



УКРАЇНА

(19) UA (11) 22921 (13) A

(51)6 B 67 D 1/10

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23 XII 1993 рПублікується
в редакції заявника

(54) СИСТЕМА ДЛЯ РОЗДАЧІ НАПІВ

1

(21) 96124714

(22) 18.12.96

(24) 05.05.98

(46) 30.06.98. Бюл. № 3

(47) 05 05 98

(72) Куряев Рінат Шамільевич, Блувштейн
Олександр Львович, Середенко Петро
Сергійович

(73) Куряев Рінат Шамільевич

(57) 1. Система для раздачи напитка, содержащая клапанный элемент и сифонную трубку, средство для открывания клапанного элемента и канал для выхода напитков, отличающаяся тем, что клапанный элемент и средство для открывания клапанного элемента размещены в одном корпусе путем базирования относительно оси корпуса в соответствующих цилиндрических камерах, расположенных соосно и соединенных отверстием, при этом средство для открывания выполнено в виде пусковой подвижной кнопки, базирующейся в верхней цилиндрической камере и соосно расположенной на хвостовике клапанного элемента, образующей с корпусом камеру, в которой размещена упругая манжета также соосно с пусковой подвижной кнопкой и хвостовиком клапанного элемента, рабочая часть клапанного элемента на конце противоположном хвостовику выполнена в виде диска с зубцами, базируется с их помощью в ниж-

2

ней цилиндрической камере и опирается поверхностью диска, обращенной к хвостовику, на упругое кольцо, образующее седло клапана, и расположенное в канавке, выполненной в корпусе.

2. Система по п. 1, отличающаяся тем, что соосно с клапанным элементом на стенке нижней цилиндрической камеры смонтирована гильза с возможностью установки сифонной трубки.

3 Система по п. 1, отличающаяся тем, что в верхней части хвостовика клапанного элемента выполнены каналы, соединяющие канал выдачи напитка с атмосферой.

4. Система по п. 1, отличающаяся тем, что на дисковой части клапанного элемента, обращенной в сторону противоположную хвостовику, в центре его выполнен параболический выступ.

5. Система по п. 1, отличающаяся тем, что упругая манжета средства для открывания клапанного элемента выполнена в виде тарелки с ломаным в сторону от центра краем, с конусообразным дном и отверстием по центру.

6. Система по п. 1, отличающаяся тем, что корпус выполнен с возможностью его фиксации на горловине емкости, содержащей напиток насыщенные диоксидом углерода.

(19) UA (11) 22921 (13) A

Изобретение относится к устройствам с использованием сжатого воздуха или газа, действующих на напитки в емкостях, а конкретно может быть использовано для раздачи напитков, содержащих эндогенный или экзогенный диоксид углерода.

Органолептические свойства определенных напитков в значительной степени зависят от содержания диоксида углерода. Снижение уровня его содержания отрицательно сказывается на вкусовых свойствах этих напитков. Поэтому желательно поддерживать его уровень близким к исходному до полного использования всего напитка. С этой целью разработаны и используются специальные емкости для хранения напитков или воды, содержащих диоксид углерода и различные приспособления для разлива таких напитков.

Известна емкость для хранения минеральной воды, включающая крышку со сливным клапаном, который содержит толкатель, седло, уплотнительную прокладку и сифонную трубку [1]. Минеральная вода поступает из емкости по сифонной трубке к потребителю, минуя прокладку, расположенную на седле, которую перемещают с помощью толкателя и специальной клавиши.

Описанное выше устройство обеспечивает поддержание определенного давления диоксида углерода в минеральной воде и подачу ее потребителю, однако такая конструкция не отличается надежностью и не может выдержать повышенное давление газа.

Известна также головка сифона, содержащая корпус, механизм выпуска [2], а также совмещенный с ним предохранительный клапан. Механизм выпуска содержит подпружиненный клапан, размещенный в корпусе, который перемещают с помощью рычага для выдачи порции напитка. Корпус головки и клапан могут быть выполнены из пластмассы, а уплотняющие прокладки из резины.

Давление, которое может быть установлено в емкости сифона, определяется упругостью пружины. Как показала практика, сифоны с такой головкой не отличались надежностью. Давление в них быстро падало, и значительная часть напитка теряла газ и оставалась на дне сифона.

Наиболее близкой по назначению, технической сущности и достигаемому результату при использовании к заявляемому решению является система для раздачи напитков, содержащая клапанный элемент и сифонную трубку, свободный конец которой расположен над дном контейнера, средство

для открывания клапанного элемента и канал для выхода напитка [3]. Эта система является частью контейнерной системы для хранения и раздачи сатурированного напитка, содержащей контейнер способный выдержать давление не менее $3 \cdot 10^5$ Па, с горлом, имеющим внутреннюю и наружную кольцевые стенки, раздаточную головку с ручкой управления. При этом клапанный элемент укреплен на внутренней кольцевой стенке горловины контейнера, на ее наружной стенке образована резьба для разъемного крепления раздаточной головки. Раздаточная головка имеет упругий элемент, который смонтирован с возможностью перемещения и установлен между ручкой управления и средством для открывания клапанного элемента, и который не проницаем для жидкости и газа.

Описанная выше система является очень сложной. С одной стороны, она предполагает использование контейнеров с заранее размещенными в их горловине клапанными элементами, защищенными специальными колпачками. С другой стороны, использование контейнера без раздаточной головки невозможно. Упрощенные же варианты раздаточной головки характеризуются сложностью формы и отдельных деталей и являются менее надежными с точки зрения обеспечения необходимого давления газа до полного использования напитка вследствие ненадежного запирания емкости клапанным элементом.

Таким образом, сложная система для хранения и раздачи сатурированного напитка может быть использована только один раз.

Поэтому целью предлагаемого технического решения является упрощение конструкции, повышение надежности герметизации, расширение ее функциональных возможностей.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования системы для раздачи напитка, содержащей клапанный элемент и сифонную трубку, свободный конец которой расположен над дном контейнера, средство для открывания клапанного элемента и канал для выхода напитка, в которой, вследствие размещения в одном корпусе клапанного элемента и средства для открывания клапанного элемента путем базирования относительно оси корпуса в соответствующих цилиндрических камерах, расположенных соосно и соединенных отверстием, выполнения средства для открывания в виде пусковой подвижной кнопки, базирующейся в верхней цилиндрической камере и соосно расположенной на хвосте-

вике клапанного элемента и образующей с корпусом камеру, в которой размещена упругая манжета также соосно с хвостовиком клапанного элемента и пусковой кнопки, выполнения рабочей части клапанного элемента на конце противоположном хвостовику в виде диска с зубцами, базирующегося с их помощью в нижней цилиндрической камере и опирающегося поверхностью диска, обращенной к хвостовику, на упругое кольцо, расположенное в корпусе и образующее седло клапана, обеспечивается, с одной стороны, надежная герметизация емкости под действием давления, создаваемого газом на напиток, одновременно и на упругое кольцо, и на диск клапанного элемента, с другой стороны, простая разгерметизация для раздачи напитка под действием пусковой подвижной кнопки и надежный возврат в исходное состояние под действием упругой манжеты, и за счет этого оказывается возможной раздача напитка, содержащего растворенный в нем диоксид углерода любого происхождения, который заполняет объем высвобождающийся по мере расхода напитка. Поскольку при таком способе раздачи напитка нет необходимости всякий раз открывать полностью емкость содержащую напиток, выделяющийся при этом газ полностью вытесняет через сифонную трубку весь напиток, который остается достаточно сильно газированным до самой последней порции.

Основной технический результат достигаемый при осуществлении предлагаемого решения заключается в том, что простая конструкция при минимальном количестве также простых в изготовлении деталей позволяет в исходном состоянии клапанного элемента надежно герметизировать напиток в определенном объеме и, при необходимости, осуществлять его порционную раздачу. Предлагаемое устройство делает удобной раздачу напитка как из малолитровых, а также и из многолитровых бутылок, особенно из емкостей имеющих мягкие, ломающиеся пластмассовые стенки.

Поставленная задача решается тем, что в известной системе для раздачи напитков, содержащей клапанный элемент и сифонную трубку, средство для открывания клапанного элемента и канал для выхода напитков, согласно изобретению, клапанный элемент и средство для открывания клапана размещены в одном корпусе путем базирования относительно оси корпуса в соответствующих цилиндрических камерах, расположенных соосно и соединенных отверстием, при этом средство для открывания выполнено в виде пусковой подвижной

кнопки, базирующейся в верхней цилиндрической камере и соосно расположенной на хвостовике клапанного элемента, образующей с корпусом камеру, в которой размещена упругая манжета также соосно с хвостовиком клапанного элемента и пусковой подвижной кнопкой, рабочая часть клапанного элемента на конце противоположном хвостовику выполнена в виде диска с зубцами, базируется с их помощью в нижней цилиндрической камере и опирается поверхностью диска, обращенной к хвостовику, на упругое кольцо, расположенное в канавке, выполненной в корпусе, и образующее седло клапана.

Соосно с клапанным элементом на корпусе в корпусе установлена гильза с возможностью установки сифонной трубки.

В верхней части хвостовика клапанного элемента выполнены каналы, соединяющие канал выдачи напитка с атмосферой.

На дисковой части клапанного элемента, обращенной в сторону противоположную хвостовику, в центре его выполнен параболоидный выступ.

Упругая манжета средства для открывания клапанного элемента выполнена в виде тарелки с ломаным в сторону от центра краем, с конусообразным дном и отверстием по центру для фиксации на хвостовой части клапанного элемента.

Корпус выполнен с возможностью его фиксации на горловине емкости, содержащей напитки насыщенные диоксидом углерода.

Выполнение осевого базирования с помощью двух соосно расположенных цилиндров, выполненных в одном корпусе, позволяет упростить систему раздачи напитка и одновременно минимизировать ее размеры, обеспечить надежную герметизацию и простое открывание системы для раздачи напитка.

Выполнение каналов в хвостовой части клапанного элемента, соединяющих канал выдачи напитка с атмосферой, предотвращает капаж, так как жидкость в каналах не подпирается атмосферным давлением после прекращения выдачи напитка.

Выполнение параболоидного выступа в центре диска направляет напиток в нужном направлении, а именно к периферии дисковой части клапанного элемента.

Поскольку упругая манжета средства для открывания клапанного элемента выполнена в виде тарелки с ломаным в сторону от центра краем, с конусообразным дном и отверстием по центру для размещения на хвостовой части клапанного элемента она играет в данном случае двойную роль. С

одной стороны она работает как уплотнение, а с другой как амортизатор, обеспечивающий возвращение подвижной кнопки в исходное состояние после выдачи порции напитка под действием простого нажатия пальцем на пусковую кнопку.

Выполнение корпуса с возможностью его фиксации на горловине емкости, содержащей напиток, насыщенный диоксидом углерода, позволяет использовать устройство либо многократно, либо вместо укупоривающей крышки.

Как видно из описания сущности технического решения, оно отличается от прототипа и следовательно является новым.

Решение также обладает изобретательским уровнем. Известны устройства для разлива жидкостей [2, 3], которые, однако, не могут быть использованы для раздачи напитков, содержащих диоксид углерода при повышенном давлении, так как используют подпружиненные клапанные элементы, не обеспечивающие необходимую герметизацию. В прототипе герметизация обеспечивается как пружиной, так и давлением диоксида углерода, который выделяется из жидкости, наполняющей объем над ней. Однако выполнение клапанного элемента и средства в разных корпусах сильно усложняет систему, отсутствие же средства для открывания клапанного элемента делает порционную или периодическую раздачу напитка, при сохранении высокого уровня содержания диоксида углерода в нем, вообще невозможным.

Использование упругой манжеты, расположенной в камере, образованной подвижной пусковой кнопкой, корпусом и хвостовой частью клапанного элемента, выполненной в виде тарелки с ломаным краем и конусообразным дном, обеспечивает не только герметизацию, как это делают известные уплотнения при возвратно-поступательном движении [4], но и обеспечивает возврат в исходное состояние клапанного элемента, создает условия для начала герметизации под действием напитка и диоксида углерода, который занимает объем над напитком.

Решение также промышленно применимо, так как может быть изготовлено в условиях серийного производства и использовано для раздачи напитков из разнообразных емкостей, в которых напитки находятся под давлением экзогенного или эндогенного диоксида углерода.

На чертеже показано устройство для раздачи напитков.

Устройство, например для раздачи напитков из ПЭТ бутылок емкостью 0,5–5 л,

содержит корпус 1, в котором установлен клапанный элемент 2, имеющий дисковую часть с зубцами 3, расположенными по образующей диска, с помощью которых клапанный элемент 2 базируют в нижней цилиндрической камере 4, и хвостовую часть 5. Конец хвостовой части клапанного элемента 2 базируют стенки 6 верхней цилиндрической камеры, с помощью пусковой кнопки 7. Над пусковой кнопкой 7 в корпусе 1 установлена защитная крышка 8, которая предотвращает случайное воздействие на пусковую кнопку при, например, транспортировке. В торцевой канавке нижней цилиндрической камеры 4 расположено кольцо 9, на которое опирается поверхность 10 дисковой части клапанного элемента. На плоскости 11 дисковой части клапанного элемента расположен параболоидный выступ 12. На внешней поверхности нижней цилиндрической камеры 4 закреплена гильза 13, в которой устанавливают сифонную трубку 14. Между хвостовой частью 5 клапанного элемента и корпусом 1 имеется камера 15, которая представляет собой отверстие, соединяющее верхнюю и нижнюю цилиндрические камеры, в котором расположена хвостовая часть 5 клапанного элемента, и которая соединена с каналом раздачи напитков 16, выполненным с возможностью установки в нем сливной трубки 17. Наружная поверхность корпуса 1 и защитной крышки 8 выполнена с позиций эстетики, эргономики и оптимизации технологии изготовления. Внутренняя часть корпуса, в той части, которая контактирует с емкостью, содержащей напиток, выполнена с учетом профиля горловины, например, ПЭТ бутылки.

В верхней цилиндрической камере 6 под пусковой кнопкой 7 на хвостовике 5 установлена манжета 18, которая, с одной стороны не допускает попадание напитка в камеру 6, а с другой стороны, служит амортизатором, возвращающим пусковую кнопку 7 в исходное состояние.

Для предотвращения капажа в хвостовой части 4 клапанного элемента, предусмотрены каналы 19, которые соединяют канал выдачи напитка 16 с атмосферой после окончания процесса выдачи.

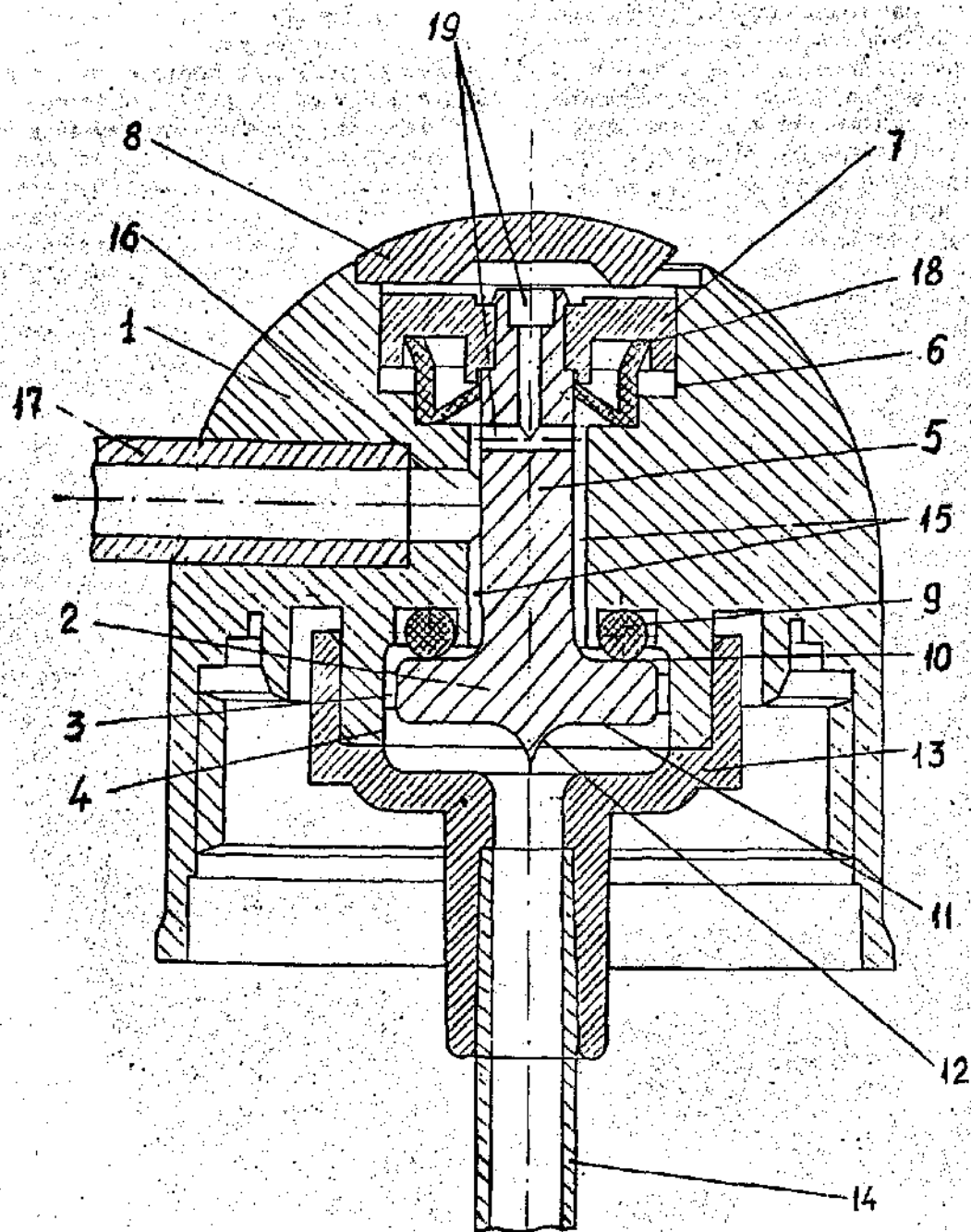
Устройство работает следующим образом при использовании, например, ПЭТ бутылки. Для этого прежде всего необходимо снять защитную крышку 8. В исходном состоянии упругая манжета 18 приподнимает пусковую кнопку 7, которая, действуя на хвостовик 5 и дисковую часть 2 клапанного элемента, прижимает ее к упругому кольцу 9, выполняющему роль седла клапана. Для

раздачи напитка, заключенного в ПЭТ бутылку необходимо снять герметизирующую крышку и на ее место установить систему для раздачи напитков. После установки системы в свободном объеме над напитком снова установится повышенное давление за счет диоксида углерода, который выделится из напитка, потому что его содержание в нем всегда избыточное. Вследствие повышения давления в объеме над напитком часть его по сифонной трубке 14 поднимется вверх и будет дополнительно действовать на клапанный элемент 2 снизу и на упругое кольцо 9, обеспечивая дополнительные усилия для герметизации. При нажатии на пусковую кнопку 7, клапанный элемент 2 опускается вниз настолько, что между кольцевым упругим элементом 9 и плоскостью 10 образуется зазор, по которому напиток мимо направляющего выступа 12 и базирующих клапанный элемент 2 выступов 3 поступает в камеру 15, а затем в канал выдачи напитка 16 и сливную трубку 17. После того, как с пусковой кнопки 6 снимут нагрузку (уберут палец, которым нажимают на пусковую кнопку 7, запирая при этом канал 19), она под действием упругой манжеты 18 займет исходное положение, при этом исходное положение займет и дисковая часть 2 клапанного элемента, которая, соприкоснувшись с

кольцевым упругим элементом 9, вновь загерметизирует напиток в бутылке.

Поскольку канал выдачи напитка 16 соединен, с одной стороны, со сливной трубкой 17, а с другой стороны, с атмосферой каналами 19, после прекращения выдачи напитка в канал выдачи 16 напиток не задерживается. В противном случае в этих каналах остается незначительная часть напитка, который удерживается вследствие действия силы поверхностного натяжения. Выделившийся остаточный газ в замкнутом объеме вытесняет оставшийся напиток и он образует лужицы перед емкостью.

Проведенные испытания опытных образцов показали, что предлагаемая простая система выдачи напитка надежна, она обеспечивает герметизацию напитка в емкости, выдачу напитка желаемыми порциями, напиток сохраняет высокое содержание диоксида углерода и в последних порциях напитка. Система обеспечивает выдачу практически всего напитка, заключенного в емкости, и может быть использована на ПЭТ бутылках многократно. Предложенная конструкция системы раздачи напитка может быть использована на различных емкостях, может быть реализована как отдельно от расфасованных напитков, так и присоединена к емкости уже при расфасовке.



Упорядник

Техред М. Келемеш

Коректор Л. Лукач

Замовлення 4512

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101