (демонтажа) остальных деталей указанного переключателя потоков (1), что повышает ремонтпригодность устройства и удобство его эксплуатации.

Устройство для ручного розлива газированных и пенящихся напитков, включающее заявляемый переключатель потоков, работает следующим образом. В нейтральном положении рукоятки (19) выходные отверстия каналов (4, 5) для подачи напитка или газа переключателя потоков закрыты. Горловину емкости (32) устанавливают под винтовую выходную часть (31) канала (6) в паз корпуса (35) механизма поджима потребительской емкости (32). При этом С-образная ложка (37) захватывает емкость (32) за буртик ее горловины (фиг. 7). Далее поворачивают ручку (36), вместе с которой поворачивается и поднимается вверх корпус (35) с ложкой (37), герметично прижимая за кольцевой буртик горловину емкости (32) к кольцевому упруго-эластичному элементу (38), соединяя полость потребительской емкости (32) с винтовой выходной частью (31) канала (6). При этом регулируемый дроссельный клапан (34) закрыт. Рукоятка (19) переключателя потоков находится в нейтральном положении. Затем поворачивают рукоятку (19) переключателя потоков вместе с кулачковым диском (14) на 45° против часовой стрелки до фиксированного положения выступов (22) элементов (21) в канавках (23) неподвижного стакана (11), где глухое отверстие (20) устанавливается над толкателем (16), который через эластичную мембрану (2) под действием давления газа, поступающего из канала (5), поднимается вверх и входит в указанное глухое отверстие (20), открывая доступ газа из канала (5) через камеру (3) в канал (6) и далее во внутренний объем потребительской емкости (32). При этом газ СО₂ из баллона поступает в потребительскую емкость (32), давление в которой выравнивается до давления в кеге с напитком. Далее поворачивают рукоятку (19) переключателя потоков вместе с кулачковым диском (14) по часовой стрелке через нейтральное

положение на 90° до фиксированного положения выступов (22) элементов (21) в канавках (23) неподвижного стакана (11), где глухое отверстие (20) устанавливается над толкателем (16), который через эластичную мембрану (2) под действием давления напитка ,

5 поступающего из канала (4), поднимается вверх и входит в указанное глухое отверстие (20), открывая доступ напитка из канала (4) через камеру (3) в канал (6) и далее во внутренний объем потребительской емкости (32). При этом канал (4) со штуцером (30) подачи напитка

10 сообщается через канал (6) с внутренним объемом потребительской емкости (32). Поскольку давление в емкости (32) и кеге с напитком одинаково , то поступления напитка в указанную емкость не происходит . Мембрана (2) предотвращает контакт деталей переключателя (1) потоков с разливаемым напитком . При открытии дроссельного клапана (34) газ CO_2 (фиг. 7) вытесняется из емкости (32)

15 в атмосферу . Создается перепад давления в кеге с напитком и потребительской емкости (32) за счет чего напиток заполняет емкость (32). После наполнения емкости (32) напитком для прекращения его дальнейшего поступления из кеги поворачивают рукоятку (19) переключателя потоков в нейтральное исходное положение (фиг. 1)

20 вместе с кулачковым диском (14) до следующего фиксированного положения выступов (22) элементов (21) в канавках (23) неподвижного стакана (11), где толкатели (16) устанавливают выпукло -вогнутые элементы (7) мембраны (2) в выходных отверстиях каналов (4, 5). Остаток газа в горловине емкости (32) и частично растворенный газ ,

25 выделяющийся из напитка , удаляют через канал дроссельного клапана (34) в атмосферу . После выравнивания давления в емкости (32) до атмосферного , вращают рукоятку (32) корпуса (35) механизма -поджима в обратном направлении , отсоединяя выходную винтовую

часть (31) канала (6) от горловины емкости (32), которую вынимают из устройства розлива, закрывают пробкой и отпускают потребителю.

После окончания работы устройства ручного розлива напитка не требуется промывка переключателя (1) потоков, т.к. все его подвижные части изолированы от контакта с напитком посредством упруго-эластичной мембраны (2). При разрушении мембраны (2) после длительной эксплуатации устройства или во время его работы она может быть быстро заменена на новую путем снятия быстросъемной крышки (8) и, не разбирая переключатель (1) потоков, с толкателей (16) снимается поврежденная мембрана (2), устанавливается на них новая мембрана и переключатель (1) потоков вместе с крышкой (8) устанавливается на корпусе (9) и устройство готово к работе.

Как видно из описания устройства для ручного розлива напитка и его работы повышение долговечности, надежности работы и ремонтпригодности переключателя (1) потоков достигается за счет устранения контакта его деталей с пенящимися и газированными напитками с использованием изолирующей упруго-эластичной мембраны (2). При необходимости быстросъемная крышка (8) корпуса (9) устройства обеспечивает быструю замену мембраны (2) без демонтажа деталей переключателя (1) потоков.

Формула изобретения

1. Переключатель потоков (1) устройства для ручного розлива пенящихся и газированных напитков, содержащий быстросъемную упруго-эластичную мембрану (2), по одну сторону которой образована герметичная рабочая камера (3), соединенная с каналами (4, 5, 6) соответственно для подачи и отвода напитка или газа из указанной герметичной рабочей камеры (3), а по другую сторону мембраны (2) расположены средства для одновременного или попеременного герметичного прижатия локальных участков упруго-эластичной мембраны (2) к выходным отверстиям каналов (4, 5) для подачи напитка или газа в герметичную рабочую камеру (3), отличающийся тем, что переключатель (1) потоков расположен в верхней части осесимметричного корпуса (9) устройства для ручного розлива пенящихся и газированных напитков под его быстросъемной крышкой (8), выходные отверстия каналов (4, 5) для подачи напитка или газа расположены радиально и на одинаковом расстоянии от оси корпуса (9) устройства, а средство для одновременного или попеременного прижатия локальных участков упруго-эластичной мембраны к выходным отверстиям каналов (4, 5) для подачи напитка или газа содержит установленные в корпусе (9) соосно неподвижный стакан (11) с расположенной внутри него цилиндрической осью (12) и основанием (13) упруго-эластичной мембраны (2), выполненным в виде выступа по форме указанной мембраны (2) на наружной стороне дна неподвижного стакана (11), и кулачковый диск (14), установленный внутри неподвижного стакана (11) с возможностью поворота вокруг цилиндрической оси (12) неподвижного стакана (11); в дне неподвижного стакана (11) и основании (13) мембраны (2) выполнены

сквозные отверстия (15), в которых размещены толкатели (16) с полусферическими головками (17, 18) с возможностью их возвратно - поступательного перемещения ; сквозные отверстия (15) в основании мембраны (2) и дне стакана (11) расположены напротив и соосно
5 выходным отверстиям каналов (4, 5) подачи напитка или газа ; кулачковый диск (14) жестко связан с ручкой (19) управления , расположенной снаружи крышки (8) корпуса (9) устройства , и имеет в теле со стороны плоской поверхности , соприкасающейся с поверхностью дна неподвижного стакана (11), одно или несколько
10 глухих отверстий (20), расположенных с возможностью попеременного соосного совмещения с одним из сквозных отверстий (15) неподвижного стакана (11) при повороте кулачкового диска (14), а локальные участки упруго -эластичной мембраны (2) выполнены в виде выпукло -вогнутых элементов (7), в полостях которых установлены
15 полусферические головки (18) толкателей (16).

2. Переключатель потоков по п. 1, отличающийся тем, что кулачковый диск (14) снабжен фиксатором положения при соосном совмещении одного из выполненных в нем глухих отверстий (20) со сквозными отверстиями (15) неподвижного стакана (11), включающим изогнутые
20 упругие элементы (21) с выступами (22), выполненные в теле кулачкового диска (14) со стороны его боковой цилиндрической поверхности , и вертикальные канавки (23), расположенные на внутренней цилиндрической поверхности неподвижного стакана (11) переключателя (1) потоков для вхождения в них выступов (22) упругих
25 элементов (21).

3. Переключатель по п. 1, отличающийся тем, что кулачковый диск (14) снабжен ограничителем поворота , выполненным на нижней его плоской поверхности в виде язычка -выступа (25), установленного в

серповидном пазе (26) дна неподвижного стакана (11) с возможностью поворота на 45° в обе стороны от нейтрального положения кулачкового диска (14).

4. Переключатель по п.п. 1-3, отличающийся тем, что корпус (9) с
5 крышкой (8), кулачковый диск (14), толкатели (16) и неподвижный
стакан (11) с цилиндрической осью (12) и основанием (13) мембраны
(2) изготовлены из металла или пластика, а мембрана (2) изготовлена из
упруго-эластичного пластика, например, эластомера.

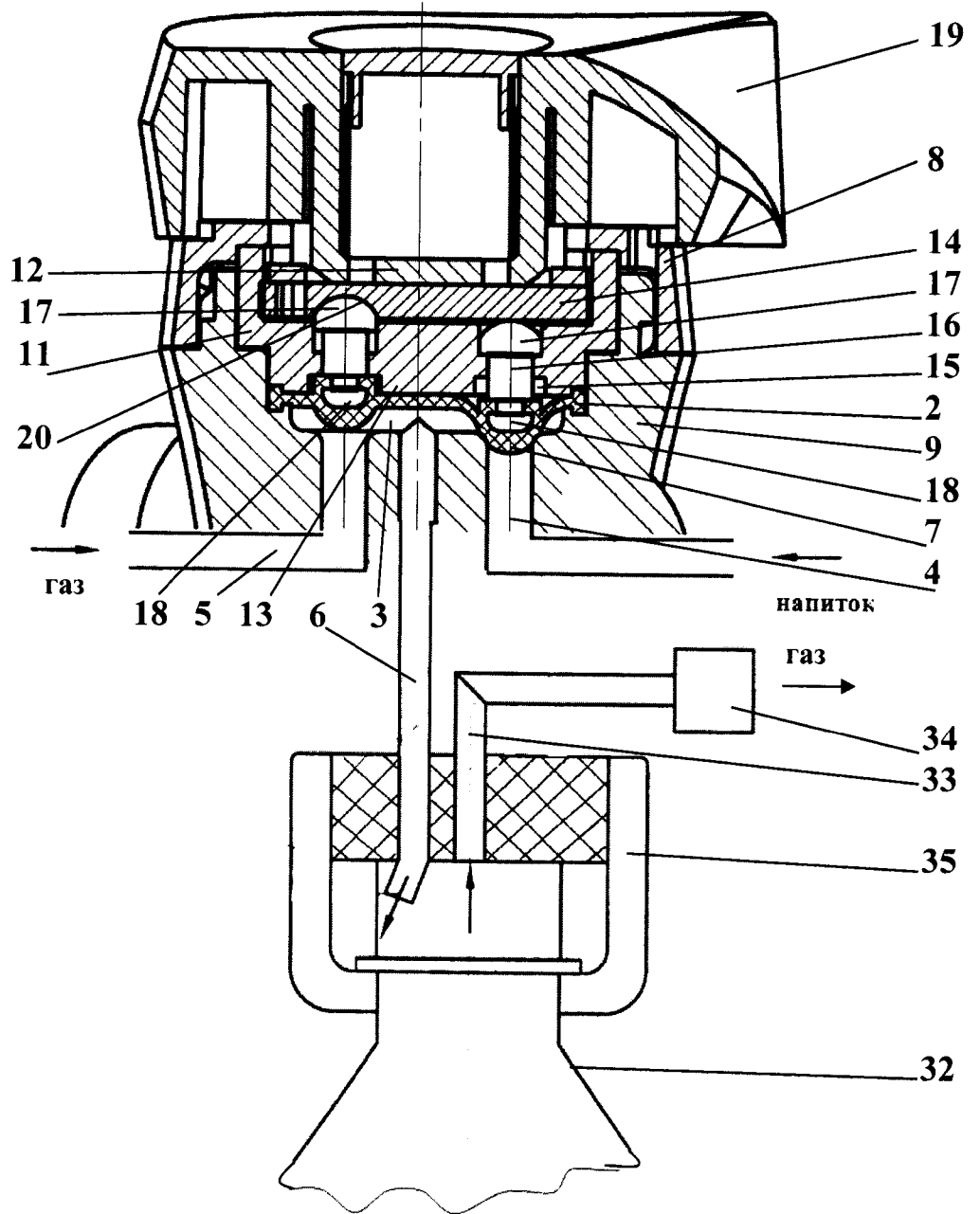
ю

15

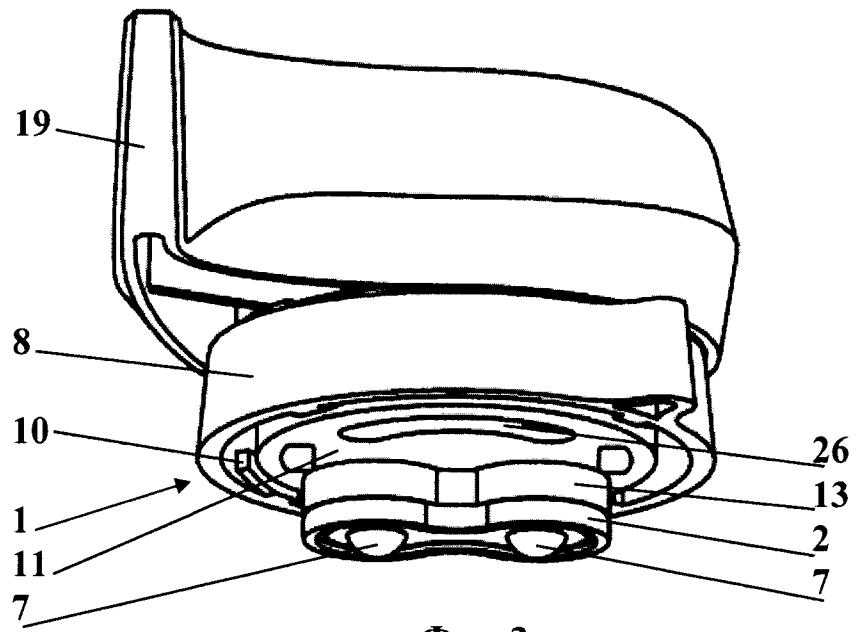
20

25

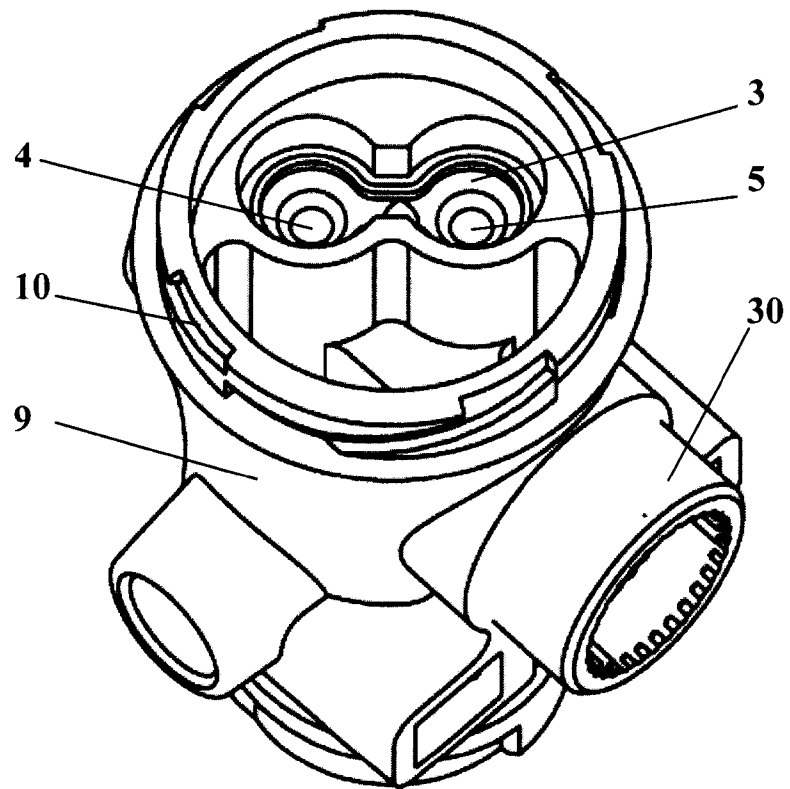
1/4



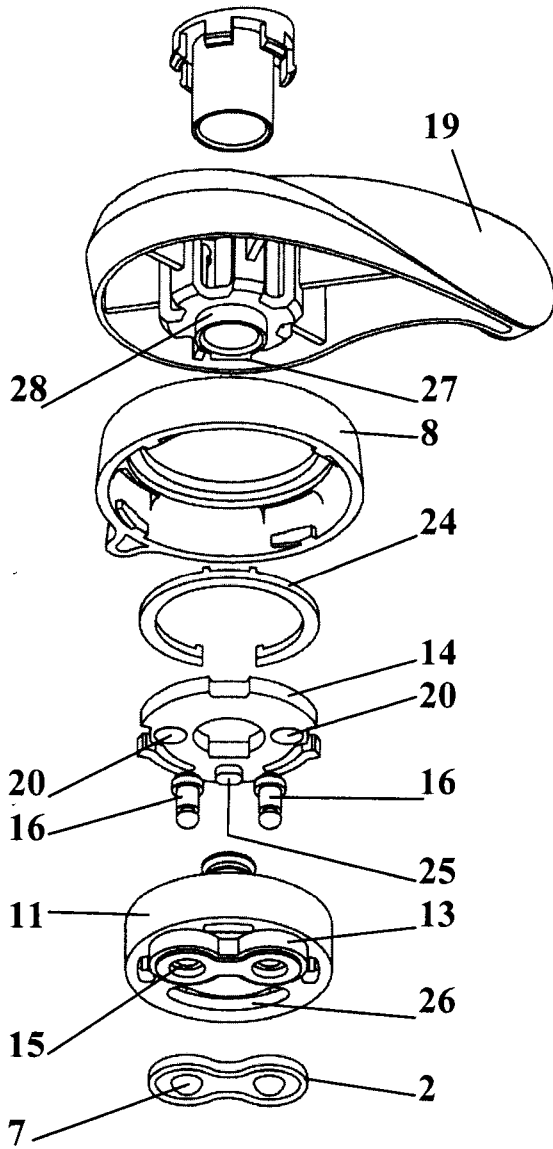
Фиг. 1



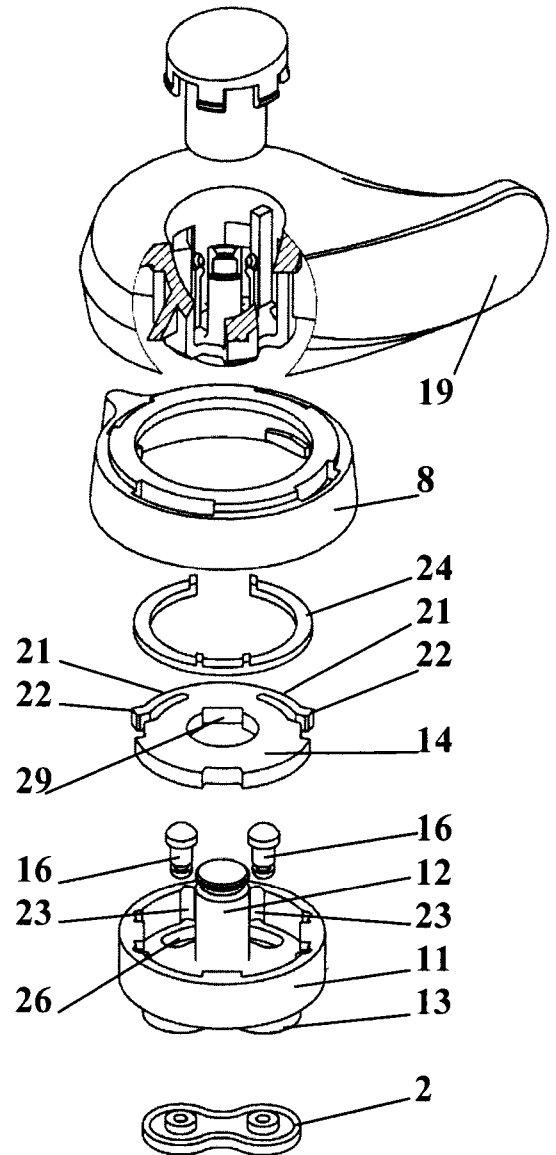
Фиг. 2



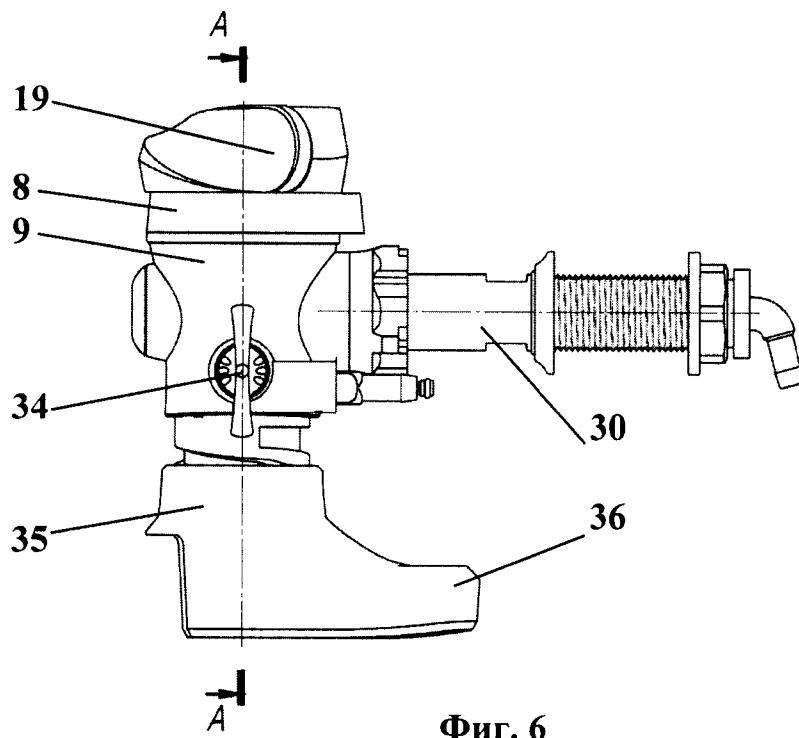
Фиг. 3



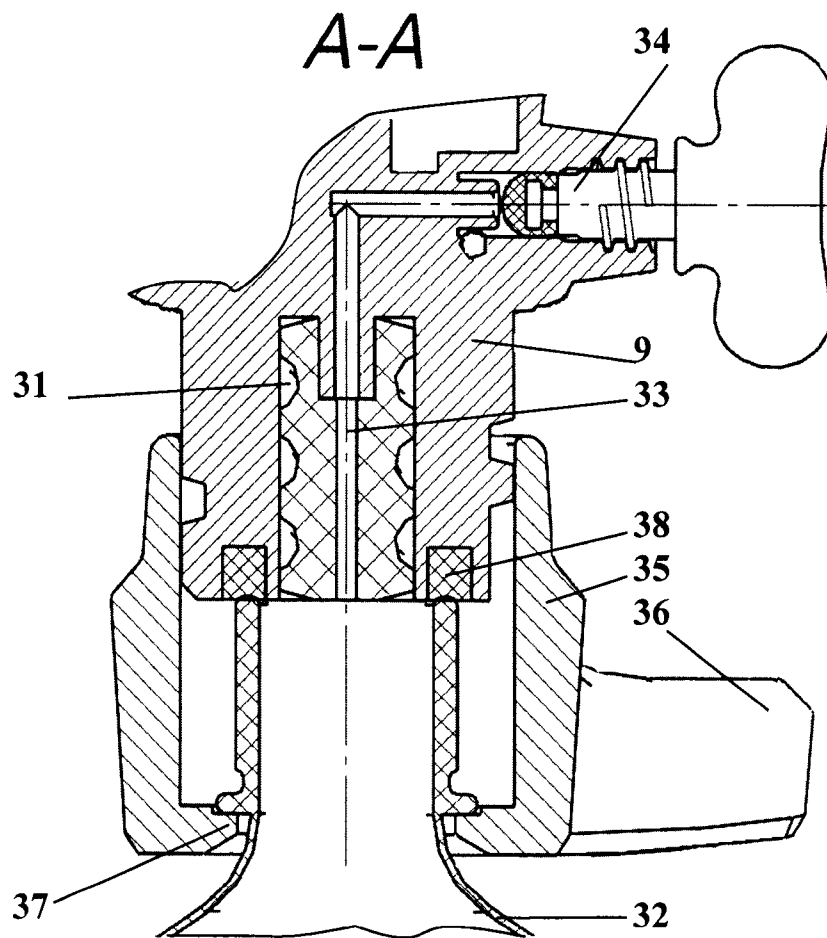
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2016/000749

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
B67D 1/06 (2006.01)		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
B67D 1/06, B67C 3/06, 3/26		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
DWPI, Esp@cenet, RUPTO		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
D, A	GB 1243435 A (CHEMOPROJECT PROJEKTOVA INZENYRSKA) 18.08.1971	1-4
D, A	WO 2015/156697 A1 (BUCHIK SERGEI ALEKSANDROVICH) 15.10.2015	1-4
D, A	RU 36371 U1 (LEEMING DOUGLAS RICHARD) 10.03.2004	1-4
A	US 4676400 A (CHARLES E. LAMONT et al.) 30.06.1987	1-4
<p>II Further documents are listed in the continuation of Box C. D See patent family annex.</p>		
* Special categories of cited documents:		
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
20 July 2017 (20.07.2017)	14 August 2017 (14.08.2017)	
Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer	
Facsimile No.	Telephone No.	

<p>А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ</p> <p style="text-align: center;">B67D 1/06 (2006.01)</p> <p>Согласно Международной патентной классификации МПК</p>																	
<p>В. ОБЛАСТЬ ПОИСКА</p> <p>Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации)</p> <p style="text-align: center;">B67D 1/06, B67C 3/06, 3/26</p> <p>Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки</p> <p>Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)</p> <p style="text-align: center;">DWPI, Esp@cenet, RUPTO</p>																	
<p>С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория *</th> <th>Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей</th> <th>Относится к пункту №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D, A</td> <td>GB 1243435 A (СHEMOPPOJECT PROJЕKTOVA INZENYRSKA) 18.08.1971</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>D, A</td> <td>WO 2015/156697 A 1 (БУЧИК СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ) 15.10.2015</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>D, A</td> <td>RU 36371 U1 (LEEMING DOUGLAS RICHARD) 10.03.2004</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 4676400 A (CHARLES E. LAMONT et al.) 30.06.1987</td> <td>1-4</td> </tr> </tbody> </table>			Категория *	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №	D, A	GB 1243435 A (СHEMOPPOJECT PROJЕKTOVA INZENYRSKA) 18.08.1971	1-4	D, A	WO 2015/156697 A 1 (БУЧИК СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ) 15.10.2015	1-4	D, A	RU 36371 U1 (LEEMING DOUGLAS RICHARD) 10.03.2004	1-4	A	US 4676400 A (CHARLES E. LAMONT et al.) 30.06.1987	1-4
Категория *	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №															
D, A	GB 1243435 A (СHEMOPPOJECT PROJЕKTOVA INZENYRSKA) 18.08.1971	1-4															
D, A	WO 2015/156697 A 1 (БУЧИК СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ) 15.10.2015	1-4															
D, A	RU 36371 U1 (LEEMING DOUGLAS RICHARD) 10.03.2004	1-4															
A	US 4676400 A (CHARLES E. LAMONT et al.) 30.06.1987	1-4															
<p><input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы С. <input type="checkbox"/> данные о патентах -аналогах указаны в приложении</p>																	
<p>* Особые категории ссылочных документов :</p> <p>"А" документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>"Е" более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>"L" документ, подвергающий сомнению притязание (я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>"O" документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>"P" документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p> <p>"Г" более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</p> <p>"X" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</p> <p>"Y" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</p> <p>"&" документ, являющийся патентом -аналогом</p>																	
<p>Дата действительного завершения международного поиска</p> <p style="text-align: center;">20 июля 2017 (20.07.2017)</p>		<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске</p> <p style="text-align: center;">14 августа 2017 (14.08.2017)</p>															
<p>Наименование и адрес ISA/RU:</p> <p>Федеральный институт промышленной собственности, Бережковская наб., 30-1, Москва, Г-59, ГСП -3, Россия, 125993 Факс : (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37</p>		<p>Уполномоченное лицо :</p> <p style="text-align: center;">В. Селиванов</p> <p>Телефон № (495)53 1-64-8 1</p>															