

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202292204** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2022.11.15

(51) Int. Cl. **B67D 1/04** (2006.01)
B67D 1/08 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2021.03.01

**(54) РЕЗЕРВУАР, РАБОТАЮЩИЙ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В
ВЫДАЧНОМ УЗЛЕ ДЛЯ НАПИТКОВ**

(31) **2025019**

(72) Изобретатель:

(32) **2020.02.28**

**Гриффиун Эдвин Йоханнес Корнелис,
Слэйтер Роберт Хьюго, Пауве Арье
Мартен (NL)**

(33) **NL**

(86) **PCT/NL2021/050134**

(87) **WO 2021/172995 2021.09.02**

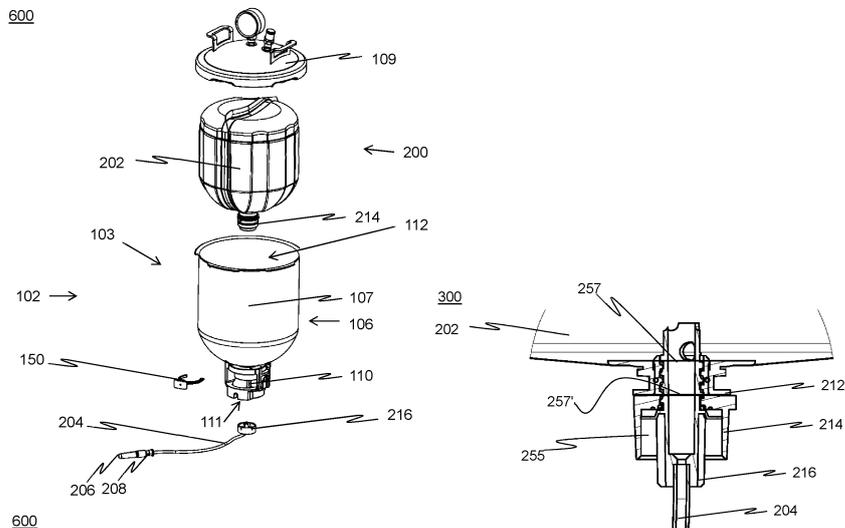
(74) Представитель:

(71) Заявитель:

**ХАЙНЕКЕН САППЛАЙ ЧЕЙН Б.В.
(NL)**

Нилова М.И. (RU)

(57) Предложен узел резервуара, работающего под давлением, для использования в выдачном узле для напитков. Узел содержит резервуар (102), работающий под давлением, содержащий кожух (103), образованный по меньшей мере двумя оболочковыми частями (141, 142), причем кожух содержит газопускное отверстие (190) для приема газа в резервуар (102), работающий под давлением, и выдачной канал (111) для напитка, при этом по меньшей мере две оболочковые части (106, 109) выполнены с возможностью разъемного соединения для образования кожуха (103) и для размещения в кожухе (103) узла (200) сжимаемой емкости для напитка, наполненного по существу негазированным напитком. Узел (200) сжимаемой емкости для напитка содержит гибкий мешок (202), задающий объем для хранения напитка, наполнительную манжету (212), соединенную с гибким мешком (202), обеспечивающую манжетный канал для напитка к объему для хранения напитка, и охватывающую часть (214) переходника, соединяемую с наполнительной манжетой (212), выполненную с возможностью приема по меньшей мере части охватываемой части (216) переходника выдачной линии (204), причем в манжетном канале для напитка обеспечен уплотнительный элемент (257).



A1

202292204

202292204

A1

РЕЗЕРВУАР, РАБОТАЮЩИЙ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ВЫДАЧНОМ УЗЛЕ ДЛЯ НАПИТКОВ

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Аспекты и их варианты осуществления относятся к резервуару, работающему под давлением, для использования в выдачном узле для напитков.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

В NL2017109 раскрыт выдачной узел для напитков и емкость для напитка для использования в выдачном узле для напитков. Емкость для напитка имеет горловинный участок и плечевой участок, примыкающий к горловинному участку, причем горловинный участок снабжен по меньшей мере выпускным отверстием для напитка и по меньшей мере одним впускным отверстием для газа.

Емкость для напитка, раскрытая в NL2017109, может представлять собой емкость типа "мешок в емкости" (Bag-in-Container, BIC), содержащую наружную емкость и внутреннюю емкость. Эта емкость типа "мешок в емкости" может быть изготовлена методом выдувного формования из цельной заготовки или сборной заготовки, выполненной из пластика.

Для выдачи напитка из выдачного узла по NL2017109 в пространство между наружной емкостью и внутренней емкостью подают газ под давлением. Вследствие воздействия газа под давлением внутренняя емкость может сжиматься, и напиток может быть выдан через выпускное отверстие.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Выдачной узел для напитков по NL2017109 используют для выдачи газированных напитков, таких как пиво. При наполнении емкостей для использования в выдачной системе по NL2017109 напитком, отличным от пива, например, негазированными напитками, такими как кофе, чай, вино и фруктовые соки, может потребоваться, чтобы процесс наполнения был асептическим для предотвращения порчи этих напитков, особенно когда емкость хранится без охлаждения.

Асептическое наполнение может быть определено как процесс наполнения, при котором наполняемую емкость, а также напиток, которым наполняют емкость, по существу стерилизуют для удаления, уничтожения или дезактивации микроорганизмов, присутствующих в и/или на емкости и в напитке.

Для асептического наполнения емкости типа "мешок в емкости" может потребоваться дорогостоящее и сложное оборудование. Предпочтительно обеспечить емкость для напитка, в частности емкость для напитка для использования в выдачном узле для напитков, как описано в NL2017109, для которой может потребоваться менее сложное оборудование для асептического наполнения.

Согласно первому аспекту предлагается резервуар, работающий под давлением, для использования в выдачном узле для напитков, содержащий кожух, образованный по меньшей мере двумя оболочковыми частями, причем кожух содержит газопускное отверстие для приема газа в резервуар, работающий

под давлением, и выдачной канал для напитка, при этом по меньшей мере две оболочковые части выполнены с возможностью разъемного соединения для образования кожуха и для размещения в кожухе узла сжимаемой емкости для напитка, наполненного напитком, или по меньшей мере гибкого мешка, наполненного напитком.

В конкретных вариантах осуществления по меньшей мере две оболочковые части выполнены с возможностью разъемного соединения для образования кожуха и для размещения в кожухе узла сжимаемой емкости для напитка, наполненного по существу негазированным напитком. Однако в кожухе может также быть размещен узел сжимаемой емкости для напитка, наполненный газированным напитком, таким как пиво и сидр.

Кожух может содержать горловинный участок и плечевой участок, примыкающий к горловинному участку. Плечевой участок и горловинный участок могут иметь форму в соответствии с выдачным узлом для напитков, описанным в NL2017109, который включен в настоящий документ посредством ссылки.

В вариантах осуществления газовпускное отверстие может проходить через горловинный участок. В альтернативном варианте газовпускное отверстие может проходить через любую из по меньшей мере двух оболочковых частей.

В дополнительных вариантах осуществления выдачной канал для напитка проходит через горловинный участок. В альтернативном варианте выдачной канал для напитка может проходить через любую из указанных по меньшей мере двух оболочковых частей.

В известной емкости типа "мешок в емкости" внутренняя емкость, содержащая напиток, уже окружена наружной емкостью, когда напиток подают во внутреннюю емкость. В предложенном согласно первому аспекту резервуаре, работающем под давлением, можно наполнять сжимаемую емкость для напитка до того, как она будет окружена наружной емкостью. Таким образом, получена емкость типа "мешок в емкости", внутренняя емкость которой не обязательно окружена наружной емкостью при подаче напитка во внутреннюю емкость. Следовательно, согласно первому аспекту предлагается наружная емкость, которая может быть повторно использована много раз с множеством внутренних емкостей.

Асептическое наполнение внутренней емкости, не окруженной наружной емкостью, и в частности жесткой наружной емкостью, например пластикового мешка в качестве сжимаемой емкости для напитка, может быть проще и/или может потребовать менее сложного оборудования, чем асептическое наполнение внутренней емкости типа "мешок в емкости", уже окруженной наружной емкостью. Например, асептическое наполнение может быть проще, если внутреннюю емкость проще стерилизовать, чем узел внутренней емкости внутри наружной емкости.

В частности, по меньшей мере две оболочковые части могут быть отделены друг от друга с образованием отверстия или приемного отверстия в кожухе таким образом, чтобы в кожух можно было поместить наполненную сжимаемую емкость. После помещения наполненной сжимаемой емкости в кожух по меньшей мере две оболочковые части могут быть соединены с

образованием по существу воздухонепроницаемого кожуха вокруг сжимаемой емкости.

В примерах наполненная сжимаемая емкость занимает объем более 80% от объема внутри кожуха. Предпочтительно наполненная сжимаемая емкость занимает объем более 90% от объема внутри кожуха, и еще более предпочтительно наполненная сжимаемая емкость занимает объем более 95% от объема внутри кожуха.

После выдачи напитка, находящегося в сжимаемой емкости, по меньшей мере две оболочковые части могут быть отделены друг от друга, а опорожненная или по меньшей мере частично опорожненная сжимаемая емкость может быть извлечена из резервуара, работающего под давлением. Предпочтительно резервуар, работающий под давлением, может быть использован повторно посредством помещения в кожух новой наполненной сжимаемой емкости. Узлы сжимаемых емкостей для напитков могут быть одноразовыми, например, вместе с используемой выдачной линией. Таким образом, по существу исключен контакт между напитком и резервуаром, работающим под давлением, и/или выдачным устройством, что может обеспечивать преимущество с точки зрения гигиены.

Хотя они и являются разъёмными, по меньшей мере две оболочковые части могут оставаться соединенными в разделенном состоянии, например, посредством одного или более шарниров.

В вариантах осуществления первая из указанных по меньшей мере двух оболочковых частей может образовывать горловинный участок и плечевой участок. В таких вариантах

осуществления первая из указанных по меньшей мере двух оболочковых частей может при использовании образовывать по меньшей мере часть корпуса кожуха. Тогда вторая из указанных по меньшей мере двух оболочковых частей может при использовании образовывать по меньшей мере часть крышки для закрытия отверстия, в частности приемного отверстия, в корпусе кожуха. Шов между по меньшей мере двумя соединенными оболочковыми частями может при использовании быть по существу горизонтально ориентированным швом.

Когда первая из указанных по меньшей мере двух оболочковых частей образует горловинный участок и плечевой участок, горловинный и плечевой участки могут быть сформированы из одного цельного куска материала. Это может быть обеспечивать преимущество, когда нужно, чтобы плечевой участок резервуара, работающего под давлением, соприкасался с приемным гнездом выдачного устройства для напитка и/или находился вблизи него, например, для охлаждения резервуара высокого давлением, особенно при использовании контактного охлаждения между приемным гнездом и резервуаром, работающим под давлением.

В других вариантах осуществления первая часть плечевого участка может быть образована первой из двух оболочковых частей, а вторая часть плечевого участка может быть образована второй из двух оболочковых частей. Таким образом, шов между двумя соединенными оболочковыми частями может при использовании быть по существу вертикально ориентированным швом.

В альтернативном или дополнительном варианте первая часть горловинного участка может быть образована первой из двух оболочковых частей, а вторая часть горловинного участка может быть образована второй из двух оболочковых частей. Таким образом, шов между двумя соединенными оболочковыми частями может при использовании быть по существу вертикально ориентированным швом, в основном параллельным центральной линии резервуара, работающего под давлением.

Горловинный участок резервуара, работающего под давлением, в вариантах осуществления может содержать выдачный канал для напитка. Когда первая часть горловинного участка и плечевого участка образована первой из двух оболочковых частей, а вторая часть горловинного участка и плечевого участка образована второй из двух оболочковых частей, шов между двумя оболочковыми частями может пересекать выдачный канал для напитка.

Выдачный канал для напитка может быть выполнен с возможностью размещения в нем по меньшей мере части охватывающей части переходника сжимаемой емкости для напитка. В дополнительных вариантах осуществления выдачный канал для напитка может быть выполнен с возможностью размещения в нем любой другой части сжимаемой емкости для напитка, такой как наполнительная манжета.

В целом, выдачный канал для напитка может представлять собой сквозное отверстие в резервуаре, работающем под давлением, выполненное с возможностью размещения в нем части сжимаемой емкости для напитка, например одной или более частей манжеты. Выдачный канал для напитка может проходить

через одно или более из указанных по меньшей мере двух оболочковых частей и горловинный участок.

Резервуар, работающий под давлением, в соответствии с первым аспектом может содержать в кожухе сжимаемую емкость для напитка, например, наполненную по существу негазированным напитком. Объем напитка, содержащегося в сжимаемой емкости для напитка, может, например, соответствовать по меньшей мере 70% внутреннего объема кожуха или по меньшей мере 80%, по меньшей мере 90% или даже 95% или более. Это может обеспечить возможность эффективного использования имеющегося объема.

Как вариант, горловинный участок может быть соединен с первой из оболочковых частей, а вторая оболочковая часть может представлять собой крышку, расположенную напротив горловинного участка, когда оболочковые части соединены. Крышка, как правило, может быть меньше, чем другая оболочковая часть. Горловинный участок, как правило, может быть компонентом, отделенным от оболочковых частей, или в альтернативном варианте может состоять из одной или более оболочковых частей.

Таким образом, вторая оболочковая часть может представлять собой крышку, которая имеет меньшую высоту в направлении от горловинного участка, чем первая оболочковая часть, в частности высоту меньше по меньшей мере на 50%, по меньшей мере на 75% меньше или даже по меньшей мере на 85% меньше. Это может обеспечить возможность образования первой оболочковой частью большей части объема, в которой может находиться гибкий мешок, наполненный напитком.

Согласно второму аспекту предлагается узел сжимаемой емкости для напитка, в частности узел сжимаемой емкости для напитка для использования с резервуаром, работающим под давлением, в соответствии с первым аспектом, содержащий гибкий мешок, задающий объем для хранения напитка, и наполнительную манжету, соединенную с гибким мешком, обеспечивающую манжетный канал для напитка к объему для хранения напитка, и охватывающую часть переходника, соединяемую с наполнительной манжетой, выполненную с возможностью приема по меньшей мере части охватываемой части переходника выдачной линии, причем в манжетном канале для напитка обеспечен уплотнительный элемент.

Узел сжимаемой емкости для напитка может пониматься как сборка нескольких компонентов, образующая сжимаемую емкость для напитка. Компоненты могут быть собраны по меньшей мере частично до, во время и/или после наполнения и/или до, во время или после помещения узла сжимаемой емкости для напитка в резервуар, работающий под давлением.

Гибкий мешок, являющийся гибким в контексте данного описания, подразумевает, что формой гибкого мешка можно управлять за счет разницы давлений между объемом для хранения напитка и окружающей средой гибкого мешка. В примерах гибкий мешок содержит один или более тонких слоев листового материала, например, от 10 мкм до 250 мкм, причем листовая материал может быть прозрачным или матовым. В других примерах гибкий мешок аналогичен внутренней емкости известного известной емкости типа "мешок в емкости".

Предпочтительно, например по гигиеническим соображениям, сжимаемая емкость для напитка представляет собой одноразовую емкость для напитка.

Для крепления охватывающей части переходника к резервуару, работающему под давлением, охватывающая часть переходника может содержать вилочное приемное гнездо, выполненное с возможностью приема части зажимной вилки. В конкретных вариантах осуществления вилочное приемное гнездо может представлять собой канавку, фланец, один или более кулачков или любую их комбинацию.

Поскольку емкость для напитка является сжимаемой емкостью для напитка, на форму емкости для напитка при ее по меньшей мере частичном наполнении может влиять давление текучей среды от напитка внутри емкости для напитка. Давление текучей среды может влиять на форму емкости для напитка таким образом, что становится труднее разместить наполненную емкость для напитка внутри резервуара, работающего под давлением.

Для задания и, в частности, ограничения формы и периметра гибкого мешка варианты осуществления сжимаемой емкости для напитка могут включать высвобождаемый элемент стягивания мешка, который в невысвобожденном состоянии ограничивает наружную окружность гибкого мешка, а в высвобожденном состоянии по существу обеспечивает возможность образования формы гибкого мешка за счет давления текучей среды внутри объема для хранения напитка.

В конкретном варианте осуществления сжимаемая емкость для напитка по меньшей мере частично сложена поверх себя, и

складка удерживается на месте при помощи элемента стягивания мешка, который может быть выполнен, например, в виде отрезка ленты.

Высвобождаемый элемент стягивания мешка может содержать один или более ослабленных участков, и разрыв по меньшей мере одного из одного или более ослабленных участков переводит высвобождаемый элемент стягивания мешка в высвобожденное состояние. При использовании, например, сжимаемая емкость для напитка может быть по меньшей мере частично помещена в резервуар, работающий под давлением, перед высвобождением высвобождаемого элемента стягивания мешка.

Гибкий мешок может содержать два листа, склеенные, сваренные или иным образом соединенные друг с другом с образованием объема для хранения напитка. Эти два листа могут образовывать две боковые стенки гибкого мешка.

В вариантах осуществления охватывающая часть переходника выполнена на боковой стенке гибкого мешка, а емкость для напитка может дополнительно содержать элемент для переноски мешка, который соединен с охватывающей частью переходника или расположен рядом с ней, причем элемент для переноски мешка содержит первую ручку, выполненную на первом расстоянии от охватывающей части переходника, и вторую ручку, выполненную на втором расстоянии от охватывающей части переходника, при этом первое расстояние является по существу таким же, как второе расстояние.

Посредством управления двумя ручками элемента для переноски мешка охватывающая часть переходника может быть направлена к каналу выдачной линии резервуара, работающего под давлением, при помещении сжимаемой емкости для напитка в резервуар, работающий под давлением.

Для дополнительного придания емкости для напитка формы для более удобного помещения в резервуар, работающий под давлением, гибкий мешок может содержать по меньшей мере один не прямой угол, ограничивающий объем для хранения напитка. Предпочтительно два угла, ближайšie к охватывающей части переходника, являются непрямыми углами.

В конкретных вариантах осуществления гибкий пакет может быть наполнен напитком на основе кофе, в частности кофе холодного заваривания.

Согласно третьему аспекту предлагается комплект деталей для формирования узла сжимаемой емкости для напитка, содержащий сжимаемую емкость для напитка в соответствии со вторым аспектом и выдачную линию, содержащую на расположенном дальше по потоку конце выдачное отверстие, а на расположенном ближе по потоку конце охватываемую часть переходника, выполненную с возможностью соединения с охватывающей частью переходника.

Работой клапана сжимаемой емкости для напитка можно управлять, например, посредством разрушения клапана для создания канала для напитка, посредством изменения положения клапана или открытия клапана любым другим способом. Для открытия клапана охватываемая часть переходника может

содержать проникающий элемент. При соединении охватываемой части переходника с приемным гнездом проникающий элемент может входить во взаимодействие с клапаном для открытия клапана и обеспечения выдачи напитка из сжимаемой емкости для напитка.

Согласно четвертому аспекту предлагается узел резервуара, работающего под давлением, состоящий из резервуара, работающего под давлением, в соответствии с первым аспектом и емкости для напитка в соответствии со вторым аспектом, причем по меньшей мере гибкий мешок емкости для напитка выполнен внутри резервуара, работающего под давлением. За счет повышения давления в резервуаре, работающем под давлением, напиток может быть выдавлен из гибкого мешка, наружная стенка которого подвергается воздействию давления внутри резервуара, работающего под давлением.

При нахождении сжимаемой емкости для напитка внутри резервуара, работающего под давлением, газовпускное отверстие резервуара, работающего под давлением, может быть выполнено с возможностью обеспечения подачи газа в пространство между сжимаемой емкостью и внутренней стенкой резервуара. Если давление газа между сжимаемой емкостью и внутренней стенкой резервуара достаточно высокое, напиток может быть выдан из сжимаемой емкости для напитка. Таким образом, газовпускным отверстием может быть обеспечен путь прохождения потока газа между сжимаемой емкостью для напитка и внутренней стенкой резервуара, работающего под давлением.

Может быть обеспечена обвязка, выполненная с возможностью удерживания гибкого мешка емкости для напитка в

форме, соответствующей кожуху резервуара, работающего под давлением, для более удобного размещения емкости для напитка в резервуаре, работающем под давлением. Обвязка может являться отдельным компонентом, который может быть повторно использован с множеством гибких емкостей для напитков.

В конкретном варианте узел сжимаемой емкости для напитка может быть соединен с горловинным участком резервуара, работающего под давлением. В частности, охватывающая часть переходника может быть соединена с горловинным участком резервуара, работающего под давлением.

Согласно пятому аспекту предлагается выдачной узел для напитков, который, например, может быть использован в баре, ресторане или любом другом месте, где предпочтительна удобная выдача напитка, в частности негазированного напитка.

Выдачной узел для напитков содержит узел резервуара, работающего под давлением, в соответствии с четвертым аспектом. Выдачной узел для напитков дополнительно содержит кожух выдачного устройства, снабженный приемным гнездом для приема по меньшей мере части узла резервуара, работающего под давлением, причем при расположении узла резервуара, работающего под давлением, в выдачном устройстве горловинный участок и плечевой участок обращены вниз таким образом, что горловинный участок и по меньшей мере часть плечевого участка входят в приемное гнездо, и при этом часть плечевого участка проходит вблизи стенки приемного гнезда и/или соприкасается с ней. Выдачной узел для напитков, выполненный с возможностью использования с емкостью типа "мешок в емкости", раскрыт в NL2017109, который включен в

настоящий документ посредством ссылки. Узел резервуара, работающего под давлением, может быть использован вместо емкости типа "мешок в емкости".

Кожух выдачного устройства может содержать охлаждающее устройство для охлаждения по меньшей мере части стенки приемного гнезда, предпочтительно для контактного охлаждения части по меньшей мере плечевого участка резервуара, работающего под давлением.

В качестве дополнительного варианта выдачной узел для напитков может содержать источник газа и по меньшей мере один газовый соединитель, выполненный с возможностью перемещения относительно горловинного участка узла резервуара, работающего под давлением, предпочтительно расположенный по существу радиально относительно продольной оси горловинного участка узла резервуара, работающего под давлением.

В целом, выдачная линия узла сжимаемой емкости для напитка может содержать на расположенном дальше по потоку конце клапан для открытия и закрытия выдачной линии, а выдачной узел для напитков может содержать кран для соединения с клапаном выдачной линии и/или взаимодействия с ним. Таким образом, при помощи крана пользователь может открывать и закрывать клапан для выдачи требуемого объема напитка.

Согласно шестому аспекту предлагается способ управления работой выдачного узла для напитков, в частности выдачного узла для напитков в соответствии с пятым аспектом, причем способ включает этапы разъединения двух оболочковых частей

резервуара, работающего под давлением, для обеспечения доступа к отверстию резервуара, работающего под давлением, размещения гибкого мешка, наполненного напитком, в частности по существу негазированным напитком, в резервуаре, работающем под давлением, через отверстие, соединения двух оболочковых частей, повышения давления в резервуаре, работающем под давлением, и обеспечения возможности прохождения потока напитка через выдачную линию, соединенную с гибким мешком. После размещения гибкого мешка в резервуаре, работающем под давлением, к гибкому мешку, в частности к манжете гибкого мешка, может быть подсоединена выдачная линия.

Гибкий мешок, наполняемый напитком, может быть, в частности, предварительно наполнен на заводе по розливу, удаленном от места, в котором реализуют способ управления работой выдачного узла для напитков.

Различные способы размещения емкости для напитка внутри резервуара, работающего под давлением, которые могут быть использованы в сочетании со способом по шестому аспекту, тщательно рассмотрены при подробном описании фигур.

Специалисту в данной области техники понятно, что резервуар, работающий под давлением, в соответствии с первым аспектом, сжимаемая емкость для напитка в соответствии со вторым аспектом, комплект деталей в соответствии с третьим аспектом, узел в соответствии с четвертым аспектом, выдачной узел для напитков в соответствии с пятым аспектом и способ в соответствии с шестым аспектом относятся к единой концепции изобретения, заключающейся в возможности выдачи напитка из

емкости для напитка, которая является более удобной для асептического наполнения.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ФИГУР

На чертежах:

на Фиг. 1 показан вид с пространственным разделением деталей варианта осуществления резервуара, работающего под давлением;

На Фиг. 2А и 2В схематически изображен еще один вариант осуществления резервуара, работающего под давлением, соответственно на виде сбоку и на виде сверху;

на Фиг. 3А показан вид с пространственным разделением деталей варианта осуществления сжимаемой емкости для напитка;

на Фиг. 3В показан вариант осуществления гибкой выдачной линии;

на Фиг. 4А показан вид с пространственным разделением деталей варианта осуществления узла резервуара, работающего под давлением;

на Фиг. 4В показан вид в разрезе варианта осуществления узла резервуара, работающего под давлением, в собранном состоянии;

на Фиг. 5А показан вид с пространственным разделением деталей еще одного варианта осуществления узла сжимаемой емкости для напитка;

на Фиг. 5В показана часть узла сжимаемой емкости для напитка в собранном состоянии;

на Фиг. 6 показан другой вариант осуществления узла резервуара, работающего под давлением;

на Фиг. 7А показан подробный вид части узла резервуара, работающего под давлением;

на Фиг. 7В показан подробный вид в разрезе части другого варианта осуществления узла резервуара, работающего под давлением;

на Фиг. 8А, 8В, 8С схематически изображен вариант осуществления узла сжимаемой емкости для напитка;

на Фиг. 9А показана часть конкретного варианта осуществления узла емкости для напитка;

на Фиг. 9В схематически изображен еще один вариант осуществления сжимаемой емкости для напитка; и

на Фиг. 10 показан выдачной узел для напитков.

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

На Фиг. 1 показан вид с пространственным разделением деталей варианта осуществления резервуара 102, работающего под давлением. Резервуар 102, работающий под давлением, как показано на Фиг. 1, содержит кожух 103 резервуара, содержащий корпус 106 резервуара в качестве первой оболочковой части и крышку 109 резервуара в качестве второй оболочковой части. Корпус 106 резервуара содержит плечевую участок 108. Кожух 103 резервуара дополнительно содержит соединительный элемент 110 в качестве горловинного участка, причем соединительный элемент 110 содержит газопускное отверстие 190 для приема потока газа в резервуар 102, работающий под давлением. В собранном состоянии соединительный элемент 110 примыкает к плечевому участку 108.

В варианте осуществления резервуара 102, работающего под давлением, показанном на Фиг. 1, через соединительный элемент 110 проходит выдачной канал 111 для напитка.

На Фиг. 1 показано, что крышка 109 резервуара может иметь меньшую высоту в направлении от горловинного участка, чем корпус 106 резервуара. Крышка 109 резервуара может даже иметь по существу плоскую форму, т.е. она составляет не более 5% или не более 10% объема, ограниченного крышкой 109 резервуара и корпусом 106 резервуара, соединенными друг с другом. В частности, когда гибкий мешок, наполненный напитком, помещен в корпус 106 резервуара, только или приблизительно только внутренний объем корпуса 106 резервуара может быть использован для удержания гибкого мешка с напитком. Если гибкий мешок будет иметь высоту, большую чем корпус 106 резервуара, он может перегибаться через верхний край корпуса

106 резервуара, что может затруднить помещение гибкого мешка в корпус 106 резервуара.

В конкретном варианте осуществления, показанном на Фиг. 1, обеспечено соединительное кольцо 114 для соединения соединительного элемента 110 с корпусом 106 резервуара. Соединительное кольцо 114 находится внутри корпуса 106 резервуара в собранном состоянии, и один или более соединительных элементов, таких как винты или болты, могут проходить между соединительным кольцом 114 и соединительным элементом 110 для соединения соединительного элемента 110 с корпусом 106 резервуара. Посредством соединения соединительного элемента 110 с корпусом 106 резервуара при помощи соединительного кольца 114 может быть обеспечено газонепроницаемое уплотнение для предотвращения утечки газа между корпусом 106 резервуара и уплотнительной поверхностью 113 соединительного элемента 110.

Рядом с плечевым участком 108 корпус 106 резервуара, как изображено на Фиг. 1, содержит цилиндрический участок 107. Корпус 106 резервуара дополнительно содержит приемное отверстие 112 для приема сжимаемой емкости для напитка, наполненной по существу негазированным напитком. Приемное отверстие 112 выполнено в цилиндрическом участке 107 корпуса 106 резервуара. В конкретных вариантах осуществления внутренний диаметр корпуса 106 резервуара не увеличивается между приемным отверстием 112 и плечевым участком 108. Иными словами, наибольший внутренний диаметр корпуса 106 резервуара может быть обеспечен у приемного отверстия 112, что может облегчить введение гибкого мешка в это отверстие 112.

В вариантах осуществления плечевой участок 108 и горловинный участок образованы из по существу цельного корпуса 106 резервуара. В других вариантах осуществления плечевой участок и горловинный участок образованы из множества компонентов, которые могут быть собраны вместе, например, с использованием винтового соединения или соединительного кольца 114, как описано выше.

Корпус 106 резервуара и крышка 109 резервуара могут быть соединены с возможностью разъединения с образованием по меньшей мере части кожуха 103 резервуара, работающего под давлением. Соединение предпочтительно является газонепроницаемым для предотвращения утечки газа внутри кожуха 103 в окружающую среду. Для обеспечения или улучшения газонепроницаемости соединения между корпусом 106 резервуара и крышкой 109 резервуара между ними может быть расположено уплотнительное кольцо 116.

Для соединения корпуса 106 резервуара и крышки 109 резервуара корпус 106 резервуара содержит набор из одного или более соединительных кулачков 118, а крышка 109 резервуара содержит зажимную часть 120, выполненную с возможностью зажима на указанном наборе соединительных кулачков 118. В частности, для соединения крышки 109 резервуара с корпусом 106 резервуара крышка 109 резервуара может быть прижата к корпусу 106 резервуара, и при этом зажимная часть 120 может быть не выровнена с соединительными кулачками 118. Затем, посредством вращения крышки 109 резервуара относительно корпуса 106 резервуара зажимная часть 120 может быть выровнена с указанным набором соединительных кулачков 118 для предотвращения какого-либо перемещения крышки 109

резервуара относительно корпуса 106 резервуара, за исключением этого вращательного перемещения. В этом же или другом варианте осуществления крышка 109 резервуара и корпус 106 резервуара могут быть соединены посредством шарнира.

Специалисту в данной области техники понятно, что варианты осуществления, в которых корпус 106 резервуара содержит набор соединительных кулачков 118, а крышка 109 резервуара содержит зажимную часть 120, являются лишь примером возможных способов соединения крышки 109 резервуара с корпусом 106 резервуара. В других вариантах осуществления корпус 106 резервуара может содержать зажимную часть 120, а крышка 109 резервуара может содержать набор соединительных кулачков 118. В дополнительном или альтернативном варианте может быть использована любая другая форма соединения, включающая одну или более резьб, болты, гайки, винты, зажимы, любой другой соединительный элемент или любое их сочетание.

В качестве варианта резервуар 102, работающий под давлением, может содержать манометр 142. При помощи манометра 142 можно осуществлять считывание данных, указывающих на давление внутри резервуара 102, работающего под давлением, снаружи резервуара 102, работающего под давлением. Например, манометр 142 может частично выступать через крышку 109 резервуара или любую другую часть кожуха резервуара для контакта с давлением внутри резервуара 102, работающего под давлением.

В качестве дополнительного варианта резервуар 102, работающий под давлением, может содержать предохранительный

выпускной клапан 144. Через предохранительный выпускной клапан 144 может быть обеспечен путь прохождения газа при сбросе давления между внутренней частью резервуара 102, работающего под давлением, и окружающей средой резервуара 102, работающего под давлением. Предохранительный выпускной клапан 144 может быть выполнен с возможностью открытия этого пути прохождения газа, когда разница давлений между внутренней частью резервуара 102, работающего под давлением, и окружающей средой превышает заданное пороговое значение.

На Фиг. 2А и 2В схематически изображен еще один вариант осуществления резервуара 102, работающего под давлением, соответственно на виде сбоку и на виде сверху. Резервуар 102, работающий под давлением, как показано на Фиг. 2А и 2В, содержит первую оболочковую часть 141 и вторую оболочковую часть 142, которые соединены с возможностью разъединения посредством шарнира 144. При соединении первая оболочковая часть 141 и вторая оболочковая часть 142 образуют по меньшей мере часть кожуха 103 резервуара, работающего под давлением.

На Фиг. 2А и 2В две оболочковые части 141 и 142 показаны в открытом состоянии, в котором сжимаемая емкость для напитка, наполненная по существу негазированным напитком, может быть расположена по меньшей мере в одной из первой оболочковой части 141 и второй оболочковой части 142. Например, приемное отверстие может быть обеспечено первой оболочковой частью 141.

Выдачное отверстие 111 для напитка и впускное отверстие 190 для газа могут быть по существу параллельными и проходить через одну из двух оболочковых частей или через обе

оболочковые части 141 и 142, в частности через горловинный участок 110.

Специалисту в данной области техники понятно, что различные аспекты различных вариантов осуществления резервуара 102, работающего под давлением, можно легко комбинировать. Например, аспекты варианта осуществления, изображенного на Фиг. 2А и 2В, могут быть объединены с аспектами варианта осуществления резервуара 102, работающего под давлением, показанного на Фиг. 1.

На Фиг. 3А показан вид с пространственным разделением деталей варианта осуществления узла 200 сжимаемой емкости для напитка, содержащего гибкий мешок 202, задающий объем для хранения напитка. С гибким мешком 202 соединена наполнительная манжета 212, которая обеспечивает канал для напитка к емкости для хранения напитка. Посредством канала для напитка объем для хранения напитка гибкого мешка 202 может быть наполнен, и, как вариант, во время выдачи напитка объем для хранения напитка гибкого мешка 202 может быть опорожнен через тот же канал для напитка. Также предусмотрены варианты осуществления емкостей для напитков, содержащих отдельные каналы для напитка для наполнения и выдачи.

Емкость 200 для напитка дополнительно содержит охватывающую часть 214 переходника, выполненную с возможностью соединения с охватываемой частью переходника. В собранном состоянии по меньшей мере часть охватываемой части переходника может быть соосно установлена в охватывающей части 214 переходника.

На Фиг. 3В показан вариант осуществления гибкой выдачной линии 204, содержащей на расположенном дальше по потоку конце выдачное отверстие 206, а на расположенном ближе по потоку конце охватываемую часть 216 переходника, выполненную с возможностью соединения с охватывающей частью 214 переходника узла 200 сжимаемой емкости для напитка. Охватываемая часть 216 переходника содержит проникающий элемент 218, который при соединении охватываемой части 216 переходника с охватывающей частью 214 переходника выполнен с возможностью протыкания уплотнительного элемента, содержащегося в емкости 200 для напитка для обеспечения возможности выдачи напитка из узла 200 сжимаемой емкости для напитка.

Уплотнительный элемент может быть выполнен из того же материала, что и узел 200 сжимаемой емкости для напитка. В альтернативном варианте уплотнительный элемент выполнен из другого материала. Уплотнительный элемент может быть выполнен с возможностью прокалывания либо в альтернативном или дополнительном варианте может быть выполнен в виде клапана, который может быть выполнен с возможностью скольжения, поворота или иного перемещения, при необходимости смещаемым смещающим элементом, таким как пружина, предпочтительно в положение, в котором отверстие закрыто.

На Фиг. 4А показан вид с пространственным разделением деталей узла 600 резервуара, работающего под давлением. На Фиг. 4В показан узел 600 резервуара, работающего под давлением, в собранном состоянии, содержащий вариант осуществления узла 200 сжимаемой емкости для напитка, вариант

осуществления гибкой выдачной линии 204 и вариант осуществления резервуара 102, работающего под давлением.

Для сборки узла 600 резервуара, работающего под давлением, могут быть выполнены следующие этапы. Если крышка 109 резервуара соединена с корпусом 106 резервуара, первый этап включает отсоединение крышки 109 резервуара от корпуса 106 резервуара для обеспечения доступа к приемному отверстию 112. Если в резервуаре 104, работающем под давлением, находится сжимаемая емкость для напитка, во-первых, может потребоваться удаление дополнительной зажимной вилки 150 из вилочного приемного гнезда 157, при необходимости образованного охватывающей частью 214 переходника.

Затем емкость 200 для напитка, находящаяся в резервуаре 102, работающем под давлением, которая может являться опорожненной или частично опорожненной емкостью, может быть извлечена из резервуара 102, работающего под давлением. Во время этого извлечения выдачная линия 204 может быть протянута через выдачной канал 111 для напитка. Емкость для напитка может быть утилизирована после опорожнения.

Для размещения новой полностью наполненной емкости 200 для напитка в резервуаре 102, работающем под давлением, емкость 200 для напитка должна пройти через приемное отверстие 112. Кроме того, по меньшей мере часть охватывающей части 214 переходника может проходить по меньшей мере через часть выдачного канала 111 для напитка.

В вариантах осуществления охватываемая часть 216 переходника может быть соединена с охватывающей частью 214

переходника после прохождения охватывающей части 214 переходника по меньшей мере через часть выдачного канала 111 для напитка. В других вариантах осуществления охватываемую часть 216 переходника соединяют с охватывающей частью 214 переходника перед помещением узла 200 сжимаемой емкости для напитка в резервуар 102, работающий под давлением. В последнем случае может потребоваться прохождение всей выдачной линии 204 через выдачной канал 111 для напитка.

После надлежащего размещения охватывающей части 214 переходника при необходимости зажимная вилка 150 может быть соединена с вилочным приемным гнездом 157 для фиксации положения охватывающей части 214 переходника на резервуаре 102, работающем под давлением.

Наконец, крышка 109 в качестве оболочковой части может быть соединена с корпусом 106 в качестве оболочковой части таким образом, чтобы было обеспечено газонепроницаемое уплотнение между крышкой 109 и корпусом 106. На Фиг. 4В показан вид в разрезе варианта осуществления узла 600 резервуара, работающего под давлением, в собранном состоянии.

На Фиг. 5А показан вид с пространственным разделением деталей еще одного варианта осуществления узла 300 сжимаемой емкости для напитка, причем емкость 200 для напитка содержит гибкий мешок 202, из которого для краткости чертежа показана только часть. С гибким мешком 202 соединена наполнительный манжета 212. Охватывающая часть 214 переходника выполнена с возможностью соединения с наполнительной манжетой 212 или при необходимости непосредственно с гибким мешком 202.

Выдачная линия 204 содержит на расположенном ближе по потоку конце охватываемую часть 216 переходника или соединена ближе по потоку с охватываемой частью 216 переходника с необязательным участком 217 с наружной резьбой для соединения с необязательным участком с внутренней резьбой, образованным охватывающей частью 214 переходника. В варианте осуществления, показанном на Фиг. 5А, выдачная линия 204 расположена параллельно центральной линии охватываемой части 216 переходника. В другом варианте осуществления выдачная линия 204 соединена под углом относительно центральной линии охватываемой части переходника. В предпочтительном варианте осуществления центральная линия охватываемой части переходника расположена по существу перпендикулярно центральной линии выдачной линии 204.

На Фиг. 5В показана часть варианта осуществления узла 300 сжимаемой емкости для напитка в собранном состоянии. Охватываемая часть 216 переходника ввинчена в охватывающую часть 214 переходника. При ввинчивании охватываемой части 216 переходника в охватывающую часть 214 переходника уплотняющий элемент 257 может быть проткнут и открыт с тем, чтобы можно было выдавать напиток из емкости 200 для напитка. В дополнительном или альтернативном варианте в охватывающей части 214 переходника может находиться дополнительный уплотнительный элемент 257'.

В конкретном варианте осуществления, показанном на Фиг. 5В, между охватывающей частью 214 переходника и охватываемой частью 216 переходника обеспечено приемное пространство 255. Это приемное пространство 255 может быть использовано для образования газонепроницаемого уплотнения с

резервуаром 102, работающим под давлением. В конкретных вариантах осуществления в приемном пространстве 255 может быть обеспечен газонепроницаемый уплотнительный элемент, такой как уплотнительное кольцо. Уплотнительное кольцо может быть отдельной частью или может быть образовано охватываемой частью 216 переходника, охватывающей частью 214 переходника или и тем, и другим.

На Фиг. 6 показан другой вариант осуществления узла 600 резервуара, работающего под давлением, содержащий вариант осуществления резервуара 102, работающего под давлением, и вариант осуществления узла 300 сжимаемой емкости для напитка, из которого показана только часть гибкого мешка 202.

В конкретном варианте осуществления по Фиг. 6 для сборки узла 600 выдачную линию 204 или по меньшей мере ее часть пропускают через выдачный канал 111 для напитка таким образом, чтобы охватывающая часть 214 переходника располагалась в выдачном канале 111 для напитка.

В частности, когда часть выдачной линии 204 проходит через выдачный канал 111 для напитка, эта часть выдачной линии 204 может быть использована для размещения охватывающей части переходника относительно выдачного канала 111 для напитка. Для пропускания части выдачной линии 204 через выдачный канал 111 для напитка может не требоваться, чтобы часть или значительная часть гибкого мешка 202 уже находилась внутри резервуара 100, работающего под давлением.

В качестве примера предусмотрен следующий способ размещения емкости для напитка внутри резервуара,

работающего под давлением. Указанный пример способ включает обеспечение узла емкости для напитка с присоединенной охватывающей частью переходника. С гибким мешком соединен элемент для переноски, как, например, описано в связи с Фиг. 8А, 8В и 8С.

Затем из упаковки извлекают выдачную линию с охватываемой частью переходника и охватываемую часть переходника ввинчивают в охватывающую часть переходника. Для указания пользователю на то, что охватываемая часть переходника достаточно глубоко ввинчена в охватывающую часть переходника, пользователь может заметить, что в какой-то момент становится трудно или труднее, или даже невозможно дальше ввинчивать охватываемую часть переходника в охватывающую часть переходника.

Затем гибкий мешок поднимают с использованием элемента для переноски и при помощи одной или более ручек элемента для переноски гибкий мешок размещают относительно резервуара, работающего под давлением, таким образом, чтобы выдачная линия, которая может свисать с гибкого мешка, проходила через выдачный канал для напитка.

На следующем этапе, например, одновременно опускают гибкий мешок в резервуар, работающий под давлением, и протягивают часть выдачной линии, выступающей через выдачный канал для напитка. Выдачный канал для напитка можно тянуть до тех пор, пока охватывающая часть переходника не будет правильно размещена в выдачном канале для напитка.

Еще на одном этапе резервуар, работающий под давлением, может быть помещен в выдачной узел для напитков, а выпускной конец одноразовой выдачной линии может быть соединен с выдачным механизмом выдачного узла для напитков.

Таким образом, комплекты деталей также могут содержать одноразовую выдачную линию, содержащую охватываемую часть переходника, запечатанную в упаковке, являющейся предпочтительно по существу стерильной.

На Фиг. 7А показан подробный вид в разрезе части узла 600 резервуара, работающего под давлением. Узел 600 резервуара, работающего под давлением, содержит вариант осуществления резервуара 102, работающего под давлением, который может представлять собой вариант осуществления, изображенный на Фиг. 1, Фиг. 4А и/или Фиг. 4В, или любой другой вариант осуществления, и вариант осуществления узла 300 емкости для напитка, который может представлять собой узел 300 емкости для напитка, как показано на Фиг. 3А и 3В.

Как показано на Фиг. 7А, охватывающая часть 214 переходника зафиксирована на месте посредством зажимной вилки 150, соединяемой с вилочным приемным гнездом 157. Вилочное приемное гнездо 157 в настоящем документе в качестве варианта выполнено в виде канавки, предпочтительно канавки, сформированной по окружности, образованной между двумя фланцами охватывающей части 214 переходника.

Охватываемая часть 216 переходника зажата на охватывающей части 214 переходника посредством захватного фланца 275 охватываемой части 216 переходника,

закрепляющегося за захватной канавкой 276 охватывающей части 214 переходника.

Для обеспечения газонепроницаемого уплотнения между охватывающей частью 214 переходника и резервуаром 102, работающим под давлением, которое может потребоваться для газонепроницаемой герметизации резервуара 102, работающего под давлением, с тем, чтобы можно было повысить давление во внутреннем объеме резервуара 102, работающего под давлением, с находящейся во внутреннем объеме емкостью 200 для напитка для выдачи напитка из емкости 200 для напитка, обеспечено уплотнительное кольцо 292. В конкретном варианте осуществления, показанном на Фиг. 7А, между двумя фланцами, выступающими из охватывающей части 214 переходника, обеспечено уплотнительное кольцо 292.

Для предотвращения проталкивания или протягивания охватывающей части 214 переходника через выдачный канал 111 для напитка, схематически показанный штрихпунктирной линией со ссылочной позицией 111, соединительный элемент 110 может содержать захватывающий фланец 277, который имеет меньший диаметр для захвата охватывающей части 214 переходника и предотвращения дальнейшего перемещения охватывающей части 214 переходника в первом направлении, причем первое направление предпочтительно направлено наружу от резервуара 102, работающего под давлением.

Зажимная вилка 150 в этом случае может быть использована как вариант для предотвращения перемещения охватывающей части 214 переходника во втором направлении, по существу противоположном первому направлению. Если зажимная вилка

150 не может быть соединена с вилочным гнездом 157, это может указывать на то, что охватывающая часть 214 переходника еще не контактирует с захватывающим фланцем 277, и охватывающую часть 214 переходника следует протолкнуть или протянуть дальше через выдачной канал 111 для напитка.

На Фиг. 7В показан подробный вид в разрезе части другого варианта осуществления узла 600 резервуара, работающего под давлением. Вид в разрезе по Фиг. 7В повернут на 90 градусов относительно того же вида по Фиг. 7А по штрихпунктирной линии 111 на Фиг. 7А, в частности, для изображения газовпускного отверстия 190, которое в варианте осуществления по Фиг. 7А может быть направлено в лист чертежа и/или из него.

На Фиг. 7В также показано газовпускное отверстие 190, которое образует путь 274 прохождения потока газа, показанный пунктирной линией. Путь 274 прохождения потока газа может проходить между внешним источником газа под давлением, не показанным на чертеже, который может быть обеспечен выдачным узлом для напитка, для использования с которым может быть специально выполнен соединитель 110.

На Фиг. 7В также показан в качестве варианта, который может быть включен в любой вариант осуществления резервуара 102, работающего под давлением, комплект внутренних выступов 273, который задает приемную поверхность 279 емкости. Приемная поверхность 279 может быть образована плоской поверхностью, ребрами, выполненными радиально относительно штрихпунктирной линии 111. В предпочтительном варианте приемная поверхность 279 обеспечивает выступы, углубления или и то, и другое с тем, чтобы гибкий мешок 202 не был расположен

полностью заподлицо с внутренней стенкой резервуара 102, работающего под давлением. Таким образом, воздух может проходить к верхней части резервуара 102, работающего под давлением, со сжатием гибкого мешка 202 и проталкиванием напитка через выдачную линию 204.

Вследствие расположения внутренних выступов 273 на расстоянии друг от друга путь 274 прохождения потока газа может заканчиваться во многих различных местах внутри резервуара 102, работающего под давлением, и может обеспечивать равномерное давление на емкость 200 для напитка. Таким образом, пространство между внутренними выступами 274 может образовывать часть пространства между узлом 200 сжимаемой емкости для напитка и внутренней стенкой резервуара 102, работающего под давлением.

Вариант осуществления соединительного элемента 110, показанный на Фиг. 7В, содержит уплотнительный выступ 271, выполненный с возможностью по меньшей мере частичного расположения в приемном пространстве 255, обеспеченном между охватывающей частью 214 переходника и охватываемой частью 216 переходника, как показано, например, на Фиг. 5В.

Уплотнительный выступ 271 окружен уплотнительным кольцом 292 в качестве примера уплотнительного элемента для обеспечения газонепроницаемого уплотнения между резервуаром 102, работающим под давлением, и охватывающей частью 214 переходника.

На Фиг. 8А, 8В и 8С схематически показан вариант осуществления узла 200 сжимаемой емкости для напитка,

содержащего гибкий мешок 202. Этот конкретный вариант осуществления включает охватывающую манжету при необходимости, которая также может быть применена с другими вариантами осуществления узла 200 емкости для напитка. В частности, охватывающая часть 214 переходника выполнена на боковой стенке гибкого мешка 202.

Узел 200 дополнительно содержит элемент 286 для переноски мешка, соединенный с охватывающей частью 214 переходника. Элемент 286 для переноски мешка содержит первую ручку 281 и вторую ручку 282. Первая ручка 281 выполнена на первом расстоянии от охватывающей части 214 переходника, а вторая ручка 282 выполнена на втором расстоянии от охватывающей части 214 переходника.

Элемент 286 для переноски мешка может быть соединен с охватывающей частью 214 переходника после наполнения гибкого мешка 202. Кроме того, предусмотрен комплект деталей, содержащий вариант осуществления узла 200 емкости для напитка и отдельный элемент 286 для переноски мешка. Отдельный элемент 286 для переноски мешка может быть соединен с охватывающей частью 214 переходника и/или любой другой частью узла 200 емкости для напитка, такой как гибкий мешок 202. Соединение может быть выполнено при помощи клея, защелкивающегося соединения, любого другого типа соединения или любой их комбинации.

В варианте осуществления по Фиг. 8А, 8В и 8С первое расстояние является по существу таким же, как второе расстояние. Поскольку охватывающая часть 214 переходника выполнена на расстоянии от дна гибкого мешка, может

потребуется переориентация гибкого мешка 202, например, для выравнивания охватывающей части 214 переходника с выдачным каналом резервуара, работающего под давлением.

Для переориентации гибкого мешка 202 и, в частности, для переориентации охватывающей части 214 переходника первая ручка 281 и вторая ручка 282 могут быть выровнены на одной высоте. Это выравнивание изображено на Фиг. 8С, а на Фиг. 8В показано невыровненное состояние. Стрелки на Фиг. 8В показывают направления перемещения охватывающей части 214 переходника и второй ручки 282, а стрелка на Фиг. 8С показывает новую ориентацию охватывающей части 214 переходника.

В качестве дополнительной опции, которую гибкий мешок 202 может включать независимо от элемента для переноски в узле 200 емкости для напитка, выступает по меньшей мере один не прямой угол 286, ограничивающий объем для хранения напитка в вариантах осуществления гибкого мешка 202. Вследствие по меньшей мере одного непрямого угла 286 форма гибкого мешка 202 выполнена с возможностью более легкого прохода через приемное отверстие 212 резервуара, работающего под давлением.

Не прямой угол 286 может быть образован швом 287, который спаивает две боковые стенки гибкого мешка 202. В примерах гибкий мешок 202 содержит два не прямых угла 286, которые могут быть углами, ближайшими к охватывающей части 214 переходника. Как видно из чертежей, под не прямым можно понимать угол, выполненный под углом более девяноста градусов по отношению к другим швам гибкого мешка 202. В предпочтительном варианте осуществления угол составляет

примерно 135° , плюс-минус 5° или меньше, хотя может быть выбран любой угол между 160° и 100° или между 150° и 110° .

На Фиг. 9А показана часть конкретного варианта осуществления узла 300 емкости для напитка для использования в выдачном узле для напитка. Из узла 300 для краткости и ясности чертежа показаны только узел 200 сжимаемой емкости для напитка и кожух 103 резервуара, работающего под давлением, вместе с дополнительной обвязкой 270.

Для сборки узла, изображенного на Фиг. 9А, гибкий мешок 202 сначала помещают в обвязку 270. Далее обвязку 270 с гибким мешком 202 в ней опускают через приемное отверстие 112 в кожух резервуара 103. За счет обвязки 270 внешняя форма гибкого мешка 202 удерживается в форме, соответствующей кожуху 103 резервуара 100, работающего под давлением, и, в частности, приемному отверстию 112.

Без обвязки 270 часть гибкого мешка 202 может выпирать над кожухом 103, в то время как другая часть гибкого мешка 202 помещена в кожух 103 через приемное отверстие 112. Таким образом, обвязка 270 может иметь заданную внешнюю форму или по меньшей мере заданный наружный диаметр, соответствующий диаметру приемного отверстия 112.

Обвязка 270 может быть использована в качестве варианта в сочетании с любым вариантом осуществления резервуара 100, работающего под давлением, и узла 200 сжимаемой емкости для напитка. В частности, обвязка 270 также показана в узле 30 по Фиг. 4В.

Предусмотрен также комплект деталей, содержащий вариант осуществления узла емкости для напитка и транспортировочный чехол, причем узел емкости для напитка может быть помещен в транспортировочный чехол. Посредством транспортировочного чехла узел емкости для напитка может быть защищен во время транспортировки. Транспортировочный чехол может представлять собой, например, картонную коробку.

В вариантах осуществления транспортировочный чехол может иметь форму, являющуюся ответной по меньшей мере для части резервуара, работающего под давлением. Таким образом, транспортировочный чехол с расположенным в нем узлом емкости для напитка может быть помещен внутри резервуара, работающего под давлением, что обеспечивает, как вариант, возможность оставления узла емкости для напитка внутри транспортировочного чехла. Как вариант, транспортировочный чехол содержит проход для любого из охватываемой части переходника, охватываемой части переходника, выдачной линии, наполнительной манжеты или любой их комбинации. Проход может быть окружен ослабленным участком, так что проход может быть закрыт во время транспортировки и открыт непосредственно перед помещением транспортировочного чехла и расположенного внутри него узла емкости для напитка внутрь резервуара, работающего под давлением, для выдачи напитка.

На Фиг. 9В схематически показан еще один вариант осуществления узла 200 сжимаемой емкости для напитка, содержащего гибкий мешок 202. В качестве варианта, понятного специалисту в данной области техники, который можно комбинировать с любым другим вариантом осуществления узла 200 сжимаемой емкости для напитка, емкость для напитка,

показанная на Фиг. 9В, содержит высвобождаемый элемент 290 стягивания мешка.

Элемент 290 стягивания мешка показан в невысвобожденном состоянии, в котором он ограничивает наружную окружность 202' гибкого мешка 202. В высвобожденном состоянии элемент 290 стягивания мешка по существу обеспечивает возможность образования формы гибкого мешка 202 за счет воздействия давления текучей среды внутри объема для хранения напитка.

За счет элемента 290 стягивания мешка гибкий мешок 202 содержит сложенный участок 284, причем часть гибкого мешка 202 сложена поверх себя. За счет сложенного участка 284 наружная окружность 202' в невысвобожденном состоянии меньше, чем наружная окружность 202' в высвобожденном состоянии. Приемное отверстие 112 резервуара 100, работающего под давлением, показано пунктирным кружком на Фиг. 9В. Как видно из Фиг. 9В, в невысвобожденном состоянии наружная окружность 202' гибкого мешка 202 входит внутрь приемного отверстия 202. В высвобожденном состоянии наружная окружность 202' гибкого мешка 202 может не вписываться в приемное отверстие 202.

Для высвобождения высвобождаемого элемента 290 стягивания мешка, например, после того, как достаточно большая часть гибкого мешка 202 размещена внутри кожуха 103 резервуара, работающего под давлением, имеющийся при необходимости ослабленный участок 292 элемента 290 стягивания мешка может быть разрушен.

В конкретном варианте осуществления высвобождаемый элемент 290 стягивания мешка выполнен в виде отрезка клейкой ленты. Лента может быть либо удалена с наружной стенки гибкого мешка 202, либо разорвана для высвобождения элемента 290 стягивания мешка.

На Фиг. 10 изображен пример выдачного узла 1000 для напитков с примером узла 600 резервуара, работающего под давлением, на виде с пространственным разделением деталей. Выдачный узел для напитков содержит кожух 1002 выдачного устройства, снабженный приемным гнездом 1004 для размещения по меньшей мере части узла 600 резервуара, работающего под давлением.

Как видно из Фиг. 10, узел 600 резервуара, работающего под давлением, может быть расположен в кожухе 1002 выдачного устройства таким образом, чтобы горловинный участок 110 и плечевой участок 108 были обращены вниз так, что горловинный участок и по меньшей мере часть плечевого участка входят в приемное гнездо, и при этом часть плечевого участка проходит вблизи стенки приемного гнезда и/или соприкасается с ней.

Кожух 1002 выдачного устройства для напитка может напоминать кожух выдачного устройства для напитка по NL2017109, который, однако, не раскрывает узел 600 резервуара, работающего под давлением.

Кожух 1002 выдачного устройства для напитка может содержать кран 1006 для соединения и/или взаимодействия с клапаном в выпускном отверстии 206 выдачной линии 204.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Резервуар (102), работающий под давлением, для использования в выдачном узле для напитков, содержащий:
 - кожух (103), образованный по меньшей мере двумя оболочковыми частями, который содержит:
 - газовпускное отверстие (190) для приема газа в резервуаре, работающем под давлением; и
 - выдачной канал (111) для напитка;причем по меньшей мере две оболочковые части выполнены с возможностью разъёмного соединения для образования кожуха и для размещения в кожухе узла (200) сжимаемой емкости для напитка, наполненного по существу негазированным напитком, причем кожух содержит горловинный участок (110) и плечевой участок (108), примыкающий к горловинному участку, при этом горловинный участок соединен с первой из оболочковых частей, а вторая из оболочковых частей расположена напротив горловинного участка, когда оболочковые части соединены, и газовпускное отверстие проходит через горловинный участок.
2. Резервуар, работающий под давлением, по п. 1, в котором вторая оболочковая часть представляет собой крышку, которая имеет меньшую высоту в направлении от горловинного участка, чем первая оболочковая часть, в частности высоту меньше по меньшей мере на 50%.
3. Резервуар, работающий под давлением, по любому из предшествующих пунктов, в котором выдачной канал для напитка проходит через плечевой участок.

4. Резервуар, работающий под давлением, по любому из предшествующих пунктов, в котором первая из указанных по меньшей мере двух оболочковых частей образует плечевой участок, в частности весь плечевой участок.

5. Резервуар, работающий под давлением, по любому из предшествующих пунктов, в котором выдачной канал для напитка выполнен с возможностью размещения в нем по меньшей мере части охватывающей части переходника сжимаемой емкости для напитка.

6. Резервуар, работающий под давлением, по любому из предшествующих пунктов, в кожухе которого содержится сжимаемая емкость для напитка, наполненная по существу негазированным напитком.

7. Узел (200) сжимаемой емкости для напитка, содержащий:

- гибкий мешок, задающий объем для хранения напитка;
- наполнительную манжету, соединенную с гибким мешком, обеспечивающую манжетный канал для напитка к емкости для хранения напитка; и

- охватывающую часть переходника, соединяемую с наполнительной манжетой, выполненную с возможностью приема по меньшей мере части охватываемой части переходника выдачной линии,

причем в манжетном канале для напитка обеспечен уплотнительный элемент.

8. Узел емкости для напитка по п. 7, в котором охватывающая часть переходника содержит вилочное приемное

гнездо, выполненное с возможностью приема части зажимной вилки (150).

9. Узел емкости для напитка по любому из пп. 7-8, дополнительно содержащий уплотнительный элемент (292), окружающий охватывающую часть переходника либо изнутри, либо снаружи.

10. Узел емкости для напитка по любому из пп. 7-9, дополнительно содержащий высвобождаемый элемент (290) стягивания мешка, который в невысвобожденном состоянии ограничивает наружную окружность гибкого мешка, а в высвобожденном состоянии по существу обеспечивает возможность образования формы гибкого мешка за счет давления текучей среды внутри объема для хранения напитка.

11. Узел емкости для напитка по п. 10, в котором высвобождаемый элемент стягивания мешка содержит ослабленный участок (292), и разрыв ослабленного участка переводит высвобождаемый элемент стягивания мешка в высвобожденное состояние.

12. Узел емкости для напитка по любому из пп. 7-11, в котором наполнительная манжета выполнена на боковой стенке гибкого мешка, и который дополнительно содержит элемент для переноски мешка, соединенный с наполнительной манжетой или расположенный рядом с ней, причем элемент для переноски мешка содержит первую ручку, выполненную на первом расстоянии от наполнительной манжеты, и вторую ручку, выполненную на втором расстоянии от наполнительной манжеты,

при этом первое расстояние является по существу таким же, как второе расстояние.

13. Узел емкости для напитка по любому из пп. 7-12, в котором гибкий мешок содержит по меньшей мере один непрямоугольный угол, ограничивающий объем для хранения напитка.

14. Узел емкости для напитка по любому из пп. 7-13, в котором гибкий мешок наполнен по существу негазированным напитком, например напитком на основе кофе, в частности кофе холодного заваривания.

15. Комплект деталей для формирования узла сжимаемой емкости для напитка, содержащий:

- узел сжимаемой емкости для напитка по любому из пп. 7-14;
- выдачную линию, содержащую на расположенном дальше по потоку конце выдачное отверстие, а на расположенном ближе по потоку конце охватываемую часть (216) переходника, выполненную с возможностью соединения с охватывающей частью переходника.

16. Комплект деталей по п. 15 в объеме, зависящем от п. 9, в котором охватываемая часть переходника содержит проникающий элемент для вскрытия уплотнительного элемента, выполненного в выдачном канале для напитка.

17. Узел резервуара, работающего под давлением, для использования в выдачном узле для напитков, содержащий:

- резервуар, работающий под давлением, по любому из пп. 1-6 и

- узел сжимаемой емкости для напитка по любому из пп. 7-14, у которого по меньшей мере гибкий мешок выполнен внутри резервуара, работающего под давлением.

18. Узел резервуара, работающего под давлением, по п. 17, в котором газовпускное отверстие резервуара, работающего под давлением, выполнено с возможностью обеспечения пути (274) прохождения потока газа в пространство между гибким мешком и внутренней стенкой резервуара, работающего под давлением,, в частности, через горловинный участок резервуара, работающего под давлением.

19. Узел резервуара, работающего под давлением, по п. 17 или 18, дополнительно содержащий обвязку (270), выполненную с возможностью удерживания гибкого мешка емкости для напитка в форме, соответствующей кожуху резервуара, работающего под давлением.

20. Узел резервуара, работающего под давлением, по любому из пп. 17-19, в котором узел сжимаемой емкости для напитка соединен с горловинным участком резервуара, работающего под давлением, в частности охватывающая часть переходника соединена с горловинным участком.

21. Выдачной узел для напитков, содержащий:

- узел резервуара, работающего под давлением, по любому из пп. 17-20;
- кожух выдачного устройства, снабженный приемным гнездом для размещения по меньшей мере части узла резервуара, работающего под давлением,

причем узел резервуара, работающего под давлением, расположен в выдачном устройстве таким образом, чтобы горловинный участок и плечевой участок были обращены вниз так, что горловинный участок и по меньшей мере часть плечевого участка входят в приемное гнездо, и при этом часть плечевого участка проходит вблизи стенки приемного гнезда и/или соприкасается с ней.

22. Выдачной узел для напитков по п. 21, в котором кожух выдачного устройства содержит охлаждающее устройство для охлаждения по меньшей мере части стенки приемного гнезда, предпочтительно для контактного охлаждения части по меньшей мере плечевого участка резервуара, работающего под давлением.

23. Выдачной узел для напитков по п. 21 или 22, дополнительно содержащий источник газа и по меньшей мере один газовый соединитель, выполненный с возможностью перемещения относительно горловинного участка узла резервуара, работающего под давлением, предпочтительно расположенный по существу радиально относительно продольной оси горловинного участка узла резервуара, работающего под давлением.

24. Выдачной узел для напитков по любому из пп. 21-23, в котором выдачная линия узла сжимаемой емкости для напитка содержит на расположенном дальше по потоку конце клапан для открытия и закрытия выдачной линии, причем выдачной узел для напитков содержит кран для соединения с клапаном выдачной линии и/или взаимодействия с ним.

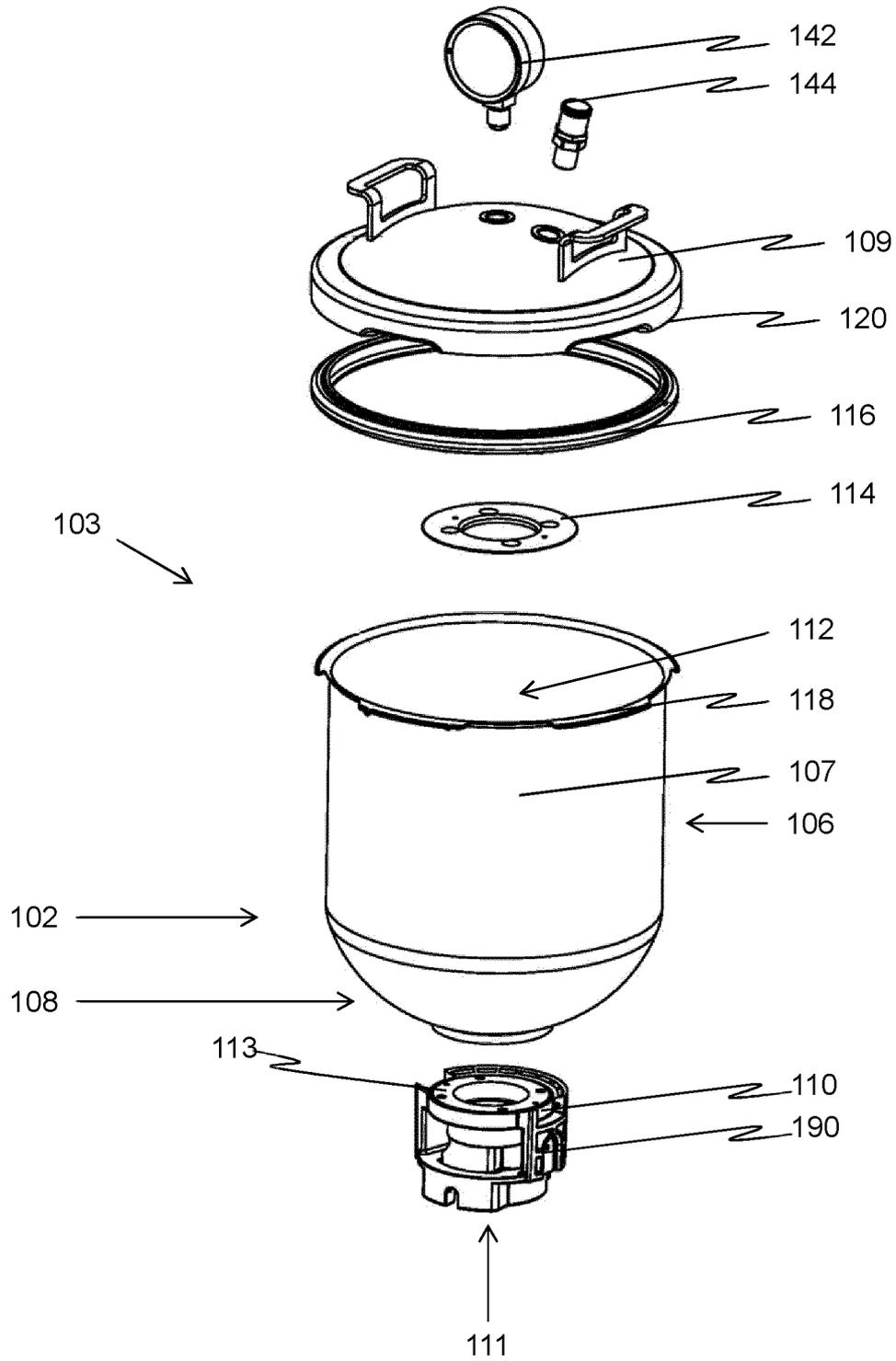
25. Способ управления работой выдачного узла для напитков, в частности выдачного узла для напитков по любому из пп. 21-24, включающий следующие этапы:

- разъединение двух оболочковых частей резервуара, работающего под давлением, для обеспечения доступа к отверстию резервуара, работающего под давлением;
- размещение гибкого мешка, наполненного напитком, в частности по существу негазированным напитком, в резервуаре, работающем под давлением, через отверстие;
- соединение двух оболочковых частей;
- повышение давления в резервуаре, работающем под давлением и
- обеспечение возможности прохождения потока напитка через выдачную линию, соединенную с гибким мешком.

26. Способ по п. 25, дополнительно включающий присоединение выдачной линии к гибкому мешку после размещения гибкого мешка в резервуаре, работающем под давлением.

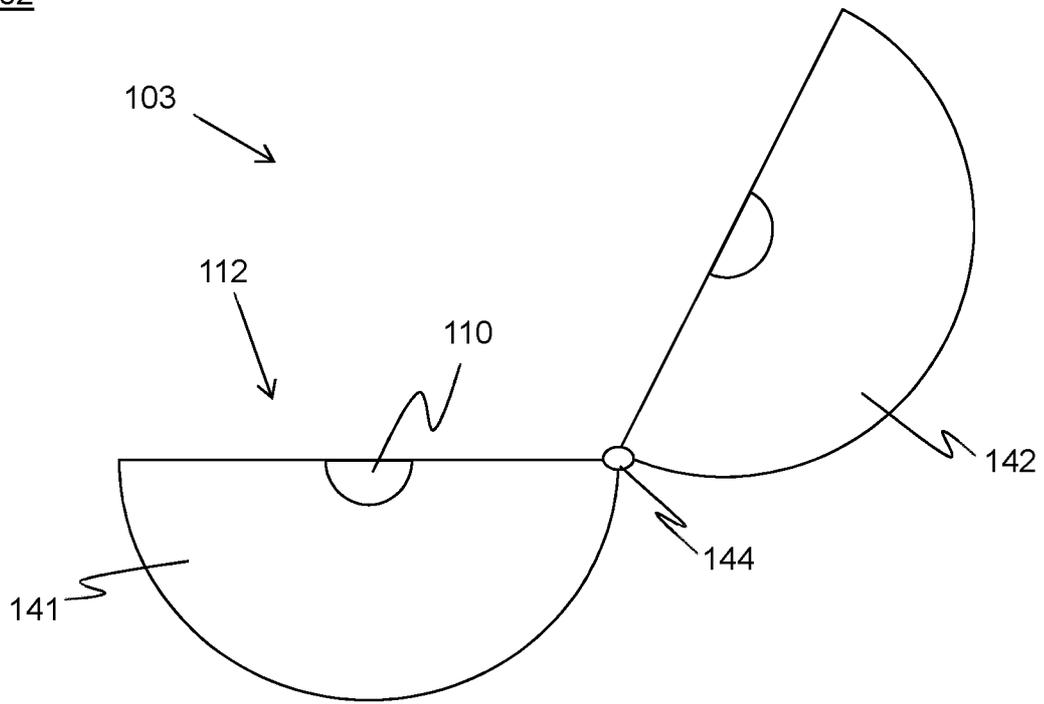
1/10

102

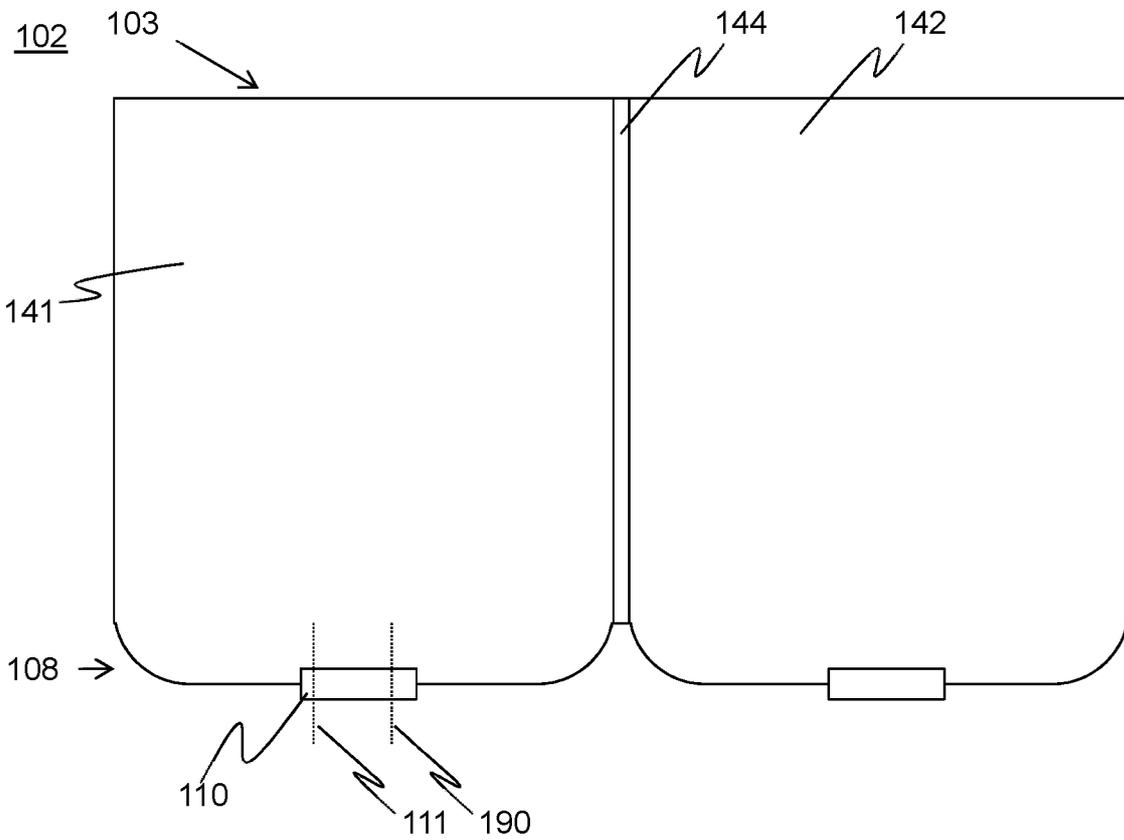


ФИГ. 1

102

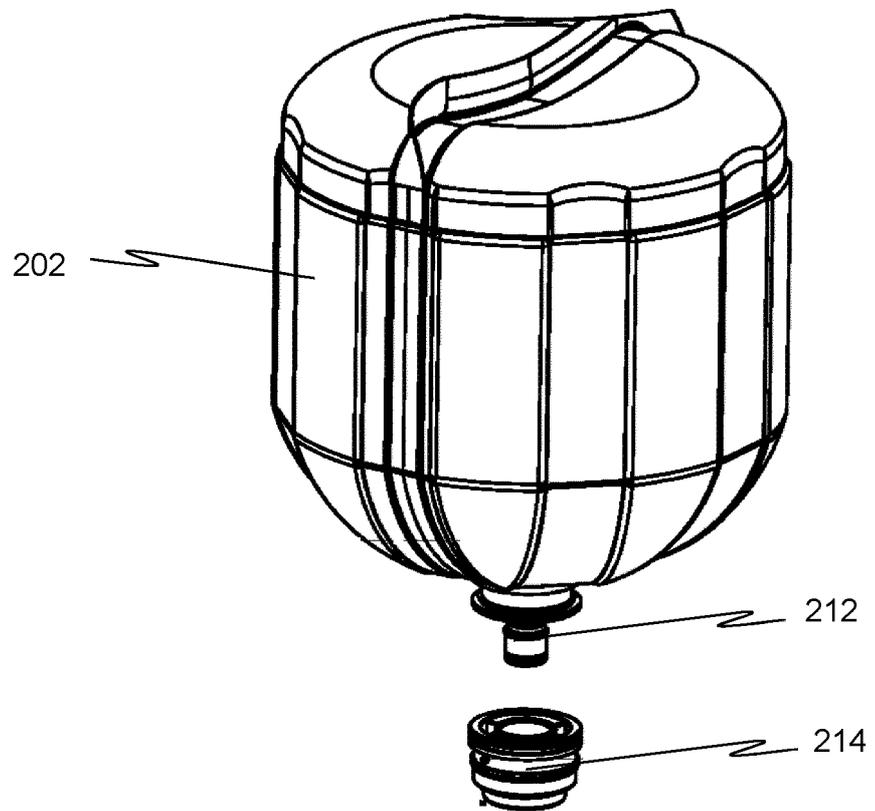


ФИГ. 2А

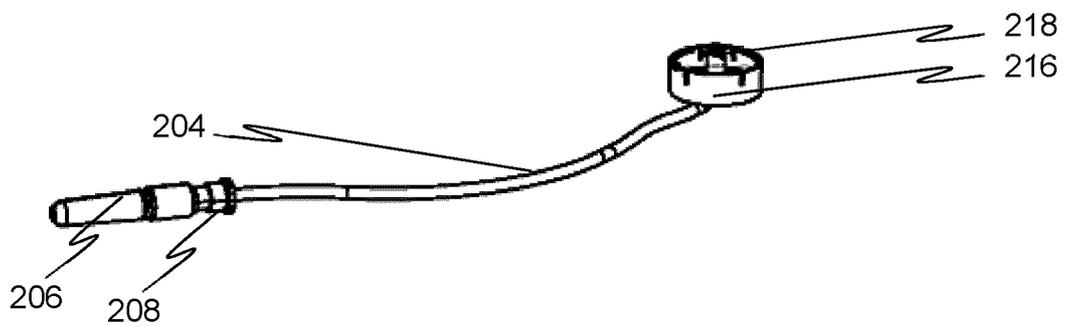


ФИГ. 2В

200



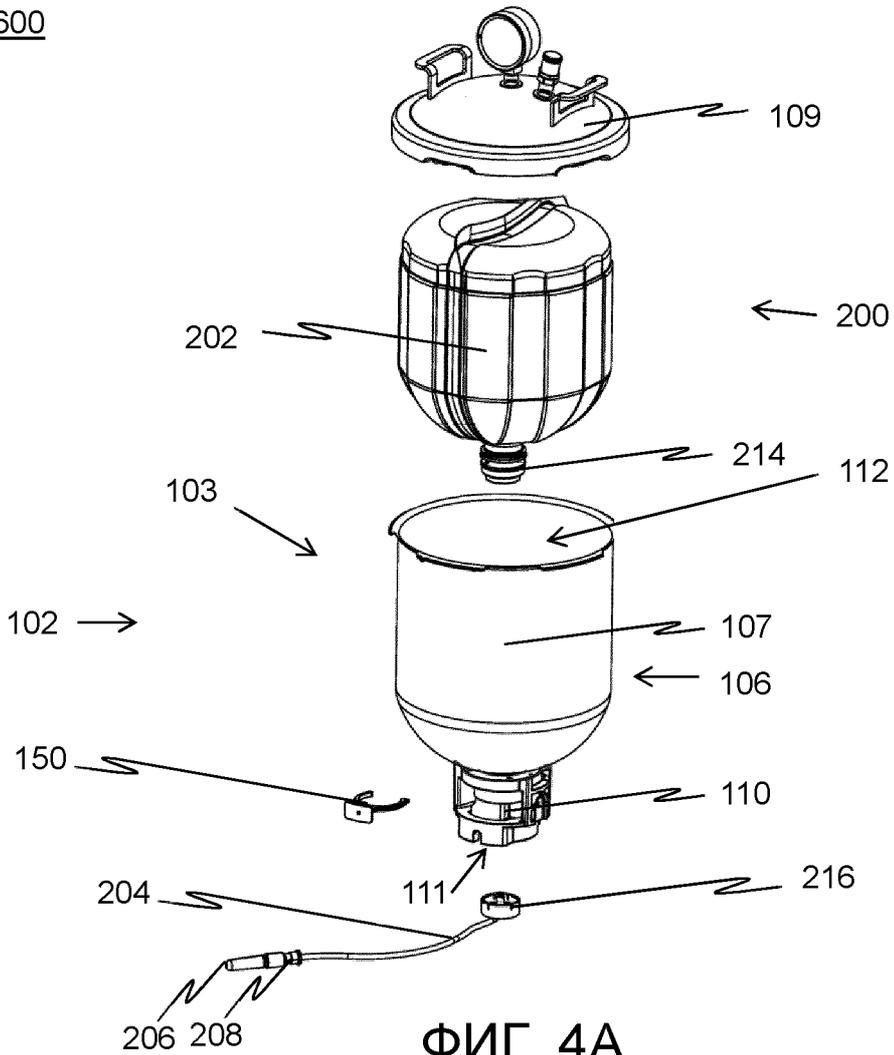
ФИГ. 3А



ФИГ. 3В

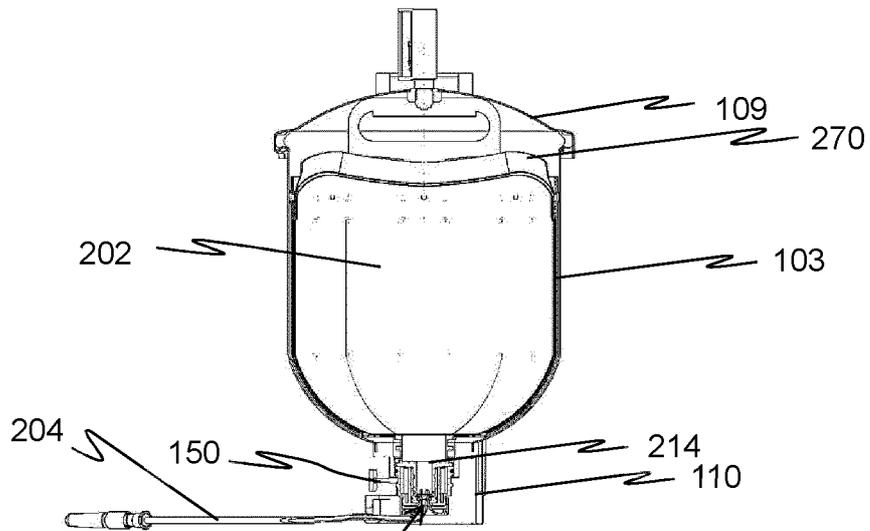
4/10

600



ФИГ. 4А

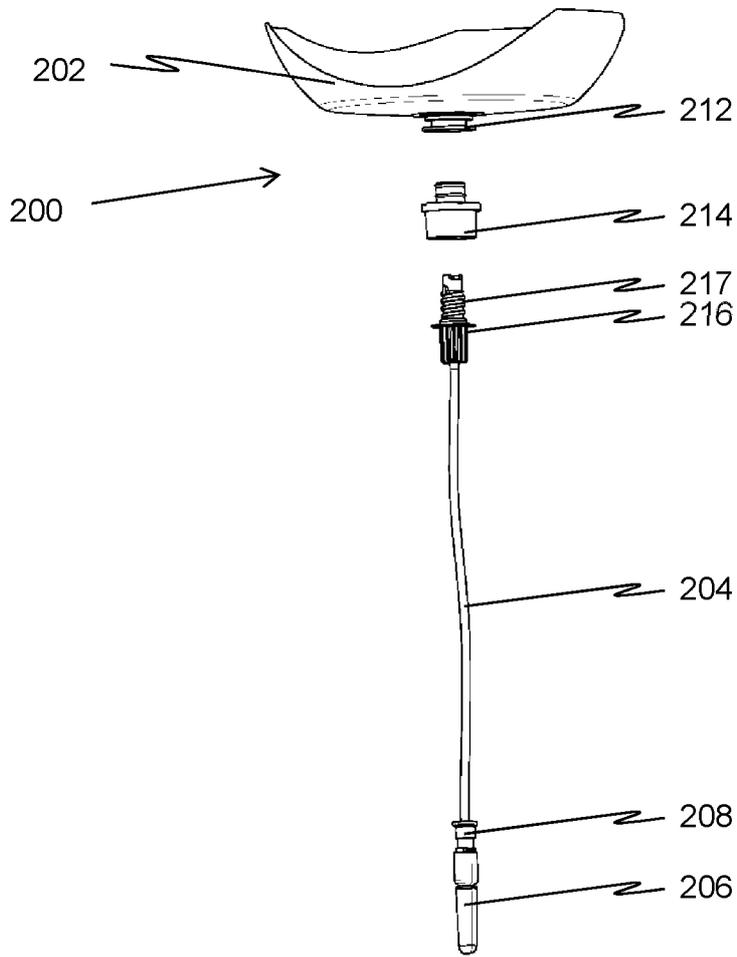
600



ФИГ. 4В

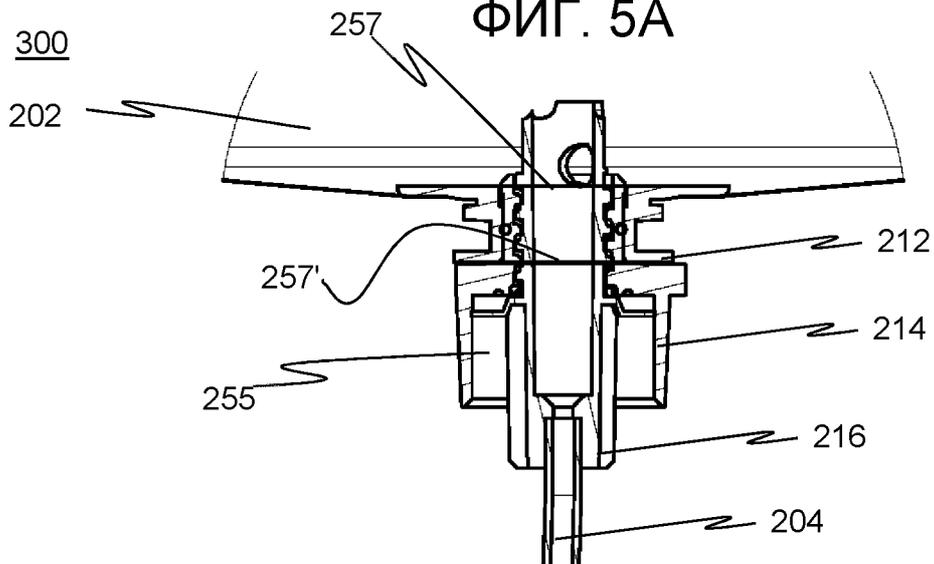
5/10

300



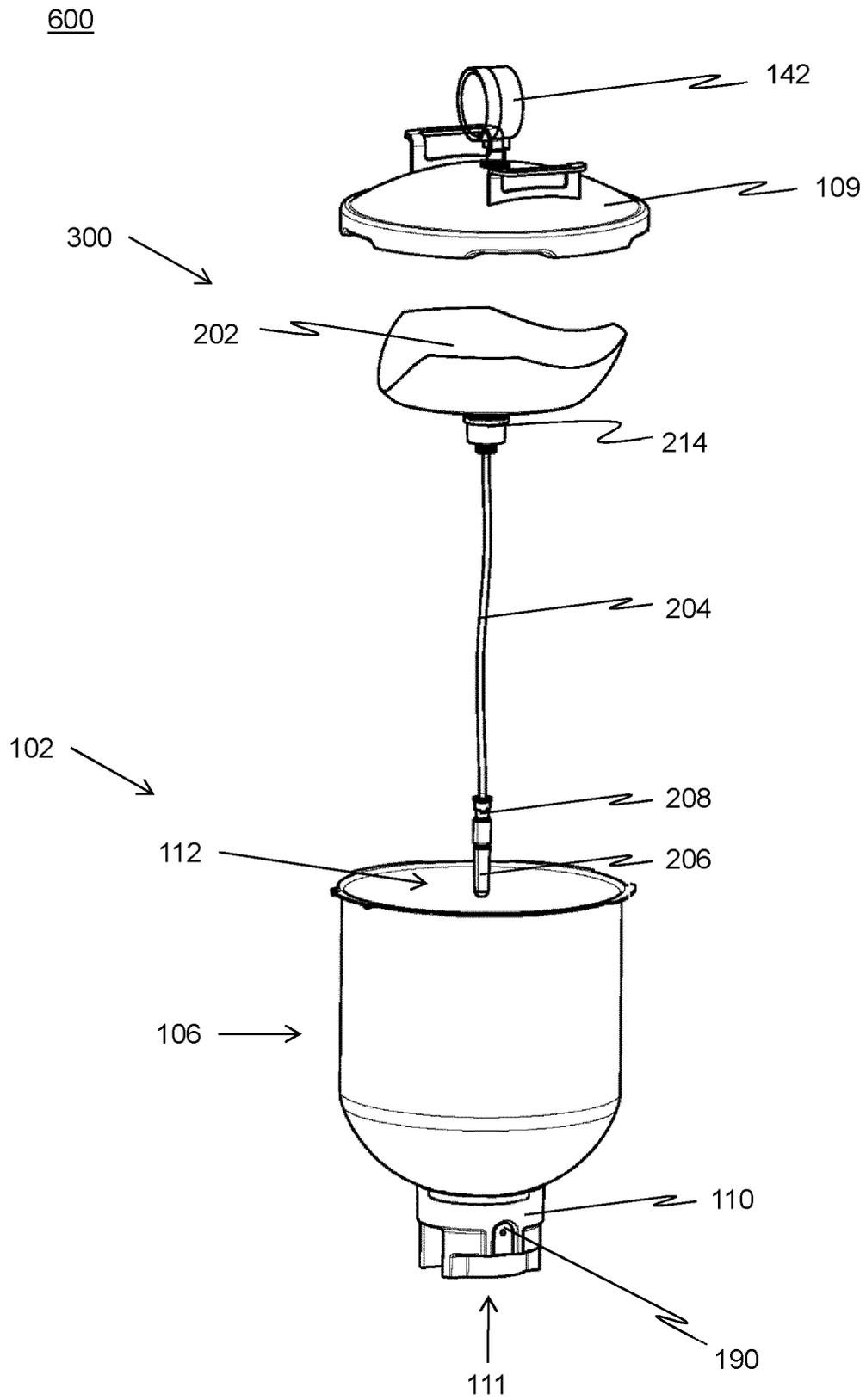
ФИГ. 5А

300

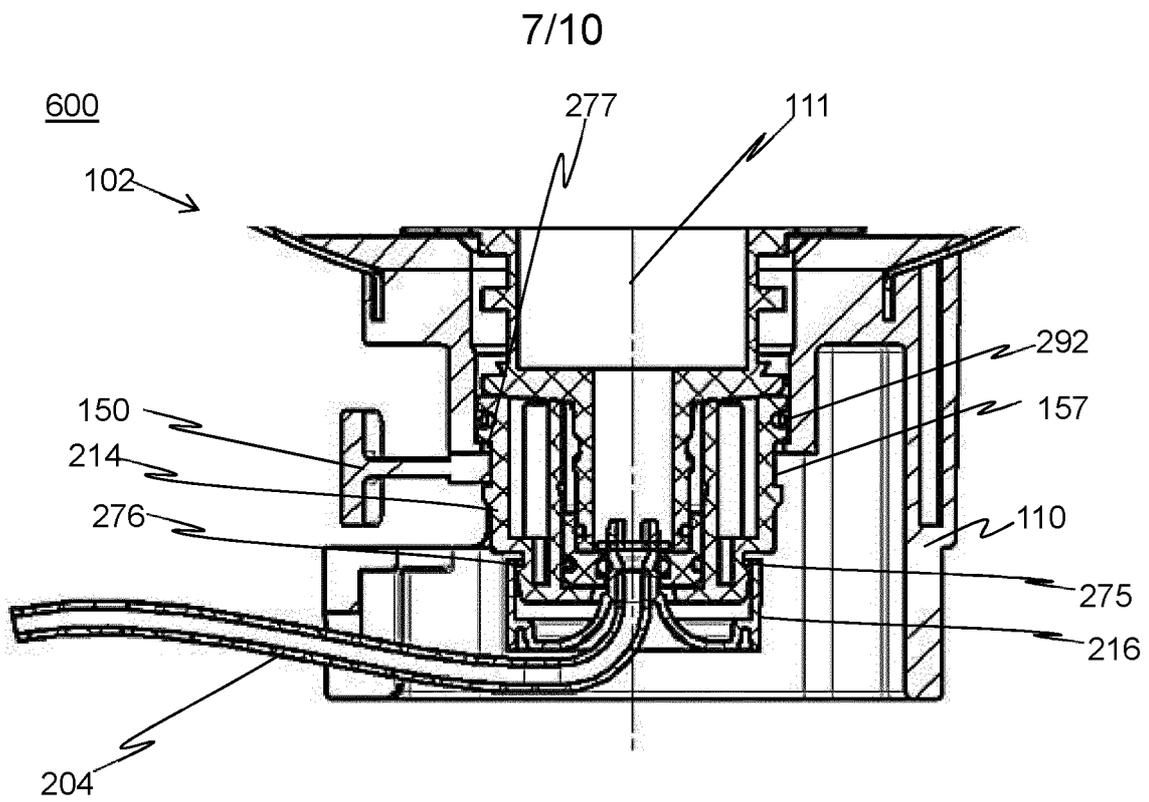


ФИГ. 5В

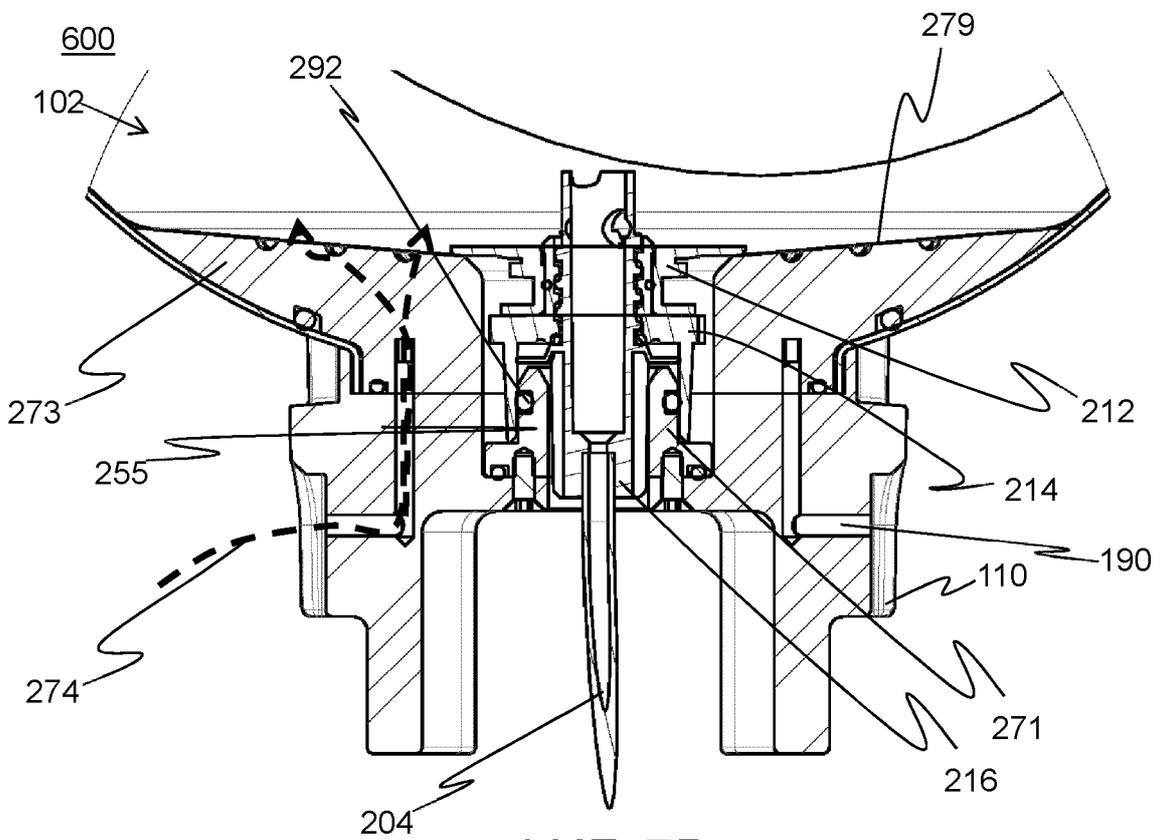
6/10



ФИГ. 6

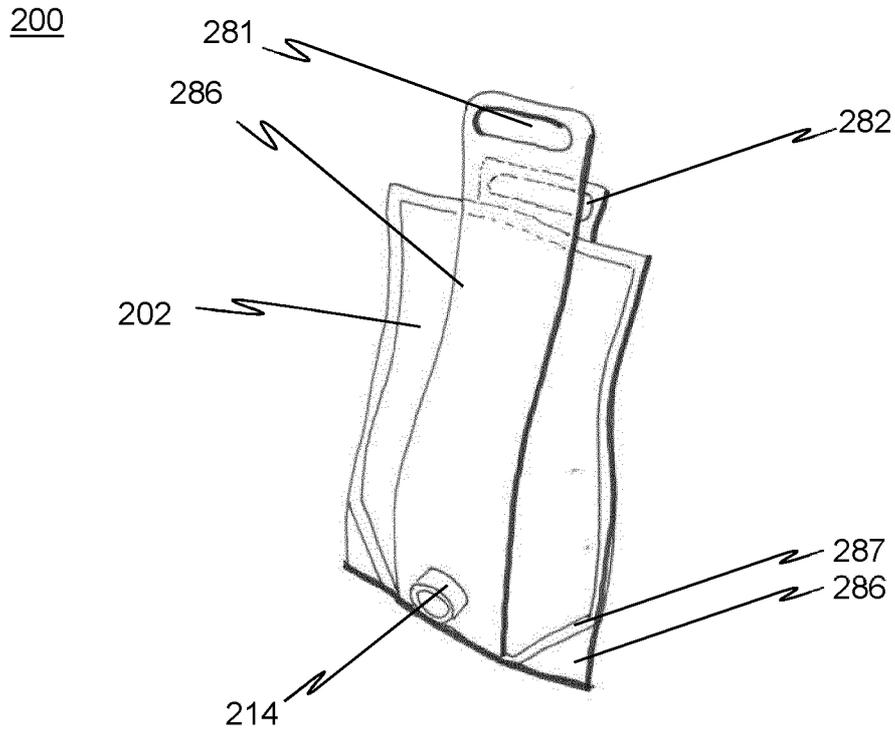


ФИГ. 7А

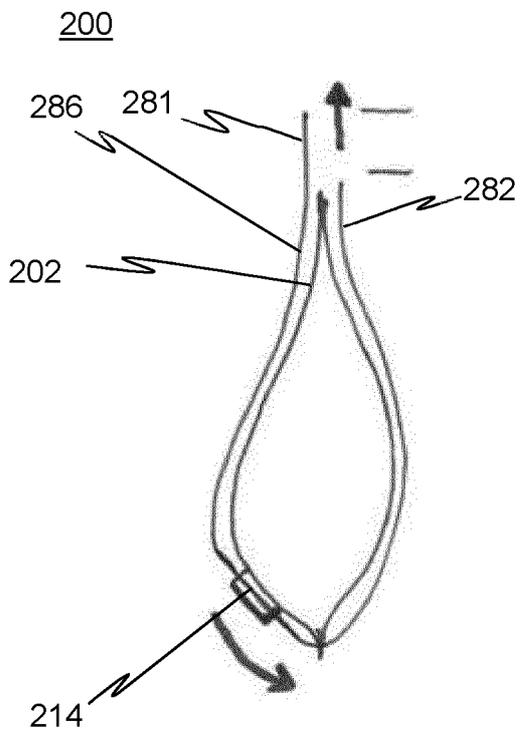


ФИГ. 7В

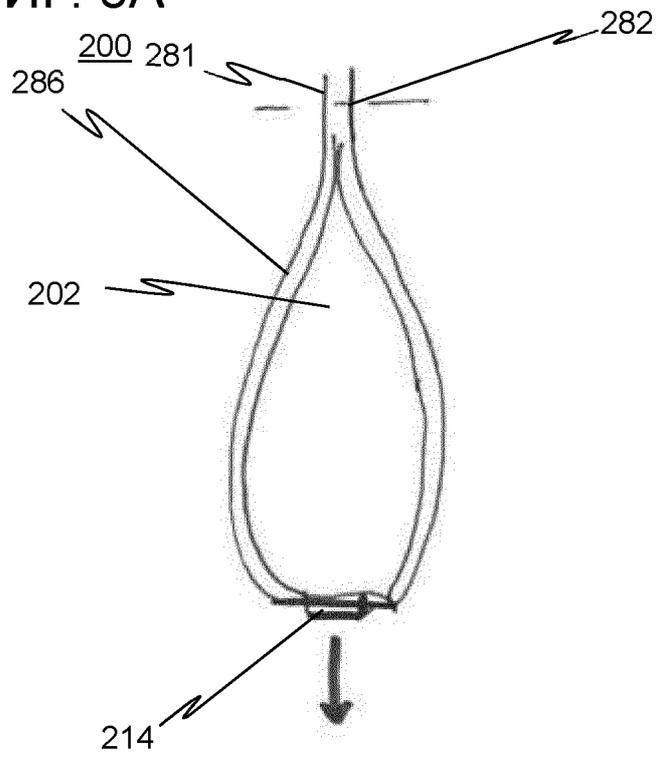
8/10



ФИГ. 8А

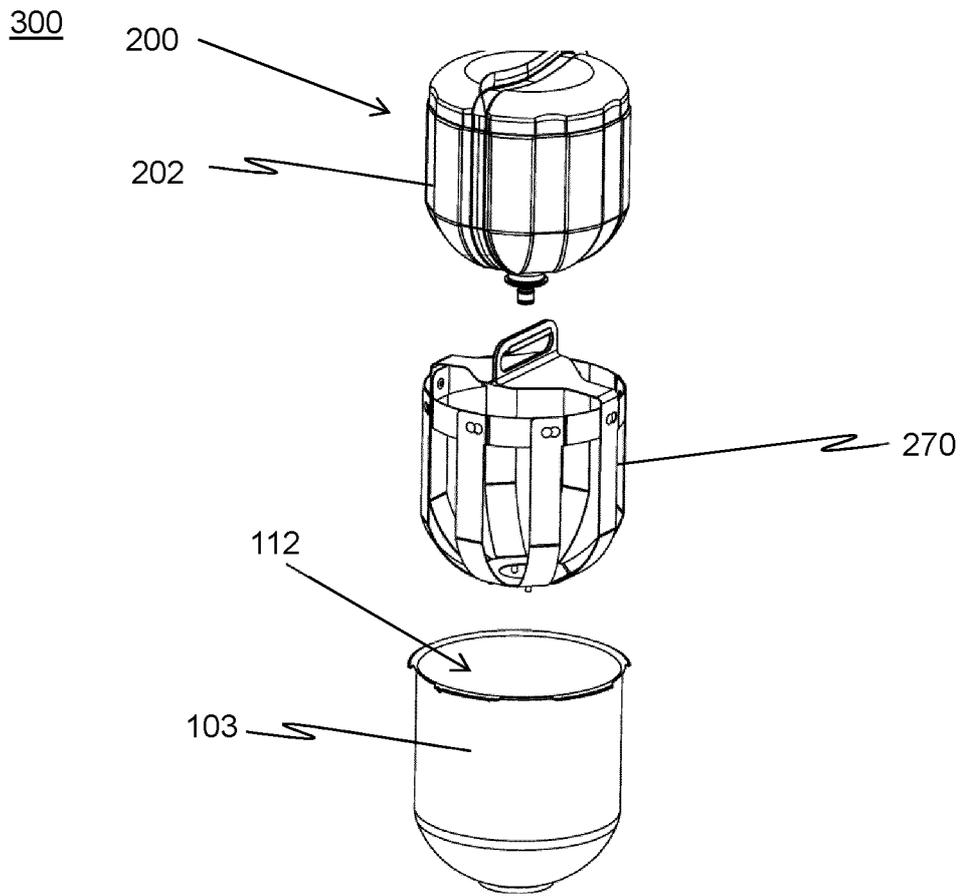


ФИГ. 8В

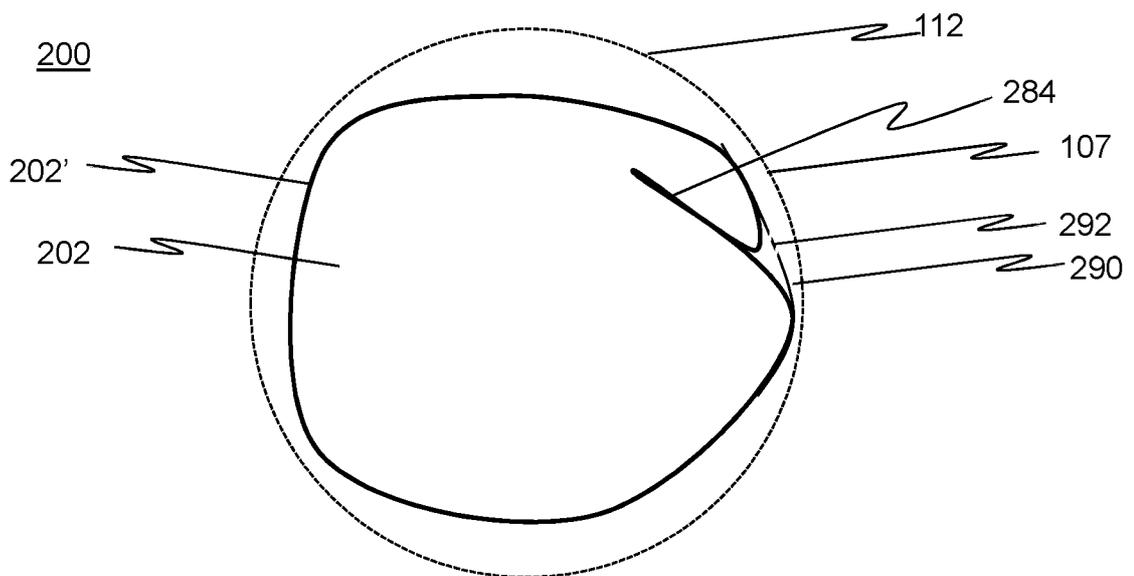


ФИГ. 8С

9/10

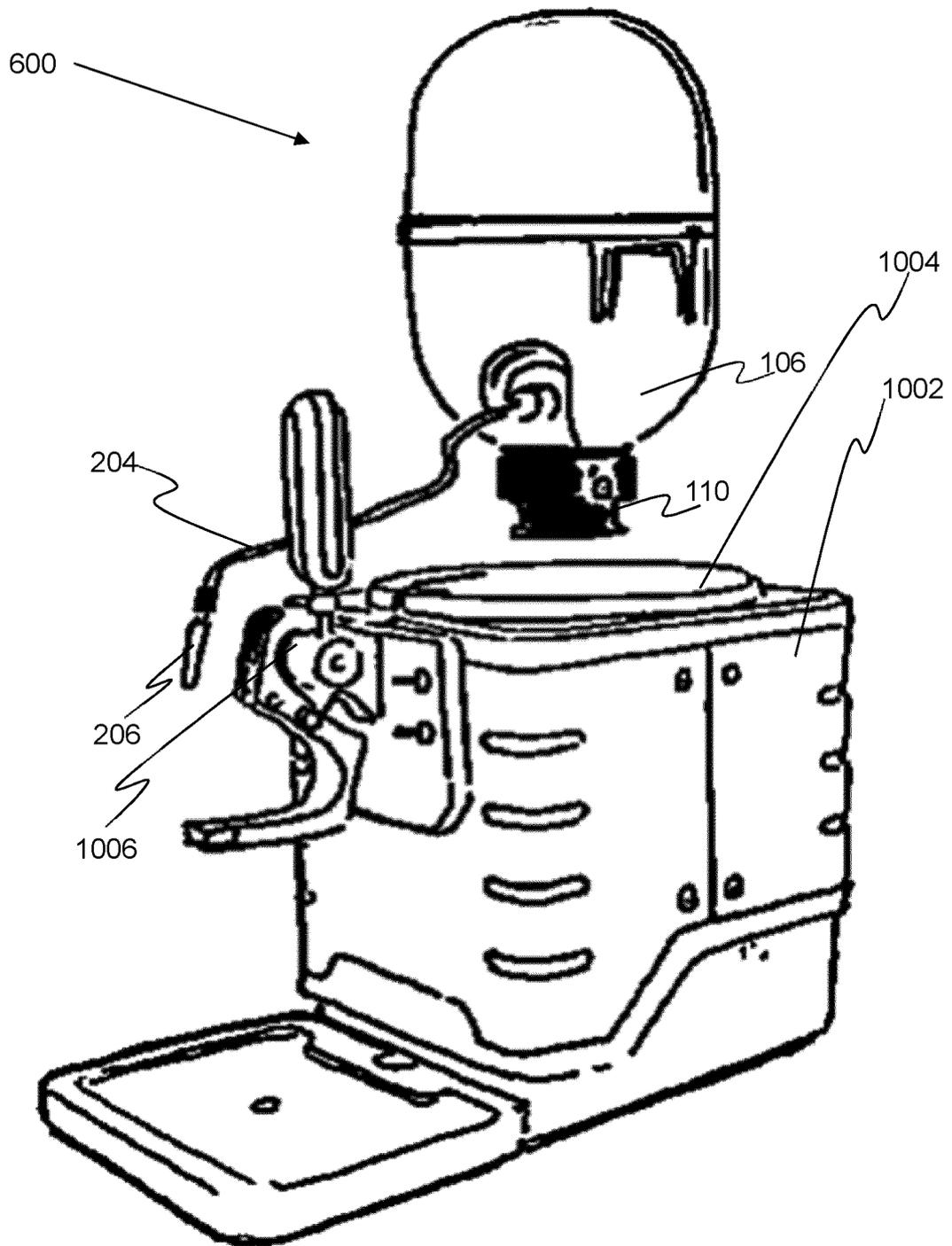


ФИГ. 9А



ФИГ. 9В

1000



ФИГ. 10