

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202491331 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2024.07.31

(51) Int. Cl. *B65D 49/06* (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2021.11.23

(54) КЛАПАН ДЛЯ ДОЗАТОРА

(86) PCT/ES2021/070841

(72) Изобретатель:

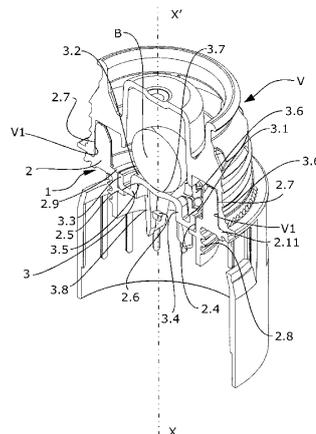
(87) WO 2023/094714 2023.06.01

Герреро Гамаса Хорхе Антонио,
Хименес Гальвес Эдуардо (ES)

(71) Заявитель:
ТОРРЕНТ ИННОВА, С.Л. (ES)

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(57) Настоящее изобретение относится к препятствующему опрокидыванию клапану для дозатора емкостей, который содержит средство, предотвращающее опрокидывание или манипулирование положением клапана, причем клапан предпочтительно присоединяется к горловине емкости. Настоящее изобретение характеризуется клапаном для дозатора, содержащим две полости, соединенные друг с другом, и сердечник клапана, обеспеченный в обеих полостях, так что в закрытом положении клапана сердечник клапана располагается так, что он обеспечивает герметизацию между обеими полостями, а в открытом положении клапана сердечник клапана перемещается внутри клапана, чтобы тем самым обеспечить сообщение по текучей среде между обеими полостями. Для обеспечения герметизации между обеими полостями в закрытом положении клапана настоящее изобретение сочетает, среди прочего, переходную поверхность между обеими полостями и конфигурацию центра тяжести сердечника клапана таким образом, что в закрытом положении центр тяжести сердечника располагается в одной из полостей и ниже упомянутой переходной поверхности.



A1

202491331

202491331

A1

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

2420-581339EA/030

КЛАПАН ДЛЯ ДОЗАТОРА

ЗАДАЧА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Настоящее изобретение относится к препятствующему опрокидыванию клапану для дозатора емкостей, который содержит средство, предотвращающее опрокидывание или манипулирование положением клапана, причем клапан предпочтительно присоединяется к горловине емкости.

Настоящее изобретение характеризуется клапаном для дозатора, содержащим две полости, соединенные друг с другом, и сердечник клапана, обеспеченный в обеих полостях, так что в закрытом положении клапана сердечник клапана располагается так, что он обеспечивает непроницаемость между обеими полостями, а в открытом положении клапана сердечник клапана перемещается внутри клапана, чтобы тем самым обеспечить сообщение по текучей среде между обеими полостями.

Для обеспечения непроницаемости между обеими полостями в закрытом положении клапана настоящее изобретение сочетает, среди прочего, переходную поверхность между обеими полостями и конфигурацию центра тяжести сердечника клапана таким образом, что в закрытом положении центр тяжести сердечника располагается в одной из полостей и ниже упомянутой переходной поверхности.

Конфигурация клапана позволяет создать устройство, которое предотвращает попадание жидкости в закрытую дозатором бутылку в различных ситуациях, когда злоумышленник пытается обманным путем повторно наполнить бутылку, используя методы, которые принудительно открывают сердечник клапана. Эти методы главным образом основаны на введении фальсифицированной жидкости под давлением в пространство бутылки и, следовательно, клапана путем сочетания различных ориентаций.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Клапаны для укупорочных устройств емкостей, например емкостей бутылочного типа, представляют собой средства для регулирования прохождения текучей среды изнутри бутылки наружу и наоборот. В частности, они должны позволять жидкости выходить изнутри, но не наоборот. Эти клапаны конфигурируют таким образом, чтобы предотвращать манипуляцию или мошенническое повторное наполнение содержимым бутылок или емкостей, представляющих большой интерес при сбыте напитков с высокой добавленной стоимостью, например бутылок, предназначенных для ликеро-водочных изделий.

Клапан конфигурируют с возможностью обеспечения прохождения текучей среды, содержащейся в бутылке или емкости, наружу, то есть клапан открывается при опрокидывании бутылки или емкости, и текучая среда может выходить наружу. В свою очередь, клапан конфигурируют для предотвращения возможности повторного наполнения упомянутой емкости или бутылки, то есть предотвращения попадания текучей среды, которая вводится через дозатор бутылки или емкости, внутрь бутылки или емкости,

посредством закрытия клапана при нахождении бутылки или емкости в вертикальном положении.

Известные клапаны используют вес сердечника клапана таким образом, что клапан открывается, когда емкость вместе с клапаном, размещенным в дозаторе, наклоняют для обеспечения выхода жидкости, и именно этот вес сердечника является тем, что приводит клапан к закрытию в вертикальном положении, когда дозатор ориентирован вверх.

На протяжении всего описания относительные термины, такие как "вверх" или "вниз", будут зависеть от направления силы тяжести. Считается, что бутылка находится в вертикальном положении, когда она ориентирована в направлении силы тяжести.

Существуют клапаны, в которых вес сердечника не является достаточным, учитывая, что предпочтительным способом изготовления сердечника является литье пластика под давлением и пластик имеет низкую плотность. В этом случае клапан включает в себя дополнительный увеличивающий вес элемент. Очень распространенным примером является включение стеклянного шарика, который поддерживается на сердечнике, когда емкость с дозатором и клапаном ориентированы вертикально, и дозатор находится в верхней части. Вес шарика действует на сердечник клапана так, что сила, с которой сердечник клапана опирается на посадочное место, в котором обеспечивается герметизация, увеличивается, что затрудняет прохождение жидкости в этом положении.

Мошеннические методы, которые позволяют повторно наполнять емкости жидкостью, которая не является оригинальной жидкостью, известны даже в таких условиях. В этих методах используются элементы, которые вводят неоригинальную жидкость под давлением. Либо все отверстие подвергается давлению, либо напорный канал, по которому жидкость подается под давлением, подводится с одной стороны.

Жидкость, поступающая с высокой входной скоростью, ударяется о различные поверхности, с которыми она сталкивается, и особенно о поверхности движущихся элементов. Так обстоит дело с сердечником клапана. Хотя эта жидкость, поступающая под давлением, не обязательно поднимает клапан, под подниманием понимается отделение сердечника клапана от его места опоры, с помощью которого обеспечивается герметичное закрытие, наклона сердечника клапана, обеспечивающего опору только в одной точке, достаточно для образования зазора на противоположной стороне относительно места опоры, при котором герметичное закрытие перестает существовать.

Сердечник клапана имеет части, расположенные выше места опоры, и именно на эти части воздействуют силы, создаваемые введением и ударным действием жидкости под высоким давлением.

Настоящее изобретение относится к клапану для укупорочного устройства емкостей, который позволяет решить вышеуказанные проблемы с помощью конкретной конфигурации и сочетания компонентов, которые обеспечивают закрытие клапана и, соответственно, его непроницаемость, тем самым предотвращая возможность повторного наполнения емкости даже с помощью методов принудительного введения поддельной жидкости под давлением.

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение решает указанные выше проблемы с помощью клапана для дозатора емкостей по п. 1 и укупорочного устройства для бутылок по п. 23. Зависимые пункты формулы изобретения определяют конкретные варианты осуществления клапана.

Первый оригинальный аспект изобретения определяет *клапан для дозатора емкостей, сконфигурированный с возможностью присоединения к горловине емкости в осевом направлении X-X' таким образом, что, когда дозатор находится в рабочем режиме, в котором он присоединен к емкости, нижняя часть находится на близкой к емкости стороне, а верхняя часть находится на более удаленной от емкости стороне.*

Осевое направление X-X' является главным продольным направлением горловины емкости, а также главным направлением, которому следует сам клапан или дозатор с клапаном, когда он устанавливается в горловине емкости.

Будут использоваться термины, связанные с положением и ориентацией, такие как верхняя, нижняя, глубокая область и т. д. Эти связанные с положением термины следует толковать относительно ориентации емкости, горловина которой расположена в верхней части, а дозатор соединен с рассматриваемым клапаном, и все эти термины привязаны к направлению силы тяжести, как указано выше.

Под рабочим режимом следует понимать режим, при котором дозатор подсоединен к емкости таким образом, что клапан подсоединен к горловине емкости. В этом положении дозатора в рабочем режиме, под нижней частью следует понимать ту часть, которая имеется на стороне, находящейся ближе к емкости, а под верхней частью - ту часть, которая имеется на стороне, находящейся дальше от емкости.

Настоящий клапан содержит *корпус, содержащий:*

первую полость, имеющую трубчатую конфигурацию с ее главной осью, ориентированной в осевом направлении X-X', с проходным отверстием, и
вторую полость, имеющую трубчатую конфигурацию с ее главной осью, ориентированной в осевом направлении X-X', и сообщающуюся с первой полостью через проходное отверстие, причем вторая полость содержит цилиндрическую направляющую поверхность, проходящую в осевом направлении X-X', и уплотнительный фланец, выступающий по направлению внутрь второй полости.

Следуя осевому направлению X-X', изобретение содержит корпус, состоящий из первой трубчатой полости, концентричной осевому направлению X-X' и с проходным отверстием, а также второй трубчатой полости, концентричной осевому направлению X-X'. Как первая полость, так и вторая полость сообщаются через проходное отверстие, обеспеченное между этими двумя полостями. В свою очередь, вторая полость содержит цилиндрическую направляющую поверхность, проходящую в осевом направлении X-X'. Под "цилиндрической поверхностью" следует понимать поверхность, которая образуется в результате вращения образующей поверхности, вращающейся вокруг осевого направления X-X'. В конкретном примере цилиндрическая поверхность является конической поверхностью. Образующая поверхности также может быть кривой, в результате чего

получается трубчатое тело с криволинейными поверхностями. Согласно этой интерпретации, цилиндр представляет собой цилиндрическую поверхность, при этом образующая поверхности представляет собой линию, параллельную оси вращения, оси, которая определяет осевое направление X-X'.

Кроме того, вторая полость содержит уплотнительный фланец, понимаемый как выступ второй полости по направлению внутрь нее, т. е. по направлению внутрь корпуса. Уплотнительный фланец находится там, где опирается сердечник клапана, что обеспечивает его герметичное закрытие.

Вторая полость отличается тем, что она *имеет диаметр, меньший диаметра первой полости, и обе полости соединены посредством внутренней переходной поверхности, расположенной в первой полости*. В частности, внутренняя переходная поверхность первой полости находится в непосредственном соединении с цилиндрической направляющей поверхностью второй полости.

Клапан дополнительно содержит *сердечник клапана, обеспеченный внутри корпуса и содержащий:*

первый направляющий сегмент, выполненный с возможностью размещения на направляющей поверхности второй полости, и

опорную поверхность, выполненную с возможностью опирания на уплотнительный фланец, причем опорная поверхность выполнена с возможностью обеспечения непроницаемости между обеими поверхностями.

Сердечник клапана обеспечен внутри корпуса между обеими полостями и содержит первый направляющий сегмент и опорную поверхность, так что направляющая поверхность второй полости сконфигурирована с возможностью направления сердечника клапана и, в частности, его первого направляющего сегмента. Направление соответствует осевому направлению X-X', что также обеспечивает концентрическое положение между сердечником и корпусом. Уплотнительный фланец является подходящим для приема опорной поверхности сердечника клапана. Когда опорная поверхность сердечника клапана опирается на уплотнительный фланец второй полости, между обеими поверхностями и, следовательно, между первой полостью и второй полостью обеспечивается герметизация, тем самым предотвращается прохождение текучих сред из одной полости в другую, то есть проходное отверстие первой полости закрывается.

Клапан дополнительно имеет по меньшей мере два главных положения.

Первое закрытое положение, в котором первый цилиндрический сегмент сердечника клапана находится на направляющей поверхности второй полости, а опорная поверхность сердечника клапана опирается на уплотнительный фланец, обеспечивая герметизацию между обеими поверхностями и, таким образом, обеспечивая герметизацию между первой полостью корпуса и второй полостью корпуса.

Это первое закрытое положение соответствует положению клапана, при котором обеспечивается непроницаемость между обеими полостями корпуса, и это означает, что предотвращается прохождение текучих сред из одной полости в другую, в частности

текучей среды, которая может вводиться обманным путем.

Второе открытое положение, в котором опорная поверхность сердечника клапана отделена от уплотнительного фланца в по меньшей мере одной точке, образуя канал протекания текучей среды между первой полостью корпуса и второй полостью корпуса.

В этом втором открытом положении проходное отверстие первой полости во вторую полость свободно в по меньшей мере одной точке в результате того, что опорная поверхность сердечника клапана отделяется в по меньшей мере одной точке от уплотнительного фланца второй полости. То есть, в этом втором открытом положении текучим средам обеспечивается возможность проходить из одной полости в другую.

Сердечник клапана отличается обладанием такой конфигурации, что его центр тяжести находится, в соответствии с осевым направлением X-X' и когда клапан находится в своем первом закрытом положении, во второй полости и ниже внутренней переходной поверхности.

В рабочем режиме дозатора, когда он присоединен к горловине емкости, данный клапан обеспечивает непроницаемость между обеими полостями клапана, т. е. полностью исключается возможность мошеннического введения текучих сред или повторного наполнения емкости через этот клапан. Это обеспечивается благодаря конфигурации первой полости и второй полости корпуса клапана, а также фактической конфигурации сердечника клапана.

В закрытом положении клапана обеспечивается непроницаемость между его полостями, а в его открытом положении обеспечивается возможность прохождения текучих сред, которые соответствуют содержимому емкости, наливаемому или выпускаемому через клапан. Когда емкость опрокидывается с дозатором, соединенным, в рабочем режиме, с ее горловиной, текучая среда, содержащаяся внутри емкости, давит на сердечник клапана в по меньшей мере одной точке, чтобы переместить его во вторую полость и тем самым вызвать открытие клапана. Напротив, когда емкость находится в вертикальном положении, то есть в положении, противоположном опрокидыванию ее внутренней части, клапан закрыт, и прохождение текучих сред внутрь емкости заблокировано, а возможности повторного наполнения внутренней части емкости, таким образом, исключаются.

Направляющая поверхность второй полости обеспечивает направление сердечника клапана и, следовательно, его правильное положение и регулировку в месте посадки, определяемом упомянутой направляющей поверхностью и уплотнительным фланцем. Как только сердечник клапана опирается на уплотнительный фланец, в частности, когда вся его опорная поверхность опирается на этот фланец, клапан закрывается, что обеспечивает непроницаемость между обеими полостями.

В этом же положении, когда предпринимается попытка принудительного введения текучей среды через дозатор, хоть текучая среда и воздействует на доступную часть сердечника клапана в первой полости, она не оказывает особого воздействия на первый направляющий сегмент, поскольку он находится на направляющей поверхности.

Аналогичным образом, поскольку не возникает вращательных моментов, которые наклоняют сердечник, опорная поверхность продолжает опираться на уплотнительный фланец, тем самым предотвращая дестабилизацию сердечника клапана и гарантируя, что вводимая текучая среда не проходит через первую полость во вторую полость, а оттуда внутрь емкости.

В свою очередь, тот факт, что центр тяжести сердечника клапана обеспечен во второй полости и ниже внутренней переходной поверхности первой полости когда клапан находится в закрытом положении, повышает устойчивость сердечника клапана, улучшая его поведение при воздействии на него текучей среды, вводимой обманным путем.

Соответственно, сочетание размещения направляющего сегмента сердечника и, таким образом, его защиты, на направляющей поверхности второй полости, наряду с конфигурацией центра тяжести самого сердечника обеспечивает непроницаемость между полостями клапана в его закрытом положении даже в неблагоприятных условиях, создаваемых введением поддельной текучей среды под давлением, даже если эта текучая среда в большей степени ударяет только по одной стороне сердечника клапана.

Следовательно, преимуществом настоящего клапана является обеспечение в нем непроницаемости и, таким образом, исключение возможностей повторного наполнения внутренней части емкости через дозатор.

В конкретном варианте осуществления *центр тяжести сердечника клапана находится ниже поперечной осевому направлению X-X' плоскости, в которой лежит опорная поверхность.*

Опорная поверхность сердечника клапана является поверхностью сердечника, предназначенной для опирания на уплотнительный фланец второй полости, когда клапан находится в своем первом закрытом положении. Эта опорная поверхность сердечника клапана лежит в плоскости, которая перпендикулярна осевому направлению X-X'. В свою очередь, в конкретном варианте осуществления уплотнительный фланец второй полости лежит в плоскости, которая также перпендикулярна осевому направлению X-X'. Тот факт, что как опорная поверхность сердечника, так и уплотнительный фланец лежат в плоскости, поперечной осевому направлению X-X', и что эта поперечная плоскость расположена выше центра тяжести сердечника клапана, означает, что центр тяжести имеет естественную тенденцию к обеспечению осевой ориентации, даже при наличии внешних воздействий, таких как воздействие поступающей текучей среды, воздействующей на клапан.

В конкретном варианте осуществления *первый направляющий сегмент сердечника клапана находится ниже внутренней переходной поверхности, когда клапан находится в своем первом закрытом положении.*

Клапан имеет такую внутреннюю конфигурацию, что первый направляющий сегмент сердечника обеспечен ниже внутренней переходной поверхности первой полости в осевом направлении X-X', когда клапан находится в своем первом закрытом положении. В частности, это предотвращает, когда текучая среда вводится под давлением через внутреннюю часть дозатора, содержащего настоящий клапан, в попытке обманным путем

снова наполнить емкость, воздействие этой текучей среды, поступающей под давлением, на первый направляющий сегмент сердечника клапана и его дестабилизацию, учитывая, что такое воздействие будет иметь поперечную компоненту, которая создает вращающий момент относительно опоры. То есть, поскольку первый направляющий сегмент сердечника расположен на цилиндрической направляющей поверхности второй полости и ниже внутренней переходной поверхности первой полости, он полностью защищен от дестабилизации потоком, поступающим под давлением в клапан, и, соответственно, в нем обеспечивается непроницаемость, что предотвращает прохождение текучей среды из первой полости во вторую полость, даже если текучая среда поступает под давлением.

В конкретном варианте осуществления *первый направляющий сегмент сердечника клапана содержит периметральную поверхность, плотно прилегающую к направляющей поверхности корпуса.*

Такая конфигурация между поверхностями выгодно гарантирует правильное размещение сердечника клапана внутри корпуса, в частности, гарантирует, что обе части остаются концентрическими, а также предотвращает прямой доступ любой текучей среды, вводимой под давлением из первой полости во вторую полость и наоборот, когда клапан находится в закрытом положении. Другими словами, тот факт, что поверхность первого направляющего сегмента сердечника плотно прилегает к направляющей поверхности корпуса, гарантирует отсутствие прохода между полостями клапана для потоков, поступающих в результате мошеннической попытки повторно наполнить емкость под давлением.

В более конкретном варианте осуществления *сердечник клапана содержит поверхность скоса между периметральной поверхностью и опорной поверхностью.*

Эта поверхность скоса имеет несколько эффектов, первый из которых заключается в создании пространства, которое позволяет предотвратить опору сердечника клапана в области, где могут появляться жидкие отходы с высоким содержанием сахара. Аналогичным образом, даже если эти отложения не образуются, предпочтительно, чтобы опора находилась на плоской поперечной поверхности сердечника клапана, а не на кромке, что имело бы место при отсутствии скошенной поверхности, что обеспечивает более надежное закрытие.

В конкретном варианте осуществления *направляющая поверхность расположена в осевом направлении X-X' между уплотнительным фланцем и внутренней переходной поверхностью первой полости.*

Согласно предпочтительному примеру, направляющая поверхность имеет цилиндрическую конфигурацию. Такая конфигурация обеспечивает направление сердечника клапана в осевом направлении в любом рабочем положении сердечника, даже если он отделен. Это также обеспечивает соосность сердечника клапана по отношению к посадочному месту, что гарантирует непроницаемость даже до достижения закрытого положения. Хотя она и не является цилиндрической, поверхность создает боковую защиту сердечника клапана, так что любой поток, направляемый под давлением для обманного

повторного наполнения емкости, будет направляться через внутреннюю переходную поверхность первой полости, но о поверхность с поперечной ориентацией ударяться не будет в результате наличия направляющей поверхности.

В конкретном варианте осуществления *первый направляющий сегмент имеет конфигурацию:*

которая является цилиндрической, или

конической, или

которая сочетает по меньшей мере один цилиндрический сегмент и по меньшей мере один конический сегмент.

В конкретном варианте осуществления *направляющая поверхность имеет конфигурацию:*

которая является цилиндрической, или

конической, или

которая сочетает по меньшей мере один цилиндрический сегмент и по меньшей мере один конический сегмент.

В конкретном варианте осуществления *первый направляющий сегмент имеет дополняющую конфигурацию по отношению к направляющей поверхности.* Введению сердечника клапана в корпус выгодно способствуют, и также способствуют размещению сердечника в корпусе в закрытом положении клапана. В свою очередь, такая конфигурация способствует перемещению сердечника клапана внутри корпуса из закрытого положения в открытое и наоборот.

Цилиндрические конфигурации обеспечивают хорошую защиту от поперечных потоков, вызываемых принудительным введением текучей среды при мошеннической попытке повторного наполнения. Конические конфигурации обеспечивают легкость открытия без заклинивания и способствуют извлечению литьевых форм.

В конкретном варианте осуществления *внутренняя переходная поверхность представляет собой поверхность, поперечную осевому направлению X-X'.*

Согласно этой конфигурации поток, принудительно вводимый в дозатор в осевом направлении, отклоняется горизонтально, вызывая значительную потерю напора и не позволяя потоку в дальнейшем ударяться о подвижную часть клапана, то есть сердечник клапана, с высокой энергией. Расположение выше основных элементов сердечника клапана также предотвращает создание вращательного момента отклоняемой текучей средой, который мог бы вызывать открытие клапана.

В конкретном варианте осуществления *сердечник клапана дополнительно содержит:*

второй сегмент, который является концентрическим по отношению к первому направляющему сегменту;

накопительную полость для текучей среды, заключенную в радиальном направлении между первым направляющим сегментом и вторым сегментом и, в ее нижней части, основанием;

при этом накопительная полость расположена ниже внутренней переходной поверхности, когда клапан находится в своем первом закрытом положении.

При такой конфигурации сердечника клапана, содержащего накопительную полость для текучей среды, гарантируется, что, если текучая среда вводится в корпус посредством первой полости в закрытом положении клапана, упомянутая текучая среда сначала протекает по переходной поверхности, заполняя первую полость корпуса клапана, и вводится в накопительную полость для текучей среды до тех пор, пока она не будет воздействовать на второй сегмент сердечника клапана. По мере заполнения накопительной полости для текучей среды вес сердечника клапана постепенно увеличивается, и это гарантирует, что сердечник не будет дестабилизирован или наклонен в результате воздействия текучей среды, вводимой в клапан.

Текучая среда, заполняющая накопительную полость, создает область, имеющую близкие к застойным условия, поэтому они порождают эффект создания дополнительной поверхности для отклонения любого поперечного потока, который в противном случае создавал бы вращающий момент, который имел бы тенденцию к наклону сердечника клапана.

Кроме того, не только вес сердечника клапана увеличивается, но и центр тяжести сердечника ниже его опорной поверхности в осевом направлении $X-X'$ также перемещается. Соответственно, прохождение текучей среды из первой полости во вторую полость корпуса клапана, когда он находится в своем закрытом положении, полностью предотвращается.

В более конкретном варианте осуществления *второй сегмент проходит выше первого направляющего сегмента в соответствии с криволинейным сегментом криволинейного дефлектора в направлении вверх к центральной оси сердечника клапана, параллельной осевому направлению $X-X'$* . В частности, криволинейный сегмент криволинейного дефлектора является открытой частью второго сегмента сердечника, который действует как дефлектор для отклонения текучей среды, когда она вводится в клапан и воздействует на сердечник клапана, в результате чего достигается приведение сердечника во вторую полость, а не наоборот. Таким образом выгодно гарантируется устойчивость сердечника клапана в закрытом положении клапана.

В конкретном варианте осуществления *первый направляющий сегмент содержит первую верхнюю поверхность, лежащую в первой плоскости, поперечной осевому направлению $X-X'$, и при этом второй сегмент содержит вторую верхнюю поверхность, лежащую во второй плоскости, поперечной осевому направлению $X-X'$, причем первая плоскость находится ниже второй плоскости.*

Согласно этой конфигурации более приподнятая область соответствует второму сегменту, поэтому текучая среда, принудительно вводимая под давлением из-за попытки обманным путем повторно наполнить емкость, будет ударяться о меньший поперечный сегмент, сводя к минимуму тенденцию к опрокидыванию, поскольку второй направляющий сегмент по меньшей мере частично защищен по меньшей мере высотой первого

направляющего сегмента.

В конкретном варианте осуществления *сердечник клапана дополнительно содержит множество перемычек, обеспеченных в накопительной полости для текучей среды, и таким образом разделяющих упомянутую накопительную полость для текучей среды на секторы.*

Эти перемычки выгодно предотвращают воздействие вращающей текучей среды на сердечник клапана в этой области, в частности накопительной полости, что также благоприятствует наличию области застоя.

В конкретном варианте осуществления *сердечник клапана содержит посадочное место в своей верхней части для поддержки шарика, предназначенного для увеличения веса, действующего на сердечник клапана.*

В частности, посадочное место расположено на втором сегменте сердечника и концентрично осевому направлению X-X'. Это посадочное место сконфигурировано с возможностью приема одного или нескольких шариков с весом, оказывающим весовое усилие на сердечник клапана, чтобы тем самым гарантировать устойчивость сердечника в закрытом положении клапана в случае, когда он принимает воздействие текучей среды, которой емкость пытаются наполнить повторно.

В конкретном варианте осуществления *сердечник клапана содержит множество распределенных по кругу, ориентированных вниз удлинений.*

Эти удлинения ориентированы по окружности вниз в осевом направлении X-X', то есть по направлению ко второй полости корпуса клапана, и позволяют, среди прочих эффектов, сделать ниже положение центра тяжести сердечника клапана.

В более конкретном варианте осуществления *корпус содержит фланец, ориентированный по направлению внутрь второй полости, выполненный так, чтобы размещаться между двумя удлинениями сердечника клапана, ограничивающими его вращение, для придания сердечнику клапана повышенной устойчивости.*

То есть, поскольку фланец обеспечен между двумя удлинениями, предотвращается вращение сердечника клапана и его устойчивость повышается, в первую очередь, в закрытом положении клапана.

В конкретном варианте осуществления *удлинения имеют скошенные концы, причем упомянутые скошенные концы являются наклонными и ориентированы в одном и том же круговом направлении для создания вращательной силы при воздействии жидкости, когда она пытается выйти через клапан из его нижней части.*

Многие ликеро-водочные изделия, представляющие собой высокоценный напиток, хранящийся в бутылке, содержат высокую концентрацию сахаров, которые могут выпадать в осадок или высыхать, вызывая склеивание поверхностей деталей, подвижных относительно друг друга. Это касается сердечника клапана и корпуса. Если это происходит, когда бутылка наклоняется в положение для розлива, жидкость ударяется о кромки скосов, создавая вращательный момент вокруг оси, параллельной осевому направлению X-X'. Хотя вращение ограничено из-за наличия фланцев между удлинениями, которые препятствуют

вращению, эти удлинения предотвращают значительные вращения, но обеспечивают пространства со значительным зазором, которые допускают небольшой поворот, который достаточен для побуждения сердечника клапана к отсоединению от корпуса.

В конкретном варианте осуществления *корпус дополнительно содержит первую наружную поверхность, сконфигурированную так, чтобы быть в контакте с внутренней частью элемента, предпочтительно дозатора, к которому клапан прикрепляется в осевом направлении X-X'.*

Когда настоящий клапан соединяется или размещается в дозаторе емкости или бутылки, это делается путем введения первой наружной поверхности клапана в контакт с внутренней частью дозатора, обеспечивая непроницаемость между обеими частями. Предпочтительно, чтобы материал корпуса обладал модулем Юнга, который меньше, чем модуль Юнга дозатора, что обеспечивает большую степень деформации для гарантирования герметичного скрепления между корпусом и дозатором.

В конкретном варианте осуществления *корпус дополнительно содержит вторую наружную поверхность, сконфигурированную с возможностью опирания на внутреннюю часть горловины емкости и обеспечения герметизации.*

То есть, когда клапан прикрепляют к горловине емкости или бутылки, это делают введением второй наружной поверхности в контакт с внутренней частью горловины емкости, при этом клапан, таким образом, опирается на горловину емкости и обеспечивает герметизацию между ними. В осевом направлении X-X' и в закрытом положении клапана вторая наружная поверхность корпуса клапана обеспечена ниже его первой наружной поверхности.

В конкретном варианте осуществления *корпус дополнительно содержит скошенную поверхность, обеспеченную между внутренней переходной поверхностью и направляющей поверхностью.*

Эта скошенная поверхность, которая наклонена по направлению ко второй полости или осевому направлению X-X', означает, что текучая среда, просачивающаяся в первую полость, отклоняется и течет от внутренней переходной поверхности к сердечнику клапана, тем самым уменьшая ее воздействие внутри корпуса клапана.

В конкретном варианте осуществления *корпус дополнительно содержит множество направляющих перемычек, обеспеченных в первой трубчатой полости.*

Помимо повышения жесткости сборки, эти перемычки предотвращают наличие компонент скорости набегающего потока в случае его принудительного введения, которое имеет тенденцию к побуждению потока к вращению вокруг оси, параллельной осевому направлению X-X'.

Во втором аспекте изобретения *в настоящем изобретении предлагается упорочное устройство для бутылок, содержащее клапан в соответствии с упомянутым первым оригинальным аспектом.*

ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Эти и другие признаки и преимущества изобретения будут более четко поняты на

основе следующего подробного описания предпочтительного варианта осуществления, приведенного исключительно в качестве неограничивающего иллюстративного примера со ссылкой на прилагаемые фигуры.

Фигура 1 На этой фигуре показан вид в разрезе варианта осуществления клапана в первом закрытом положении согласно варианту осуществления настоящего изобретения.

Фигура 2 На этой фигуре показан вид сверху в перспективе того же самого варианта осуществления клапана, что и на Фигуре 1.

Фигура 3 На этой фигуре показан вид сверху в перспективе корпуса того же самого варианта осуществления клапана, что и на Фигуре 1.

Фигура 4 На этой фигуре показан вид сверху в перспективе сердечника того же самого варианта осуществления клапана, что и на Фигуре 1.

Фигура 5 На этой фигуре показано укупорочное устройство для бутылок, содержащее показанный на Фигуре 1 клапан, согласно варианту осуществления настоящего изобретения.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

В настоящем изобретении описан клапан для дозатора емкостей, предпочтительно бутылок, содержащих дорогостоящие ликеро-водочные изделия, который сконфигурирован с возможностью его присоединения к горловине емкости в осевом направлении X-X'. Следует понимать, что дозатор находится в рабочем режиме, когда он подсоединен к емкости таким образом, что нижняя часть клапана находится на близкой к емкости стороне, а верхняя часть клапана находится на более удаленной от емкости стороне.

На Фигуре 1 показан конкретный пример клапана (1) согласно настоящему изобретению, в частности поперечное сечение рассматриваемого клапана (1). Этот клапан (1) главным образом образован корпусом (2) или основным телом и сердечником (3) клапана, который размещен внутри корпуса (2). Клапан (1) главным образом отличается наличием по меньшей мере двух положений, первого закрытого положения, блокирующего прохождение текучей среды через его внутреннюю часть, и второго открытого положения, обеспечивающего прохождение текучей среды, в частности, из нижней части в верхнюю часть клапана (1).

В частности, корпус (2) содержит две полости, первую полость (2.1) и вторую полость (2.2). Первая полость имеет трубчатую конфигурацию с главной осью, ориентированной в осевом направлении X-X', и содержит отверстие (W). С другой стороны, вторая полость (2.2) также имеет трубчатую конфигурацию с ее главной осью, ориентированной в осевом направлении X-X'. Вторая полость (2.2) сообщается с первой полостью (2.1) посредством проходного отверстия (W). На Фигуре 3 в частности показана трубчатая конфигурация корпуса (2) клапана (1), показанного на Фигуре 1. В частности, как первая полость (2.1), так и вторая полость (2.2) корпуса (2) расположены концентрично осевому направлению (X-X'), но диаметр второй полости (2.2) меньше диаметра первой полости (2.1).

Обе полости (2.1, 2.2) соединены посредством внутренней переходной поверхности (2.3), проходящей от внутренней стенки первой полости (2.1) к внутренней стенке второй полости (2.2). В частности, внутренняя переходная поверхность (2.3) обеспечена в первой полости (2.1). Как видно на Фигурах 1 и 3, внутренняя переходная поверхность (2.3) представляет собой поверхность, поперечную осевому направлению X-X'.

Вторая полость (2.2), в свою очередь, содержит цилиндрическую направляющую поверхность (2.4), которая концентрична осевому направлению X-X', и, следовательно, ее главная ось параллельна этому же направлению; и уплотнительный фланец (2.5), выступающий из корпуса внутрь второй полости (2.2). В частности, уплотнительный фланец (2.5) лежит в плоскости, которая перпендикулярна осевому направлению X-X'. Кроме того, цилиндрическая направляющая поверхность (2.4) обеспечена как продолжение вниз, то есть в осевом направлении X-X', внутренней переходной поверхности (2.3) первой полости (2.1), цилиндрическая направляющая поверхность (2.4) обеспечена между уплотнительным фланцем (2.5) и внутренней переходной поверхностью (2.3) первой полости (2.1).

На Фигурах 1 и 3 показано, как направляющая поверхность (2.4) второй полости (2.2) имеет цилиндрическую конфигурацию. В другом примере (не показан) направляющая поверхность (2.4) имеет коническую конфигурацию или сочетание по меньшей мере одного цилиндрического сегмента и по меньшей мере одного конического сегмента.

Как показано на Фигурах 1 и 3, корпус (2) также содержит фланец (2.6), который ориентирован внутрь второй полости (2.2). В частности, этот фланец (2.6) представляет собой узкий элемент, выступающий внутрь корпуса (2) во второй полости (2.2), как подробно показано на Фигуре 3.

Кроме того, корпус (2) содержит скошенную поверхность (2.9), обеспеченную между внутренней переходной поверхностью (2.3) и направляющей поверхностью (2.4). Эта скошенная поверхность (2.9) побуждает жидкость, просачивающуюся в первую полость (2.1) и входящую в контакт с внутренней переходной поверхностью (2.3), отклоняться к центру внутренней части корпуса (2).

Кроме того, клапан (1) содержит сердцевину или сердечник (3) клапана, который размещен внутри корпуса (2). Прежде всего этот сердечник (3) имеет первый направляющий сегмент (3.3) и опорную поверхность (3.5). Первый направляющий сегмент (3.3) выполнен так, чтобы размещаться на направляющей поверхности (2.4) второй полости (2.2); в то время как опорная поверхность (3.5) выполнена так, чтобы опираться на уплотнительный фланец (2.5) также этой второй полости (2.2) и, тем самым обеспечивать герметичное закрытие между поверхностью фланца (2.5) и опорной поверхностью (3.5).

В частности, первый направляющий сегмент (3.3) сердечника (3) содержит периметральную поверхность (3.3.1), плотно прилегающую к направляющей поверхности (2.4) корпуса (2), так что сердечник (3) вмещается внутрь корпуса (2) и плотно прилегает к направляющей поверхности (2.4) во второй полости (2.2). В частности, сердечник (3) имеет скошенную поверхность между периметральной поверхностью (3.3.1) и опорной

поверхностью (2.5) корпуса (2).

Как видно на Фигуре 1, направляющий сегмент (3.3) сердечника (3) клапана имеет цилиндрическую конфигурацию. В другом примере (не показан) направляющий сегмент (3) имеет коническую конфигурацию или сочетает по меньшей мере один цилиндрический сегмент и по меньшей мере один конический сегмент. Кроме того, как можно видеть на этой фигуре, первый направляющий сегмент (3.3) дополняет направляющую поверхность (2.4) второй полости (2.2) таким образом, что это позволяет разместить сердечник (3) во второй полости (2.2), в частности между направляющей поверхностью (2.4) и уплотнительным фланцем (2.5).

На Фигуре 1 показано, в частности, первое закрытое положение клапана (1). В этом первом закрытом положении первый цилиндрический сегмент (3.3) сердечника (3) размещен на направляющей поверхности (2.4) второй полости, а опорная поверхность (3.5) сердечника опирается на уплотнительный фланец (2.5), тем самым обеспечивая непроницаемость между первой полостью (2.1) и второй полостью (2.2). С другой стороны, второе открытое положение клапана (1) (не показанное на фигурах) является таким, при котором опорная поверхность (3.5) сердечника отделена от уплотнительного фланца (2.5) по меньшей мере одной точкой, тем самым обеспечивая возможность сообщения по текучей среде между первой полостью (2.1) и второй полостью (2.2).

В частности, настоящий клапан (1) отличается наличием такой конфигурации, что центр тяжести сердечника (3) клапана находится, в осевом направлении X-X', во второй полости (2.2) корпуса (2) ниже внутренней переходной поверхности (2.3), когда клапан (1) находится в закрытом положении. То есть, в результате придания такой конфигурации корпусу (2) и сердечнику (3), а также в результате упомянутого положения центра тяжести сердечника (3), когда клапан (1) находится в своем первом закрытом положении, гарантируется герметизация между первой полостью (2.1) относительно второй полости (2.2), что предотвращает возможность повторного наполнения этой емкости, когда клапан (1) подсоединен к дозатору емкостей.

В конкретном примере центр тяжести сердечника (3) клапана находится ниже поперечной осевому направлению X-X' плоскости, в которой лежит опорная поверхность (2.5) корпуса (2).

Как видно на Фигуре 1, первый направляющий сегмент (3.3) сердечника (3) расположен ниже внутренней переходной поверхности (2.3) в закрытом положении клапана (1).

Сердечник (3) клапана в свою очередь содержит второй сегмент (3.4), который является концентрическим по отношению к первому направляющему сегменту (3.3), то есть концентрическим в соответствии с осевым направлением X-X'. Сердечник (3) также содержит накопительную полость (3.6) для текучей среды, которая заключена в радиальном направлении между первым направляющим сегментом (3.3) и вторым сегментом (3.4) и, в ее нижней части, основанием (3.6.1) также сердечника (3). Эта накопительная полость (3.6) для текучей среды позволяет, при попытке повторно наполнить внутреннюю часть емкости,

текучей среде просачиваться в первую полость (2.1) клапана (1), протекая из первой полости (2.1) во вторую полость (2.2) и, следовательно, внутрь емкости, чтобы течь до тех пор, пока она не достигнет упомянутой накопительной полости (3.6) для текущей среды, в которую упомянутая текущая среда попадает и заполняет не только накопительную полость (3.6) для текущей среды, но также и первую полость (2.1), так что это увеличивает вес сердечника и тем самым гарантирует его устойчивость в первом закрытом положении клапана (1).

Как видно на Фигуре 1, накопительная полость (3.6) сердечника (3) находится ниже внутренней переходной поверхности (2.3) в первом закрытом положении клапана (1). Более конкретно, накопительная полость (3.6) для текущей среды содержит множество перемычек (3.9), разделяющих упомянутую накопительную полость (3.6) на секторы, как можно подробно видеть на Фигурах 1 и 4.

Кроме того, как можно видеть на Фигуре 1 и подробно на Фигуре 4, второй сегмент (3.4) сердечника проходит выше первого направляющего сегмента (3.3) за счет криволинейного сегмента, действующего в качестве дефлектора и искривленного в направлении вверх к центральной оси сердечника (3) клапана параллельно осевому направлению X-X'. Этот криволинейный сегмент сконфигурирован с возможностью отклонения текущей среды, действующей на сердечник (3) клапана, к центру упомянутого сердечника (3), тем самым повышая устойчивость сердечника (3) в закрытом положении клапана (1), гарантируя, что он будет продолжать опираться на уплотнительный фланец (2.5).

Согласно Фигуре 1, первый направляющий сегмент (3.3) сердечника (3) содержит первую верхнюю поверхность (3.1), которая лежит в плоскости, поперечной осевому направлению X-X'. Кроме того, второй сегмент (3.4) сердечника (3) содержит вторую верхнюю поверхность (3.2), которая лежит во второй плоскости, поперечной осевому направлению X-X'. В частности, упомянутая первая плоскость находится ниже также упомянутой второй плоскости. В этом варианте осуществления сегмент сердечника (3), находящийся ближе к оси вращения, который показан на Фигуре 1 и обеспечен между первой верхней поверхностью (3.1) и второй верхней поверхностью (3.2) в осевом направлении X-X', является сегментом, который был описан как криволинейный сегмент и который будет подвергаться воздействию текущей среды, которую обманным путем вводят под давлением в попытке сдвинуть сердечник (3) с его положения, в котором он опирается на уплотнительный фланец (2.5).

Кроме того, сердечник (3) клапана в свою очередь содержит в своей верхней части посадочное место (3.7), как показано на Фигурах 1 и 4. Это посадочное место (3.7) предназначено для приема шарика (B), который будет увеличивать нагрузку на сердечник (3) клапана таким образом, чтобы устойчивость сердечника (3) внутри клапана (1), а также непроницаемость между первой полостью (2.1) и второй полостью (2.2) были бы гарантированы. В частности, на Фигуре 5 показан шарик (B), поддерживаемый посадочным местом (3.7) сердечника (3) клапана.

Как видно на Фигурах 1 и 4, сердечник (3) клапана в свою очередь содержит множество удлинений (3.8), которые ориентированы вниз, то есть ко второй полости (2.2) в закрытом положении клапана (1). В частности, удлинения (3.8) распределены по кругу относительно осевого направления X-X'. На Фигуре 4 подробно показан сердечник (3) клапана с распределением по кругу четырех удлинений (3.8). Вращательное или поворотное движение этих удлинений (3.8) блокируется посредством фланца (2.6), содержащегося в корпусе (2) и обеспеченного проходящим через часть второй полости (2.2). Следует отметить, что фланец (2.6) показан на Фигуре 1 частично в разрезе, но соединенным с внутренней стенкой корпуса (2). Предотвращая вращение удлинений (3.8), сердечник (3) клапана наделяется большей устойчивостью и, следовательно, вероятность прохождения текучей среды через клапан из его первой полости (2.1) в его вторую полость (2.2), когда клапан находится в своем первом закрытом положении, максимально снижается.

Эти удлинения (3.8) имеют скошенный торец (3.8.1), который является наклонным и ориентирован в одном и том же круговом направлении, что может создавать вращательную силу при воздействии текучей среды, когда она пытается выйти через клапан (1) из его нижней части. На Фигуре 4 более подробно показан скошенный конец (3.8.1) удлинений (3.8) сердечника (3) клапана.

Как показано на Фигуре 1 и Фигуре 3, корпус (2) дополнительно содержит первую наружную поверхность (2.7), которая сконфигурирована с возможностью вхождения в контакт с внутренней частью элемента, т. е. предпочтительно дозатора, к которому клапан (1) присоединяется, в осевом направлении X-X'. Корпус (2) также содержит вторую наружную поверхность (2.8), которая сконфигурирована с возможностью вхождения в контакт с внутренней частью горловины емкости, к которой клапан (1) присоединяется, в частности, на которую этот клапан опирается и обеспечивает непроницаемость. Наконец, корпус (2) содержит множество направляющих перемычек (2.10), обеспеченных в первой полости (2.1) и на некотором расстоянии друг от друга.

На Фигуре 2 показан вид клапана (1), показанного на Фигуре 1, в перспективе сверху, в частности вид клапана (1) с верхней части. В частности, можно видеть, как сердечник (3) клапана вмещается внутри корпуса (2) и содержит посадочное место (3.7), на которое может опираться шарик (B) (не показан на фигуре) для приложения веса к этому самому сердечнику (3). В случае попытки введения текучей среды в клапан (1) из его верхней части, эта текучая среда будет просачиваться в корпус (2), перетекая по внутренней переходной поверхности (2.3), и будет продолжать течь по скошенной поверхности (2.9) к сердечнику (3). Часть этой текучей среды заполнит накопительные полости (3.6) сердечника (3), а другая часть будет действовать на сердечник (3) и, в частности, на второй направляющий сегмент (3.4) и его криволинейный сегмент криволинейного дефлектора, отвечающий за отклонение этой текучей среды к центру сердечника (3) и вверх, создавая осевую силу на сердечнике (3) клапана, которая имеет тенденцию к давлению на место опоры, которое обеспечивает герметичное закрытие. Этот переход движения, который будет выполнять текучая среда при попытке ее введения через клапан (1), обеспечит

правильное положение сердечника (3) и его устойчивость в первом закрытом положении клапана (1), а также непроницаемость между первой полостью (2.1) и второй полостью (2.2) корпуса (2).

На Фигуре 5 показано укупорочное устройство для бутылок, содержащее дозатор (V), и клапан (1), который был описан со ссылкой на предыдущие фигуры, в частности в его первом закрытом положении, присоединен к внутренней части дозатора (V). В отличие от клапана (1), показанного на Фигуре 1, этот клапан включает в себя шарик (B), размещенный на опорной поверхности (3.7) сердечника (3) клапана. В частности можно видеть как наружная поверхность (2.7) корпуса (2) соприкасается с внутренней поверхностью (V1) дозатора (V). Кроме того, корпус (2) клапана (1) содержит круглый консольный выступ (2.11), концентричный осевому направлению X-X'. Как видно на Фигуре 5 участок тела дозатора (V) опирается на этот выступ (2.11).

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Клапан (1) для дозатора емкостей, сконфигурированный с возможностью присоединения к горловине емкости в осевом направлении X-X' таким образом, что, когда дозатор находится в рабочем режиме, в котором он присоединен к емкости, нижняя часть находится на близкой к емкости стороне, а верхняя часть находится на более удаленной от емкости стороне, причем упомянутый клапан содержит:

корпус (2), содержащий:

первую полость (2.1), имеющую трубчатую конфигурацию с ее главной осью, ориентированной в осевом направлении X-X', с проходным отверстием (W), и

вторую полость (2.2), имеющую трубчатую конфигурацию с ее главной осью, ориентированной в осевом направлении X-X', и сообщающуюся с первой полостью (2.1) через проходное отверстие (W), причем вторая полость (2.2) содержит цилиндрическую направляющую поверхность (2.4), проходящую в осевом направлении X-X', и уплотнительный фланец (2.5), выступающий по направлению внутрь второй полости (2.2);

при этом вторая полость (2.2) имеет диаметр, меньший диаметра первой полости (2.1), и обе полости (2.1, 2.2) соединены посредством внутренней переходной поверхности (2.3), расположенной в первой полости (2.1);

сердечник (3) клапана, обеспеченный внутри корпуса (2) и содержащий:

первый направляющий сегмент (3.3), выполненный с возможностью размещения на направляющей поверхности (2.4) второй полости (2.2), и

опорную поверхность (3.5), выполненную с возможностью опирания на уплотнительный фланец (2.5), причем опорная поверхность (3.5) выполнена с возможностью обеспечения непроницаемости между обеими поверхностями (2.5, 3.5);

при этом клапан (1) имеет по меньшей мере два положения:

первое закрытое положение, в котором первый цилиндрический сегмент (3.3) сердечника (3) клапана находится на направляющей поверхности (2.4) второй полости (2.2), а опорная поверхность (3.5) сердечника (3) клапана опирается на уплотнительный фланец (2.5), обеспечивая непроницаемость между обеими поверхностями (2.5, 3.5) и, таким образом, обеспечивая непроницаемость между первой полостью (2.1) корпуса (2) и второй полостью (2.2) корпуса (2), и

второе открытое положение, в котором опорная поверхность (3.5) сердечника (3) клапана отделена от уплотнительного фланца (2.5) в по меньшей мере одной точке, образуя канал протекания текучей среды между первой полостью (2.1) корпуса (2) и второй полостью (2.2) корпуса (2);

и при этом сердечник (3) клапана имеет такую конфигурацию, что его центр тяжести находится, в соответствии с осевым направлением X-X' и когда клапан (1) находится в своем первом закрытом положении, во второй полости (2.2) и ниже внутренней переходной поверхности (2.3).

2. Клапан (1) по п. 1, в котором центр тяжести сердечника (3) клапана находится ниже поперечной осевому направлению X-X' плоскости, в которой лежит опорная

поверхность (3.5).

3. Клапан (1) по п. 1 или 2, в котором первый направляющий сегмент (3.3) сердечника (3) клапана находится ниже внутренней переходной поверхности (2.3), когда клапан (1) находится в своем первом закрытом положении.

4. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором первый направляющий сегмент (3.3) сердечника (3) клапана содержит периметральную поверхность (3.3.1), плотно прилегающую к направляющей поверхности (2.4) корпуса (2).

5. Клапан (1) по п. 4, в котором сердечник (3) клапана содержит поверхность скоса между периметральной поверхностью (3.3.1) и опорной поверхностью (3.5).

6. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором направляющая поверхность (2.4) расположена в осевом направлении X-X' между уплотнительным фланцем (2.5) и внутренней переходной поверхностью (2.3) первой полости (2.1).

7. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором первый направляющий сегмент (3.3) имеет конфигурацию:

которая является цилиндрической, или

конической, или

которая сочетает по меньшей мере один цилиндрический сегмент и по меньшей мере один конический сегмент.

8. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором направляющая поверхность (2.4) имеет конфигурацию:

которая является цилиндрической, или

конической, или

которая сочетает по меньшей мере один цилиндрический сегмент и по меньшей мере один конический сегмент.

9. Клапан по любому из предшествующих пунктов, в котором первый направляющий сегмент (3.3) имеет дополняющую конфигурацию по отношению к направляющей поверхности (2.4).

10. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором внутренняя переходная поверхность (2.3) представляет собой поверхность, поперечную осевому направлению X-X'.

11. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором сердечник (3) клапана дополнительно содержит:

второй сегмент (3.4), который является концентрическим по отношению к первому направляющему сегменту (3.3);

накопительную полость (3.6) для текучей среды, заключенную в радиальном направлении между первым направляющим сегментом (3.3) и вторым сегментом (3.4) и, в ее нижней части, основанием (3.6.1);

при этом накопительная полость (3.6) расположена ниже внутренней переходной поверхности (2.3), когда клапан (1) находится в своем первом закрытом положении.

12. Клапан (1) по п. 11, в котором второй сегмент (3.4) проходит выше первого

направляющего сегмента (3.3) в соответствии с криволинейным сегментом криволинейного дефлектора в направлении вверх к центральной оси сердечника (3) клапана, параллельной осевому направлению X-X'.

13. Клапан (1) по любому из пп. 11-12, в котором первый направляющий сегмент (3.3) содержит первую верхнюю поверхность (3.1), лежащую в первой плоскости, поперечной осевому направлению X-X', и в котором второй сегмент (3.4) содержит вторую верхнюю поверхность (3.2), лежащую во второй плоскости, поперечной осевому направлению X-X', причем первая плоскость расположена ниже второй плоскости.

14. Клапан (1) по любому из пп. 11-13, в котором сердечник (3) клапана дополнительно содержит множество перемычек (3.9), обеспеченных в накопительной полости (3.6) для текучей среды, и таким образом разделяющих упомянутую накопительную полость (3.6) для текучей среды на секторы.

15. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором сердечник (3) клапана содержит посадочное место (3.7) в своей верхней части для поддержки шарика (B), предназначенного для увеличения веса, действующего на сердечник (3) клапана.

16. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором сердечник (3) клапана содержит множество распределенных по кругу, ориентированных вниз удлинений (3.8).

17. Клапан (1) по п. 16, в котором корпус (2) содержит фланец (2.6), ориентированный по направлению внутрь второй полости (2.2), выполненный так, чтобы размещаться между двумя удлинениями (3.8) сердечника (3) клапана, ограничивающими его вращение, для придания сердечнику (3) клапана повышенной устойчивости.

18. Клапан (1) по п. 16 или 17, в котором удлинения (3.8) имеют скошенные концы (3.8.1), причем упомянутые скошенные концы (3.8.1) являются наклонными и ориентированы в одном и том же круговом направлении для создания вращательной силы при воздействии жидкости, когда она пытается выйти через клапан (1) из его нижней части.

19. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором корпус (2) дополнительно содержит первую наружную поверхность (2.7), сконфигурированную так, чтобы быть в контакте с внутренней частью элемента, к которому прикрепляется клапан, предпочтительно дозатора, в осевом направлении X-X'.

20. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором корпус (2) дополнительно содержит вторую наружную поверхность (2.8), сконфигурированную с возможностью опирания на внутреннюю часть горловины емкости и обеспечения непроницаемости.

21. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором корпус (2) дополнительно содержит скошенную поверхность (2.9), обеспеченную между внутренней переходной поверхностью (2.3) и направляющей поверхностью (2.4).

22. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором корпус (2) дополнительно содержит множество направляющих перемычек (2.10), обеспеченных в первой трубчатой полости (2.1).

23. Укупорочное устройство для бутылок, содержащее клапан (1) по любому из предшествующих пунктов.

По доверенности

**ИЗМЕНЕННАЯ ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ,
ПРЕДЛОЖЕННАЯ ЗАЯВИТЕЛЕМ ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ**

1. Клапан (1) для дозатора емкостей, выполненный с возможностью присоединения к горловине емкости в осевом направлении X-X' таким образом, что, при нахождении дозатора в рабочем режиме, в котором он присоединен к емкости, нижняя часть находится на близкой к емкости стороне, а верхняя часть находится на более удаленной от емкости стороне, при этом упомянутый клапан содержит:

корпус (2), содержащий:

первую полость (2.1), имеющую трубчатую конфигурацию с ее главной осью, ориентированной в осевом направлении X-X', с проходным отверстием (W), и

вторую полость (2.2), имеющую трубчатую конфигурацию с ее главной осью, ориентированной в осевом направлении X-X', и сообщающуюся с первой полостью (2.1) через проходное отверстие (W), при этом вторая полость (2.2) содержит цилиндрическую направляющую поверхность (2.4), проходящую в осевом направлении X-X', и уплотнительный фланец (2.5), выступающий по направлению внутрь второй полости (2.2);

при этом вторая полость (2.2) имеет диаметр, меньший диаметра первой полости (2.1), и обе полости (2.1, 2.2) соединены посредством внутренней переходной поверхности (2.3), расположенной в первой полости (2.1);

сердечник (3) клапана, обеспеченный внутри корпуса (2) и содержащий:

первый направляющий сегмент (3.3), выполненный с возможностью размещения на направляющей поверхности (2.4) второй полости (2.2), и

опорную поверхность (3.5), выполненную с возможностью опоры на уплотнительный фланец (2.5), причем опорная поверхность (3.5) выполнена с возможностью обеспечения непроницаемости между обеими поверхностями (2.5, 3.5);

при этом клапан (1) имеет по меньшей мере два положения:

первое закрытое положение, в котором первый цилиндрический сегмент (3.3) сердечника (3) клапана находится на направляющей поверхности (2.4) второй полости (2.2), а опорная поверхность (3.5) сердечника (3) клапана опирается на уплотнительный фланец (2.5), обеспечивая непроницаемость между обеими поверхностями (2.5, 3.5) и, таким образом, обеспечивая непроницаемость между первой полостью (2.1) корпуса (2) и второй полостью (2.2) корпуса (2), и

второе открытое положение, в котором опорная поверхность (3.5) сердечника (3) клапана отделена от уплотнительного фланца (2.5) в по меньшей мере одной точке, образуя канал протекания текучей среды между первой полостью (2.1) корпуса (2) и второй полостью (2.2) корпуса (2);

и при этом сердечник (3) клапана содержит:

такую конфигурацию, что его центр тяжести находится, в соответствии с осевым направлением X-X' и когда клапан (1) находится в своем первом закрытом положении, во второй полости (2.2) и ниже внутренней переходной поверхности (2.3);

второй сегмент (3.4), являющийся концентрическим по отношению к первому

направляющему сегменту (3.3); и

накопительную полость (3.6) для текучей среды, заключенную в радиальном направлении между первым направляющим сегментом (3.3) и вторым сегментом (3.4) и, в ее нижней части, основанием (3.6.1);

при этом накопительная полость (3.6) расположена ниже внутренней переходной поверхности (2.3), при нахождении клапана (1) в своем первом закрытом положении.

2. Клапан (1) по п. 1, в котором центр тяжести сердечника (3) клапана находится ниже поперечной осевому направлению X-X' плоскости, в которой лежит опорная поверхность (3.5).

3. Клапан (1) по п. 1 или 2, в котором первый направляющий сегмент (3.3) сердечника (3) клапана находится ниже внутренней переходной поверхности (2.3), при нахождении клапана (1) в своем первом закрытом положении.

4. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором первый направляющий сегмент (3.3) сердечника (3) клапана содержит периметральную поверхность (3.3.1), плотно прилегающую к направляющей поверхности (2.4) корпуса (2).

5. Клапан (1) по п. 4, в котором сердечник (3) клапана содержит поверхность скоса между периметральной поверхностью (3.3.1) и опорной поверхностью (3.5).

6. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором направляющая поверхность (2.4) расположена в осевом направлении X-X' между уплотнительным фланцем (2.5) и внутренней переходной поверхностью (2.3) первой полости (2.1).

7. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором первый направляющий сегмент (3.3) имеет конфигурацию:

которая является цилиндрической, или

конической, или

которая сочетает по меньшей мере один цилиндрический сегмент и по меньшей мере один конический сегмент.

8. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором направляющая поверхность (2.4) имеет конфигурацию:

которая является цилиндрической, или

конической, или

которая сочетает по меньшей мере один цилиндрический сегмент и по меньшей мере один конический сегмент.

9. Клапан по любому из предшествующих пунктов, в котором первый направляющий сегмент (3.3) имеет дополняющую конфигурацию по отношению к направляющей поверхности (2.4).

10. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором внутренняя переходная поверхность (2.3) представляет собой поверхность, поперечную осевому направлению X-X'.

11. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором второй сегмент (3.4) проходит выше первого направляющего сегмента (3.3) в соответствии с

криволинейным сегментом криволинейного дефлектора в направлении вверх к центральной оси сердечника (3) клапана, параллельной осевому направлению X-X'.

12. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором первый направляющий сегмент (3.3) содержит первую верхнюю поверхность (3.1), лежащую в первой плоскости, поперечной осевому направлению X-X', и в котором второй сегмент (3.4) содержит вторую верхнюю поверхность (3.2), лежащую во второй плоскости, поперечной осевому направлению X-X', причем первая плоскость расположена ниже второй плоскости.

13. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором сердечник (3) клапана дополнительно содержит множество перемычек (3.9), обеспеченных в накопительной полости (3.6) для текучей среды, и тем самым разделяющих упомянутую накопительную полость (3.6) для текучей среды на секторы.

14. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором сердечник (3) клапана содержит посадочное место (3.7) в своей верхней части для поддержки шарика (B), предназначенного для увеличения веса, действующего на сердечник (3) клапана.

15. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором сердечник (3) клапана содержит множество распределенных по кругу, ориентированных вниз удлинений (3.8).

16. Клапан (1) по п. 15, в котором корпус (2) содержит фланец (2.6), ориентированный по направлению внутрь второй полости (2.2), выполненный таким образом, чтобы размещаться между двумя удлинениями (3.8) сердечника (3) клапана, ограничивающими его вращение, для придания сердечнику (3) клапана повышенной устойчивости.

17. Клапан (1) по п. 15 или 16, в котором удлинения (3.8) имеют скошенные концы (3.8.1), при этом упомянутые скошенные концы (3.8.1) являются наклонными и ориентированы в одном и том же круговом направлении для создания вращательной силы при воздействии жидкости, когда она пытается выйти через клапан (1) из его нижней части.

18. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором корпус (2) дополнительно содержит первую наружную поверхность (2.7), выполненную с возможностью нахождения в контакте с внутренней частью элемента, к которому прикрепляется клапан, предпочтительно дозатора, в осевом направлении X-X'.

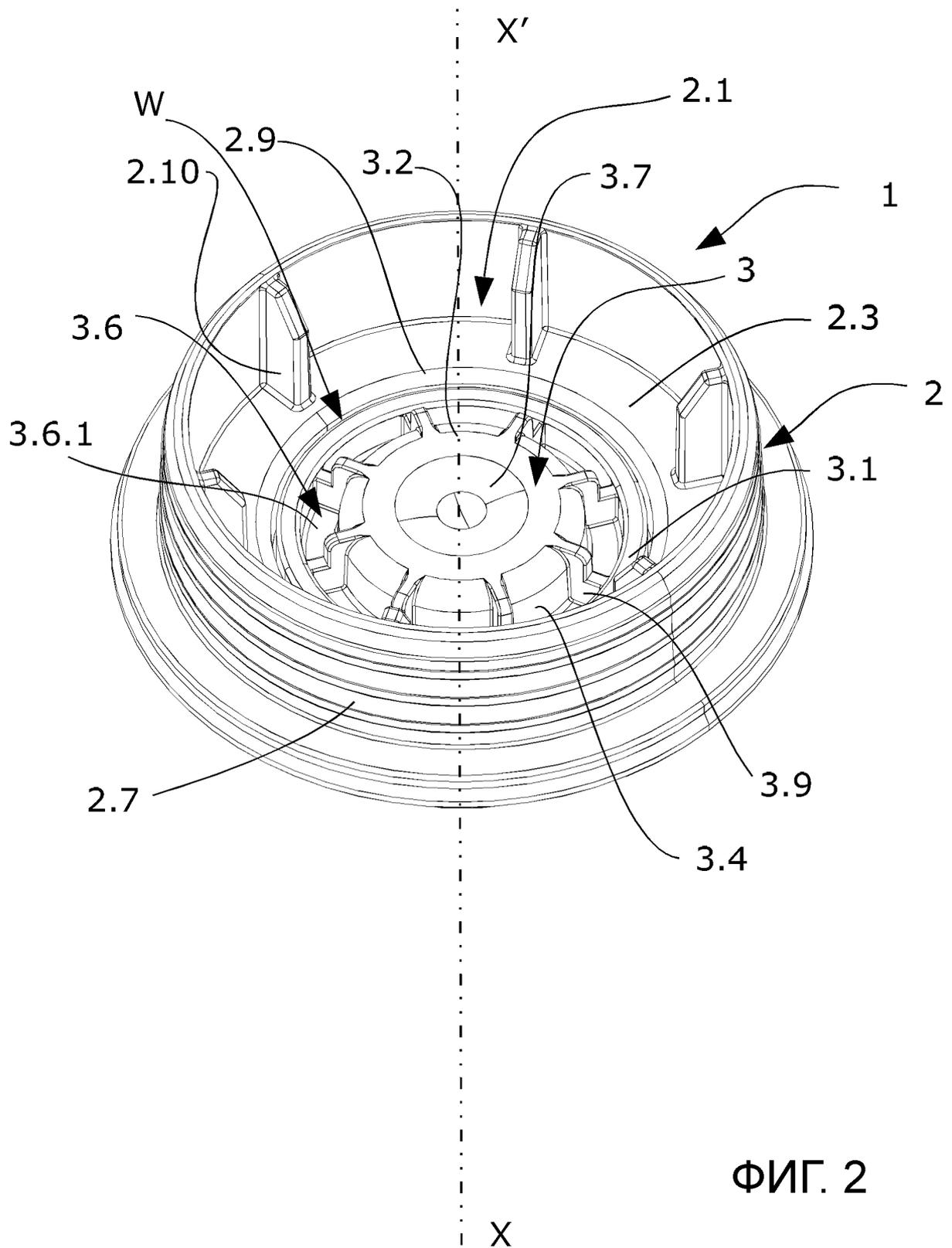
19. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором корпус (2) дополнительно содержит вторую наружную поверхность (2.8), выполненную с возможностью опоры на внутреннюю часть горловины емкости и с возможностью обеспечения непроницаемости с ней.

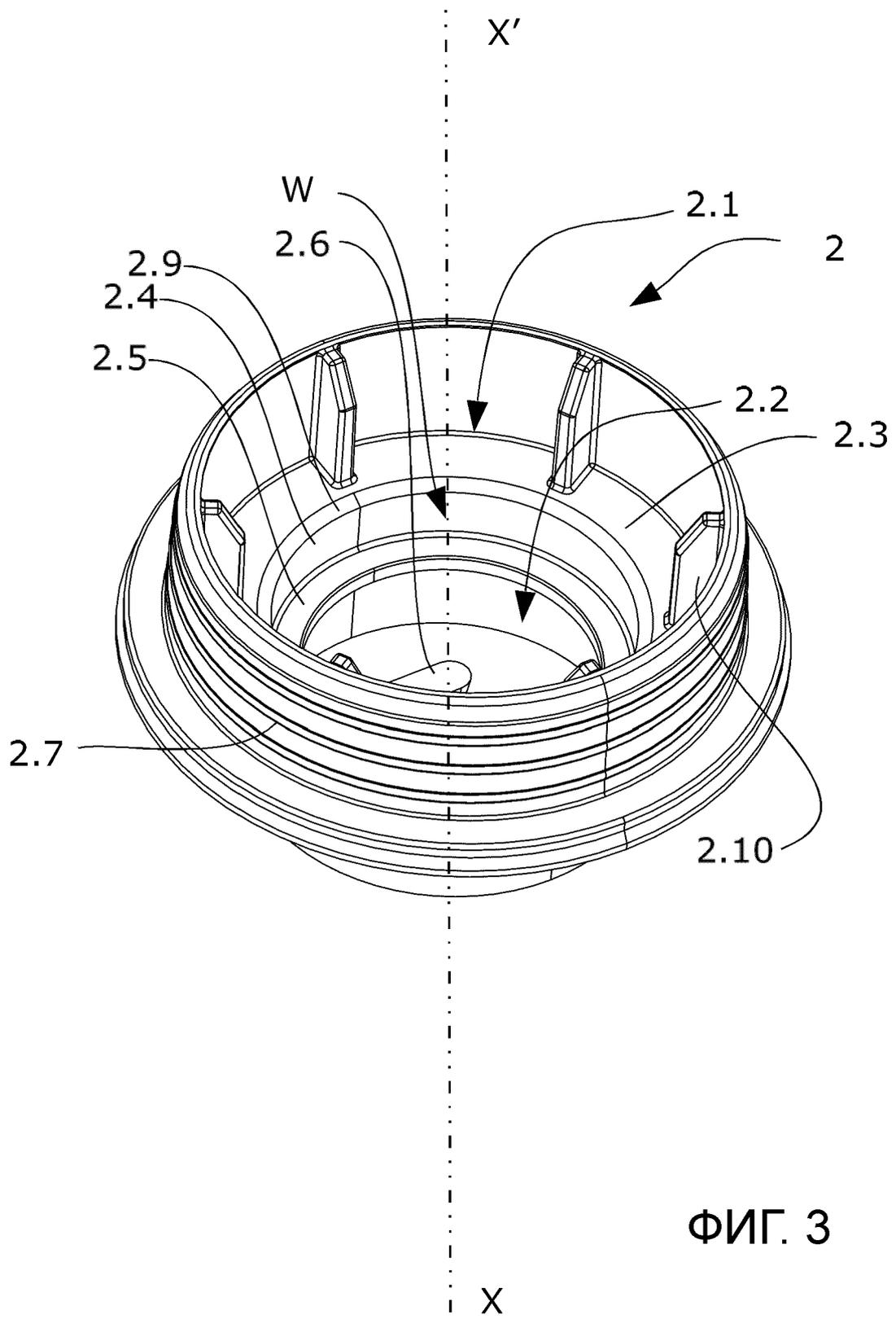
20. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором корпус (2) дополнительно содержит скошенную поверхность (2.9), обеспеченную между внутренней переходной поверхностью (2.3) и направляющей поверхностью (2.4).

21. Клапан (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором корпус (2) дополнительно содержит множество направляющих перемычек (2.10), обеспеченных в

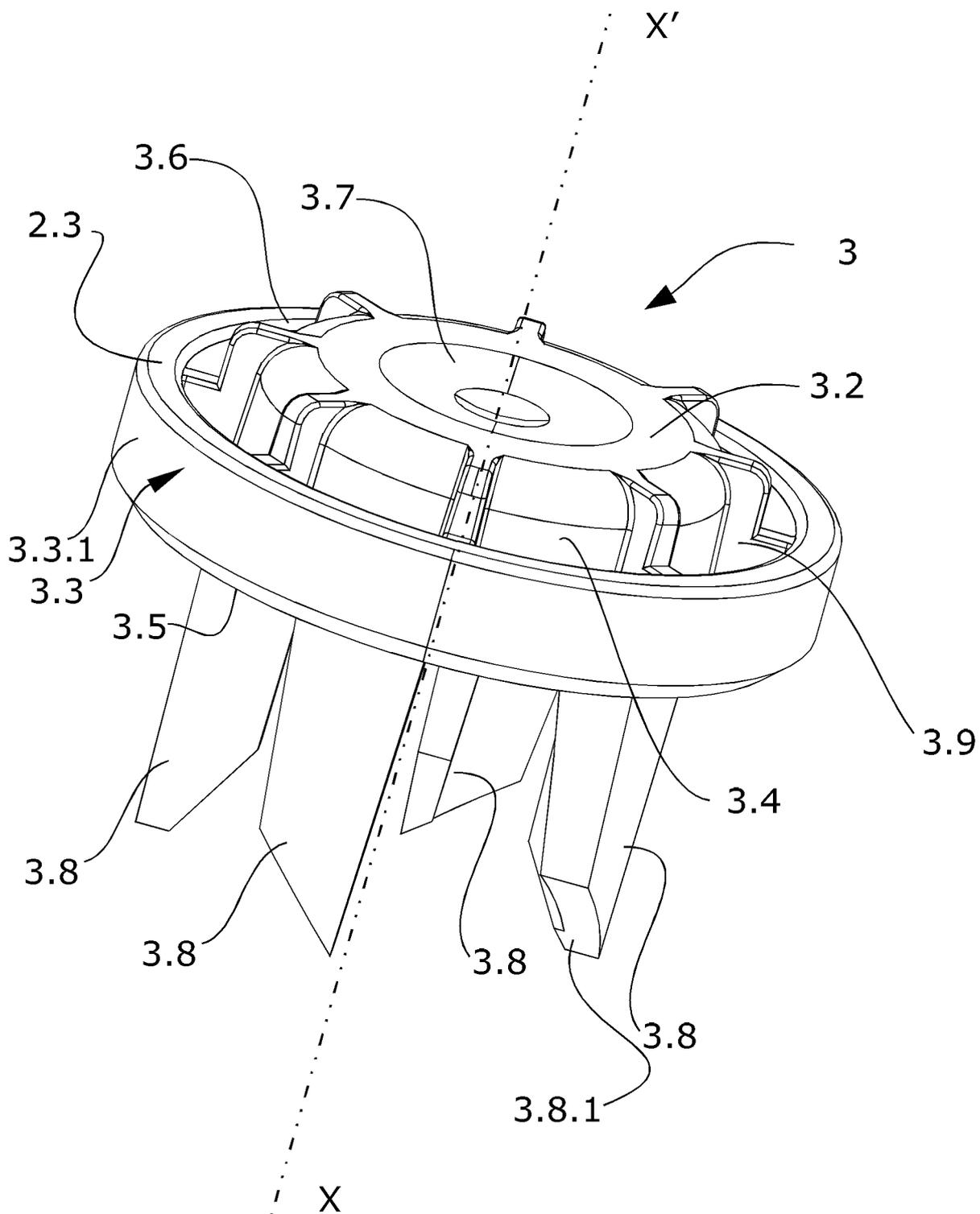
первой трубчатой полости (2.1).

22. Укупорочное устройство для бутылок, содержащее клапан (1) по любому из предшествующих пунктов.

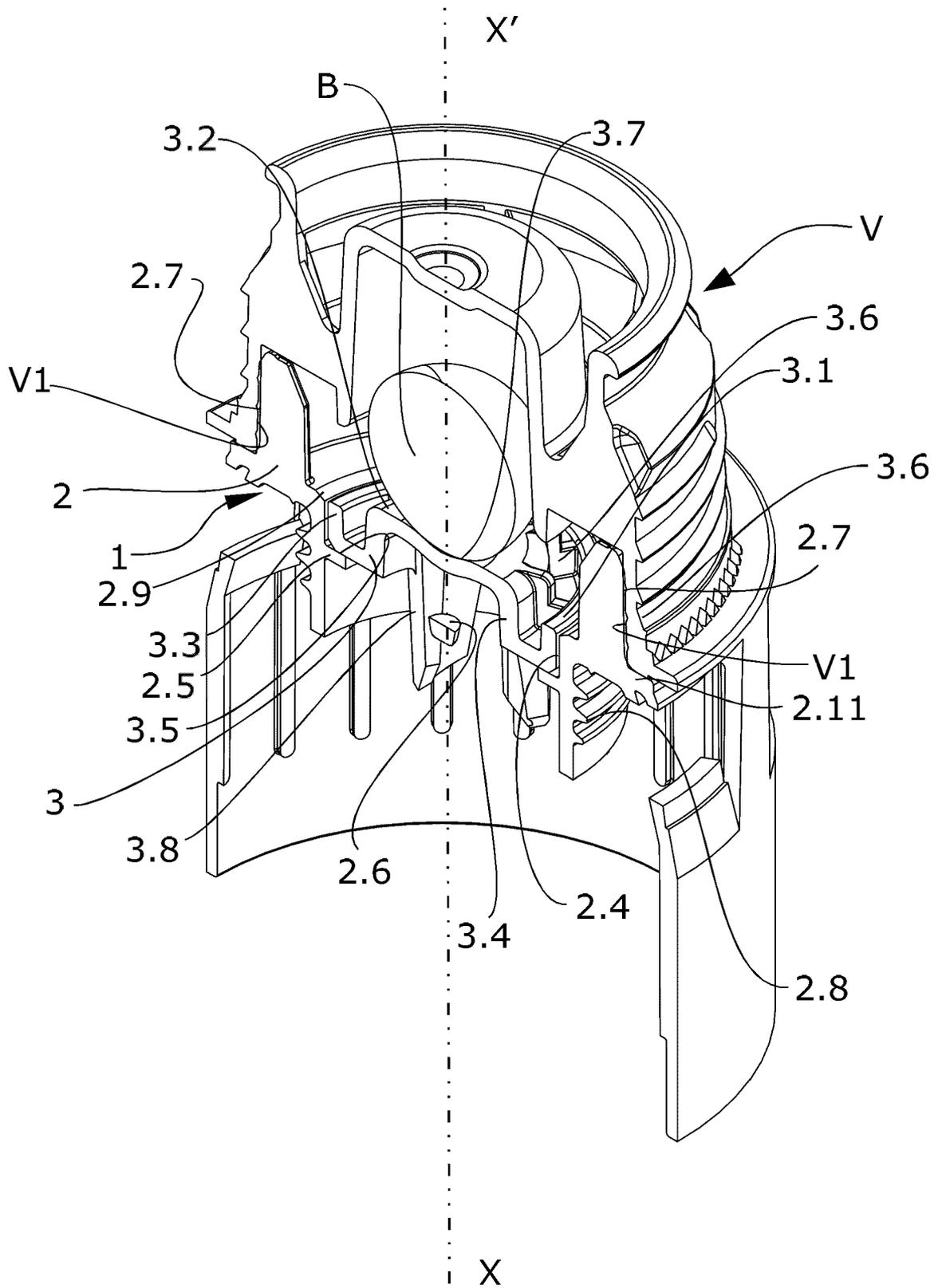




ФИГ. 3



ФИГ. 4



ФИГ. 5