

(19)



Евразийское  
патентное  
ведомство

(21) 202491393 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки  
2024.07.17

(51) Int. Cl. B65D 17/28 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки  
2022.11.18

(54) КРЫШКА ДЛЯ БАНКИ И СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КРЫШКИ ДЛЯ БАНКИ

(31) 10 2021 131 239.6

(72) Изобретатель:

(32) 2021.11.29

Пиех Грегор Антон (AT)

(33) DE

(74) Представитель:

(86) PCT/EP2022/082447

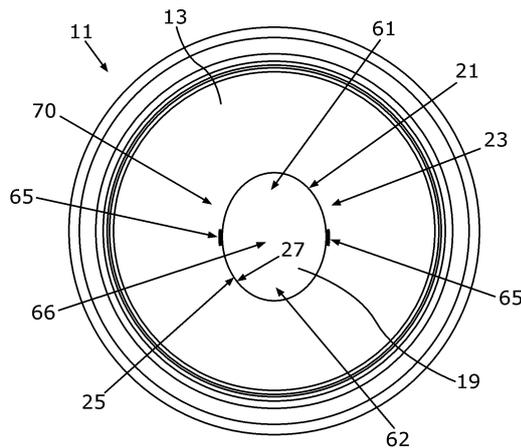
Медведев В.Н. (RU)

(87) WO 2023/094281 2023.06.01

(71) Заявитель:

ТОП КЭП ХОЛДИНГ ГМБХ (AT)

(57) Крышка для банки имеет металлическую поверхность крышки, в которой образовано ограниченное замкнутым краем поверхности крышки отверстие, которое закрыто заглушкой металлической поверхности крышки, при этом заглушка отделена от окружающей поверхности крышки проходящим по меньшей мере участками вдоль края поверхности крышки микрозазором. Первая концевая область заглушки через поворотную опору соединена с окружающей поверхностью крышки. Крышка также имеет отрывной элемент, который входит в зацепление с противоположной поворотной опоре второй концевой областью заглушки так, что вытягивание отрывного элемента может приводить к повороту заглушки наружу из плоскости, заданной отверстием. Микрозазор между первой концевой областью и второй концевой областью прерван по меньшей мере одной удерживающей перемычкой, посредством которой заглушка и окружающая поверхность крышки соединены друг с другом с замыканием по материалу.



A1

202491393

202491393

A1

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

2420- 581255EA/022

### КРЫШКА ДЛЯ БАНКИ И СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КРЫШКИ ДЛЯ БАНКИ

Изобретение относится к крышке для банки, в частности банки для напитков, с металлической поверхностью крышки, в которой образовано ограниченное замкнутым краем поверхности крышки отверстие, которое закрыто заглушкой металлической поверхности крышки, при этом заглушка отделена от окружающей поверхности крышки проходящим по меньшей мере участками вдоль упомянутого края поверхности крышки микрозазором, при этом первая концевая область заглушки соединена с окружающей поверхностью крышки посредством поворотной опоры, и с отрывным элементом, который входит в зацепление с противоположной упомянутой поворотной опоре второй концевой областью заглушки так, что за счет вытягивания отрывного элемента обеспечивается поворот заглушки наружу из плоскости, заданной отверстием.

Крышки для банки такого типа широко используются при производстве банок для напитков, пищевых банок и тому подобного. Они просты и недороги в изготовлении, позволяют компактное штабелирование одинаковых банок, легко открываются и, при необходимости, снова закрываются, за счет перемещая заглушки вручную. Благодаря микрозазору при открытии банки не происходит вредного для здоровья попадания металлических частиц внутрь банки.

При открытии банки с напитками и тому подобного может возникнуть разбрызгивание, перелив пены и/или даже хлопки, особенно если содержимым банки является газированный напиток. Для предотвращения этого некоторые пользователи пробуют перед открытием стучать по стенке банки или как можно медленнее и осторожно тянуть за отрывной элемент. Однако такие меры являются раздражающими и имеют лишь ограниченную эффективность.

Задачей изобретения является обеспечение более простого и беспроblemного открывания крышек для банки упомянутого типа и, в частности, противодействие разбрызгиванию, переливу пены и/или хлопкам.

Поставленную задачу решает крышка для банки с признаками пункта 1 формулы изобретения.

Изобретение предусматривает, что микрозазор между первой концевой областью и второй концевой областью прерван по меньшей мере одной удерживающей перемычкой, посредством которой заглушка и окружающая поверхность крышки соединены друг с другом с замыканием по материалу. Когда заглушка поворачивается вверх путем вытягивания отрывного элемента, первоначально возникает только относительно небольшое отверстие, которое начинается от второй концевой области и доходит максимум до удерживающей перемычки. Удерживающая перемычка изначально препятствует дальнейшему открытию. За счет относительно небольшого начального отверстия/открытия уже имеет место вентиляция банки, что также называется «разрядкой». По мере продолжения открывающего движения удерживающая перемычка

рвется, так что становится возможным полностью открыть заглушку и тем самым освободить все отверстие. Благодаря уже произошедшей вентиляции больше не наблюдается значительного разбрызгивания или выхода пены через край (перелив пены). Предварительная вентиляция перед полным открыванием при таких условиях может быть даже не ощущаемой для пользователя. Особенное преимущество заключается в простой конструкции соответствующей изобретению крышки для банки, поскольку достаточно существующий микрозазор выполнять не полностью окружным, а снабдить выемкой для образования удерживающей перемычки. Поэтому нет необходимости предусматривать отдельное дополнительное удерживающее устройство.

Еще одним преимущественным эффектом изобретения является то, что удерживающая перемычка повышает стабильность заглушки крышки. Было установлено, что благодаря металлической удерживающей перемычке даже при сильно повышенном внутреннем давлении в банке и/или при высоких температурах не доходит до образования негерметичностей или даже отрыва заглушки. Высокие температуры и обусловленное ими высокое внутреннее давление возникают не только тогда, когда банки с газированными напитками подвергаются воздействию солнечного света, но и во время пастеризации, которая необходима для многих вариантов использования. Герметизирующая пленка, которая предусмотрена при необходимости для перекрытия микрозазора, защищена удерживающей перемычкой от перегрузки.

Преимущество удерживающей перемычки состоит также в том, что она обеспечивает надежное удержание заглушки в отверстии во время изготовления.

Согласно одному варианту осуществления изобретения упомянутая по меньшей мере одна удерживающая перемычка имеет ширину от 0,1 мм до 6 мм, предпочтительно от 1,5 мм до 4 мм. Установлено, что при такой ширине перемычки, с одной стороны, гарантируется достаточно сильное удерживающее действие для вентиляционного эффекта, а, с другой стороны, удерживающую перемычку достаточно легко сломать, чтобы предотвратить препятствование процессу открывания. Ширина удерживающей перемычки может быть измерена вдоль ограничивающего отверстие края, соответственно, вдоль хода микрозазора.

Упомянутая по меньшей мере одна удерживающая перемычка может иметь канавку. Канавка обеспечивает заданный разрыв удерживающей перемычки, а именно вдоль канавки, при первом повороте заглушки вверх. Это позволяет избежать нежелательного разрыва заглушки или окружающей поверхности крышки. Канавка может проходить вдоль края поверхности крышки и/или микрозазора. Форму и глубину канавки можно подогнать (адаптировать) так, чтобы получить желаемую силу отрыва. Канавка, предпочтительно, имеет глубину по меньшей мере 0,03 мм и/или по меньшей мере четверть толщины металлической поверхности крышки.

Предпочтительно микрозазор между первой концевой областью и второй концевой областью прерывается системой перемычки из по меньшей мере двух удерживающих перемычек, посредством которых заглушка и окружающая поверхность крышки

соединены друг с другом с замыканием по материалу. Это обеспечивает равномерную фиксацию заглушки в отверстии. Система перемычки может быть сконструирована таким образом, что в процессе открывания образуется относительно небольшое начальное отверстие. Чем меньше первоначальное отверстие, тем более контролируемым и щадящим может быть выход избыточного давления.

Система перемычки может включать в себя удерживающие перемычки, расположенные по обе стороны второй концевой области. Это означает, что раскрытию микрозазора с обеих сторон точки воздействия отрывного элемента противодействует сопротивление, так что удерживающий эффект является равномерным.

Предпочтительно, чтобы система перемычки содержала по меньшей мере одну пару удерживающих перемычек, расположенных напротив друг друга относительно центральной области заглушки. Это обеспечивает симметричное сопротивление открывающему движению.

Система перемычки может содержать по меньшей мере четыре и максимум восемь, предпочтительно шесть, удерживающих перемычек, распределенных вдоль края поверхности крышки. Это обеспечивает особенно стабильное удержание заглушки в отверстии и противодействует перегрузке перекрывающего микрозазор покрытия или пленки.

Удерживающие перемычки системы перемычки могут быть выполнены идентично, чтобы обеспечить особенно простую конструкцию.

Еще один вариант осуществления изобретения предусматривает, что микрозазор представляет собой пробивной зазор, а упомянутая по меньшей мере одна удерживающая перемычка образована вырубной выемкой. Это обеспечивает особенно простое и экономичное производство. В вырубной выемке может быть расположено чеканочное (тиснящее) устройство, в частности, чеканочный пуансон, который выполнен для создания, в частности, описанной выше канавки в соответствующей удерживающей перемычке.

Согласно особому варианту осуществления изобретения микрозазор имеет максимальную ширину 0,01 мм. На практике это оказалось особенно благоприятным. Заглушка также может удерживаться на окружающей поверхности крышки посредством зажима.

На плоскую сторону металлической поверхности крышки может наноситься покрытие из пластикового материала, перекрывающее микрозазор. Герметичность крышки для банки гарантируется перекрывающим микрозазор покрытием несмотря на отсутствие непрерывного металлического соединения между заглушкой и окружающей поверхностью крышки. При перемещении заглушки вверх из плоскости, заданной отверстием, покрытие из пластикового материала рвется в области микрозазора, в результате чего отверстие впоследствии освобождается.

Покрытие предпочтительно наносят на внутреннюю сторону металлической поверхности крышки. Поэтому покрытие предпочтительно находится на стороне крышки,

обращенной внутрь банки. Обычно, это нижняя сторона металлической поверхности крышки.

Покрытие может быть нанесено по всей поверхности на плоскую сторону металлической поверхности крышки. Это является преимуществом с точки зрения технологии производства и обеспечивает особенно высокое герметизирующее действие. Покрытие может быть выполнено в виде пленки и/или нанесено, например, запечатано, на металлическую поверхность крышки с прочным сцеплением. Пластиковым материалом может быть пищевой полипропилен.

Согласно одному другому варианту осуществления изобретения покрытие имеет ослабление, в частности уменьшенную областями толщину материала, которое расположено на расстоянии от микрозазора. Ослабление может быть образовано в процессе запечатывания, посредством которого наносится покрытие. В принципе, в качестве ослабления можно предусмотреть канавку или по меньшей мере частичную сквозную канавку, такую как перфорация. Ослабление уменьшает силу, необходимую для открывания банки. За счет расстояния между упомянутым ослаблением и микрозазором обеспечивается высокий уровень герметичности.

Отрывной элемент может представлять собой захватный, тяговый и/или рычажный элемент, в частности, изготовленный из пластикового материала. Пользователь может привести в действие захватный, тяговый и/или рычажный элемент для поворота заглушки вверх вокруг оси поворотной опоры, заданной поворотной опорой. В частности, может быть предусмотрен двуплечий рычажный орган из пластикового материала, который жестко соединен с металлической поверхностью крышки. Предпочтительно, чтобы захватный, тяговый и/или рычажный элемент имели кольцевой захватный участок, как например кольцевой язычок. При практическом обращении кольцевой язычок особенно предпочтителен, поскольку его можно легко захватить, и он позволяет открыть соответствующую банку удобно осуществляемым тянущим движением.

Один другой вариант осуществления изобретения предусматривает, что окружающая отверстие уплотнительная рамка из пластикового материала соединена с окружающей поверхностью крышки, а несущий заглушку закрывающий узел из пластикового материала с возможностью поворота прикреплен к окружающей поверхности крышки, при этом уплотнительная рамка и закрывающий узел являются разъемно герметично для текучей среды соединяемыми друг с другом посредством уплотнительных и фиксирующих ребер и соответствующих приемных канавок. Такая крышка для банки имеет выполненное с возможностью повторного закрывания отверстие. Уплотнительные и фиксирующие ребра, а также приемные канавки предпочтительно выполнены таким образом, чтобы полное повторное закрывание с помощью защелкивающегося соединения было ощутимым и, при необходимости, акустически воспринимаемым. В отличие от так называемых стандартных крышек для банки, которые не подлежат повторному закрыванию, заглушка повторно закрываемой крышки для банки не может деформироваться в достаточной степени, чтобы за счет деформации обеспечить

разрядку. Таким образом, изобретение особенно, но не исключительно, подходит для повторно закрываемых крышек для банки.

Изобретение также относится к способу изготовления крышки для банки, в частности крышки для банки с напитками, предпочтительно крышки для банки, как описано выше, в котором предоставляют по меньшей мере областями плоский металлический элемент и при этом заглушку вырубают из металлического элемента и вновь вводят в отверстие, образованное в процессе вырубки.

Согласно изобретению вырубку осуществляют с помощью вырубного пуансона, имеющего режущую кромку с по меньшей мере одной выемкой. Это позволяет особенно просто создавать удерживающую перемычку в виде соединения с замыканием по материалу между заглушкой и окружающей поверхностью крышки.

Изобретение также относится к крышке для банки, в частности банки для напитков, имеющей металлическую поверхность крышки, в которой образовано ограниченное замкнутым краем поверхности крышки отверстие, которое закрыто заглушкой металлической поверхности крышки, при этом заглушка отделена от окружающей поверхности крышки проходящим по меньшей мере участками вдоль упомянутого края поверхности крышки микрозазором, в частности крышке для банки, как описано выше.

Согласно изобретению в металлической поверхности крышки имеется система вентиляционных канавок, находящихся в соединении с микрозазором.

При нанесении герметизирующей пленки на металлическую поверхность крышки вентиляционные канавки обеспечивают вентиляцию через микрозазор и, тем самым, противодействуют нежелательному образованию пузырьков между герметизирующей пленкой и металлической поверхностью крышки. Вентиляционные канавки могут быть получены тиснением на металлической поверхности крышки. Согласно одному варианту осуществления изобретения вентиляционные канавки имеют V-образное поперечное сечение и/или глубину от 0,005 мм до 0,2 мм, предпочтительно от 0,03 мм до 0,1 мм.

Предпочтительно, чтобы система вентиляционных канавок была выполнена во внутренней стороне металлической поверхности крышки, при этом, в частности, покрытие из пластикового материала нанесено на внутреннюю сторону металлической поверхности крышки, перекрывая микрозазор и по меньшей мере частично перекрывая систему вентиляционных канавок.

Может быть предусмотрено, что вентиляционные канавки задают лучевой рисунок и/или что каждая из вентиляционных канавок проходит по меньшей мере от микрозазора до краевой области металлической поверхности крышки. Это обеспечивает эффективную вентиляцию по всей поверхности пленки или поверхности крышки.

Дальнейшие усовершенствования изобретения также можно найти в зависимых пунктах формулы изобретения, последующем описании и на прилагаемых чертежах.

Изобретение далее примерно описано со ссылкой на чертежи.

Фиг.1 представляет собой вид сверху соответствующей изобретению крышки для

банки для напитков, которая включает в себя повторно закрываемую систему открывания.

Фиг.2 показывает крышку для банки согласно фиг.1 с опущенной системой открывания.

Фиг.3 представляет собой увеличенный частичный вид показанной на фиг.2 крышки для банки, который показывает удерживающую перемычку.

Фиг.4 показывает крышку для банки согласно еще одному варианту осуществления изобретения.

Фиг.5 в упрощенном виде показывает нижнюю сторону соответствующей изобретению крышки для банки.

На фиг.1 показана крышка 11 для банки, предназначенная, в частности, для банки с напитком, в металлическую поверхность 13 крышки которой встроена повторно закрываемая система 15 открывания. Крышка 11 для банки может быть соединена с соответствующей емкостью (не показана) через отбортованный край 12. В металлической поверхности 13 крышки предусмотрено отверстие, которое в показанной на фиг.1 состоянии поставки крышки 11 для банки закрыто участком металлической поверхности 13 крышки в виде заглушки 19.

Как можно видеть на фиг.2, заглушка 19 отделена от окружающей поверхности 23 крышки микрозазором 21. В области микрозазора 21 внешний край 25 заглушки 19 и внутренний край 27 окружающей поверхности 23 крышки примыкают друг к другу (граничат друг с другом).

Металлическая поверхность 13 крышки предпочтительно образована из слоя листового металла из алюминия или белой жести. На внутреннюю плоскую сторону металлической поверхности 13 крышки нанесено покрытие из пластикового материала, перекрывающее микрозазор 21, что однако не видно на фиг.1 и 2. Для прочного соединения этого покрытия с металлической поверхностью 13 крышки может быть предусмотрен слой адгезионного лака, который также не виден на фигурах. Покрытие предпочтительно нанесено по всей поверхности на внутреннюю плоскую сторону металлической поверхности 13 крышки. Однако, для некоторых применений может оказаться достаточным обеспечить покрытие только в окружении микрозазора 21. Покрытие может представлять собой пластиковую пленку, например, из полипропилена. В покрытии формируется канавка, которая проходит вдоль микрозазора 21 на заданном расстоянии до него.

За счет перемещения заглушки 19 наружу из заданной отверстием плоскости (плоскость чертежа на фиг.1 и 2) можно открыть крышку 11 банки. Поскольку в области микрозазора 21 отсутствует соединение с замыканием по материалу между заглушкой 19 и окружающей поверхностью 23 крышки, не происходит какого-либо значительного разделения металла, когда банка, снабженная соответствующей изобретению крышкой 11 для банки, открывается впервые, так что неизбежное в противном случае образование металлических микрочастиц уменьшается или полностью предотвращается. Такое предотвращение возникновения микрочастиц в процессе открывания, в частности

микрочастиц из алюминия, важно с точки зрения здоровья, поскольку такие микрочастицы неизбежно попадают в продукт, содержащийся в соответствующей банке, а, следовательно, и в организм человека.

Покрытие надежно герметизирует микрозазор 21. Канавка, которая может иметь одинаковую глубину или, при необходимости, также локально разную глубину, гарантирует, что для открытия крышки 11 для банки потребуется лишь сравнительно небольшое усилие. Расстояние между микрозазором 21 и канавкой, которое предпочтительно составляет примерно от 0,2 до 0,5 миллиметров, улучшает герметизирующее действие.

Повторно закрываемая система 15 отрывания (фиг.1) содержит уплотнительную рамку из пластикового материала, которая окружает отверстие, не видна на виде сверху согласно фиг. 1 и жестко соединена с окружающей поверхностью 23 крышки. Кроме того, предусмотрен несущий заглушку 19 закрывающий узел 40 из пластикового материала, который с возможностью поворота прикреплен к окружающей поверхности 23 крышки. Посредством фиксирующего устройства, которое образовано уплотнительными и фиксирующими ребрами и соответствующими приемными канавками, становится возможным разъемное герметичное для текучей среды соединение между уплотнительной рамкой и закрывающим узлом 40. Соответственно, крышка 11 для банки является повторно закрываемой.

Здесь кольцевой отрывной элемент 47, предпочтительно также изготовленный из пластика, соединен с закрывающим узлом 40 или отформован непосредственно на нем и соответственно закреплен на заглушке 19. Потянув за отрывной элемент 47, пользователь может повернуть заглушку 19 вверх из заданной отверстием плоскости и, таким образом, освободить отверстие при вскрытии покрытия. Диаметрально напротив отрывного элемента 47 на закрывающем узле 40 образована отформованная поворотная опора 48 (фиг.1), которая жестко соединена с окружающей поверхностью 23 крышки. Таким образом, первая концевая область 61 заглушки 19 соединена с окружающей поверхностью 23 крышки через поворотную опору 48, в то время как отрывной элемент 47 зацепляется с находящейся напротив поворотной опоры 48 второй концевой областью 62 заглушки 19.

Между первой концевой областью 61 и второй концевой областью 62 микрозазор 21 прерывается двумя удерживающими перемычками 65 (фиг.2), посредством которых заглушка 19 и окружающая поверхность 23 крышки соединены друг с другом с замыканием по материалу. Две удерживающие перемычки 65 образуют систему 70 перемычки. Как показано, две удерживающие перемычки 65 расположены напротив друг друга относительно центральной области 66 заглушки 19. Ширина идентично выполненных удерживающих перемычек 65 предпочтительно находится в диапазоне от 0,5 мм до 6 мм и составляет, например, по меньшей мере приблизительно 3 мм. В зависимости от применения также может быть предусмотрено более двух удерживающих перемычек 65. Подробный вид одной из удерживающих перемычек 65 показан на фиг.3, причем микрозазор 21 здесь для ясности показан преувеличенно широким.

Удерживающие перемычки 65 предпочтительно имеют соответствующие канавки 75, чтобы избежать неопределенного разрыва металлического материала крышки.

Открывая банку в первый раз, пользователь тянет отрывной элемент 47 и тем самым поворачивает закрывающий узел 40 с заглушкой 19 вверх. При этом фиксирующее соединение между закрывающим узлом 40 и уплотнительной рамкой размыкается. Далее, вскрывается покрытие вдоль микрозазора 21.

Благодаря удерживающим перемычкам 65 в начале процесса поворота в поверхности 13 крышки создается лишь относительно небольшое отверстие, которое проходит начиная от второй концевой области 62 до области удерживающих перемычек 65. Удерживающие перемычки 65 препятствуют дальнейшему открыванию по меньшей мере на короткое время. Относительно небольшое отверстие в окружении второй концевой области 62 обеспечивает вентиляцию банки. По мере продолжения процесса поворота удерживающие перемычки 65 рвутся, в частности потому, что они выполнены относительно узкими. После того как удерживающие перемычки 65 разорваны, заглушку 19 может полностью поворачиваться вверх, чтобы освободить все отверстие. Благодаря постепенному открыванию, обеспечиваемому удерживающими перемычками 65, и связанному с этим эффекту разрядки, не происходит значительного разбрызгивания, хлопков или перелива пены через край.

Содержимое банки можно извлекать через образовавшееся отверстие. Когда закрывающий блок 40 с заглушкой 19 снова поворачивается назад, вновь создается фиксирующее соединение между закрывающим блоком 40 и уплотнительной рамкой, так что отверстие снова плотно закрывается, несмотря на вскрытое (разделенное) покрытие. Открывание и закрывание можно повторять столько раз, сколько необходимо.

В альтернативном варианте реализации крышки 11 для банки согласно изобретению, показанном на фиг. 4, предусмотрена система 70' перемычки с шестью удерживающими перемычками 65, которые расположены распределенно вдоль края 27 металлической поверхности 13 крышки. В частности, на каждой стороне линии 72, проходящей через первую концевую область 61 и вторую концевую область 62, располагается система из трех удерживающих перемычек 65. С одной стороны, это обеспечивает более тонкую ступенчатую разрядку, а, с другой стороны, обеспечивает особенно стабильное удержание заглушки 19 в предварительно заданном положении перед первым открыванием заглушки. Понятно, что количество, распределение и ширина удерживающих перемычек 65 могут варьироваться в зависимости от конкретного применения.

На фиг.5 показана соответствующая изобретению крышка 13 для банки в упрощенном виде снизу. На нижней стороне, то есть внутренней стороне, металлической поверхности 13 крышки имеется система вентиляционных канавок 80. Как показано, каждая из, в частности, прямых вентиляционных канавок 80 проходит от краевой области 87 металлической поверхности 13 крышки до микрозазора 21. Они также могут немного выходить за пределы краевой области 27. Ход вентиляционных канавок 80 радиальный. В

показанном примере осуществления вентиляционные канавки 80 образуют лучевой рисунок, то есть радиально проходящие вентиляционные канавки 80 расположены распределенно по окружности в данном случае круглой металлической поверхности 13 крышки. Вентиляционные канавки 80 предпочтительно теснятся в металлической поверхности 13 крышки с помощью чеканочного (тиснящего) инструмента, например, с глубиной тиснения 0,07 мм.

Микрозазор 21 и система вентиляционных канавок 80 покрыты не видимой на фиг.5 герметизирующей пленкой из пластика, которая нанесена на внутреннюю сторону металлической поверхности 13 крышки. Вентиляционные канавки 80, в частности при нанесении герметизирующей пленки, обеспечивают вентиляцию промежуточного пространства между металлической поверхностью покрытия и герметизирующей пленкой через микрозазор 21. Таким образом, существующий микрозазор 21 используется для вентиляции. Таким образом, образование пузырьков и тому подобного предотвращается, а именно благодаря лучевому рисунку по всей металлической поверхности 13 крышки.

Действие удерживающих перемычек 65 не зависит от наличия повторно закрываемой системы 15 открывания. Следовательно, наличие одной или нескольких удерживающих перемычек 65, как описано, также предпочтительно для не закрываемых повторно крышек для банки без уплотнительной рамки и закрывающего узла, т.е. стандартных крышек для банки.

Кроме того, действие вентиляционных канавок 80 не зависит от наличия удерживающих перемычек 65, так что наличие вентиляционных канавок 80 также является предпочтительным для стандартных крышек для банки и для повторно закрываемых крышек для банки, микрозазор которых не прерывается удерживающими перемычками.

Для изготовления соответствующей изобретению крышки 11 для банки берется/предоставляется плоский металлический элемент, например, слой листового металла из алюминия или белой жести, и подается в чеканочное (тиснящее) устройство, в котором в плоском металлическом элементе формуется отбортованный край 12, вентиляционные канавки 80, а также желобки, усиливающие гофры и тому подобное. Подвергнутый чеканке металлический элемент подается в устройство вырубки, в котором из металлического элемента вырубается заглушка 19 и вновь вводится в отверстие, образованное в процессе вырубки. В частности, вырубленная заглушка 19 во время обратного хода вырубного пуансона снова вдавливается непосредственно в слой листового металла упругим (пружинным) усилием и удерживается там с силовым замыканием.

Для изготовления удерживающих перемычек 65 вырубку выполняют с использованием вырубного пуансона, режущая кромка которого выполнена не замкнутой в окружном направлении, а имеет соответствующие выемки с соответствующими чеканочными пуансонами для образования канавок 75. Затем на внутреннюю плоскую сторону металлического элемента наносится покрытие, в частности герметизирующая

пленка. Чеканочное (тиснящее) устройство и вырубное устройство могут быть интегрированы в рабочий инструмент последовательного действия, при необходимости вместе с другими обрабатывающими устройствами.

Список ссылочных позиций

- 11 крышка для банки
- 12 отбортованный край
- 13 металлическая поверхность крышки
- 15 повторно закрываемая система открывания
- 19 заглушка
- 21 микрозазор
- 23 окружающая поверхность крышки
- 25 внешний край
- 27 внутренний край
- 40 закрывающий узел
- 47 отрывной элемент
- 48 поворотная опора
- 61 первая концевая зона
- 62 вторая концевая зона
- 65 удерживающая перемычка
- 66 центральная область
- 70, 70' система перемычки
- 72 линия
- 75 канавка
- 80 вентиляционная канавка
- 87 краевая область

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Крышка (11) для банки, в частности для банки для напитков, с металлической поверхностью (13) крышки, в которой образовано ограниченное замкнутым краем (27) поверхности (13) крышки отверстие, которое закрыто заглушкой (19) металлической поверхности (13) крышки, при этом заглушка (19) отделена от окружающей поверхности (23) крышки проходящим по меньшей мере участками вдоль упомянутого края (27) поверхности (13) крышки микрозазором (21), причем первая концевая область (61) заглушки (19) через поворотную опору (48) соединена с окружающей поверхностью (23) крышки, и с

отрывным элементом (47), который входит в зацепление с противоположной поворотной опоре (48) второй концевой областью (62) заглушки (19) так, что вытягивание отрывного элемента (47) обеспечивает поворот заглушки (19) наружу из заданной отверстием плоскости,

отличающаяся тем, что микрозазор (21) между первой концевой областью (61) и второй концевой областью (62) прерван по меньшей мере одной удерживающей перемычкой (65), посредством которой заглушка (19) и окружающая поверхность (23) крышки соединены друг с другом с замыканием по материалу.

2. Крышка для банки по п.1, отличающаяся тем, что упомянутая по меньшей мере одна удерживающая перемычка (65) имеет ширину от 0,5 мм до 6 мм, предпочтительно от 1,5 мм до 4 мм.

3. Крышка для банки по п.1 или 2, отличающаяся тем, что упомянутая по меньшей мере одна удерживающая перемычка (65) имеет канавку (75).

4. Крышка для банки по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что микрозазор (21) между первой концевой областью (61) и второй концевой областью (62) прерван системой (70, 70') перемычки, состоящей из по меньшей мере двух удерживающих перемычек (65), посредством которых заглушка (19) и окружающая поверхность (23) крышки соединены друг с другом с замыканием по материалу.

5. Крышка для банки по п.4, отличающаяся тем, что система (70, 70') перемычки содержит удерживающие перемычки (65), расположенные по обе стороны второй концевой области (62).

6. Крышка для банки по п.5, отличающаяся тем, что система (70, 70') перемычки содержит по меньшей мере одну пару удерживающих перемычек (65), расположенных напротив друг друга относительно центральной области (66) заглушки (19).

7. Крышка для банки по любому из пп.4-6, отличающаяся тем, что система (70') перемычки содержит по меньшей мере четыре и максимум восемь, предпочтительно шесть, удерживающих перемычек (65), распределенных вдоль края (27) поверхности (13) крышки.

8. Крышка для банки по любому из пп.4-7, отличающаяся тем, что удерживающие перемычки (65) системы (70, 70') перемычки выполнены идентично.

9. Крышка для банки по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что

микрозазор (21) представляет собой пробивной зазор, а упомянутая по меньшей мере одна удерживающая перемычка (65) образована вырубной выемкой.

10. Крышка для банки по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что микрозазор (21) имеет максимальную ширину 0,01 мм.

11. Крышка для банки по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что на плоскую сторону металлической поверхности (13) крышки нанесено покрытие из пластикового материала, перекрывающее микрозазор (21).

12. Крышка для банки по п.11, отличающаяся тем, что покрытие нанесено на внутреннюю сторону металлической поверхности (13) крышки.

13. Крышка для банки по п.11 или 12, отличающаяся тем, что покрытие нанесено по всей поверхности плоской стороны металлической поверхности (13) крышки.

14. Крышка для банки по любому из пп.11-13, отличающаяся тем, что покрытие имеет ослабление, расположенное на расстоянии от микрозазора (21).

15. Крышка для банки по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что отрывной элемент (47) представляет собой захватный, тяговый и/или рычажный элемент, в частности, изготовленный из пластикового материала.

16. Крышка для банки по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что с окружающей поверхностью (23) крышки соединена окружающая отверстие уплотнительная рамка из пластикового материала, и к окружающей поверхности (23) крышки с возможностью поворота прикреплен несущий заглушку (19) закрывающий узел (40) из пластикового материала, при этом уплотнительная рамка и закрывающий узел (40) выполнены с возможностью герметичного для текучей среды разъемного соединения друг с другом посредством уплотнительных и фиксирующих ребер и соответствующих приемных канавок.

17. Способ изготовления крышки (11) для банки, в частности крышки для банки для напитков, предпочтительно крышки для банки по любому из предыдущих пунктов, в котором

предоставляют по меньшей мере областями плоский металлический элемент, и из этого металлического элемента вырубают заглушку (19) и вновь вводят ее в отверстие, образованное в процессе вырубки,

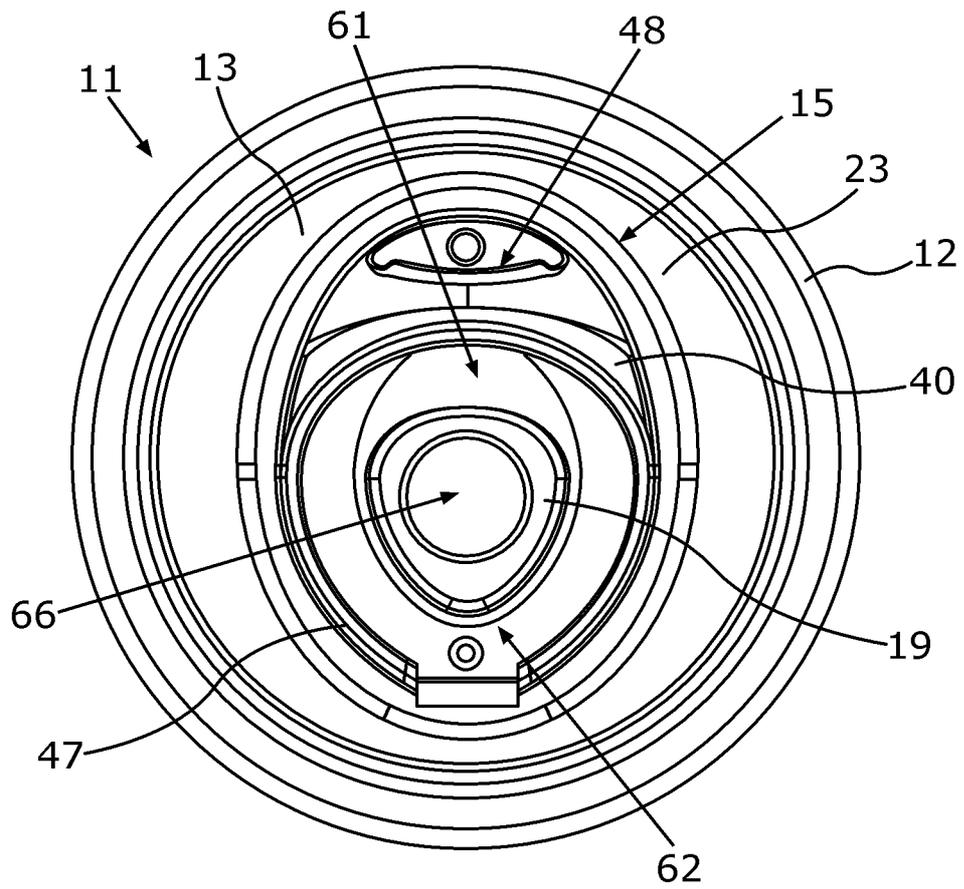
отличающийся тем, что вырубку осуществляют посредством вырубного пуансона, имеющего режущую кромку с по меньшей мере одной выемкой.

18. Крышка (11) для банки, в частности для банки для напитков, с металлической поверхностью (13) крышки, в которой образовано ограниченное замкнутым краем (27) поверхности (13) крышки отверстие, которое закрыто заглушкой (19) металлической поверхности (13) крышки, причем заглушка (19) отделена от окружающей поверхности (23) крышки проходящим по меньшей мере участками вдоль упомянутого края (27) поверхности (13) крышки микрозазором (21), в частности крышка для банки по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что в металлической поверхности (13) крышки имеется система вентиляционных канавок (80), находящихся в соединении с

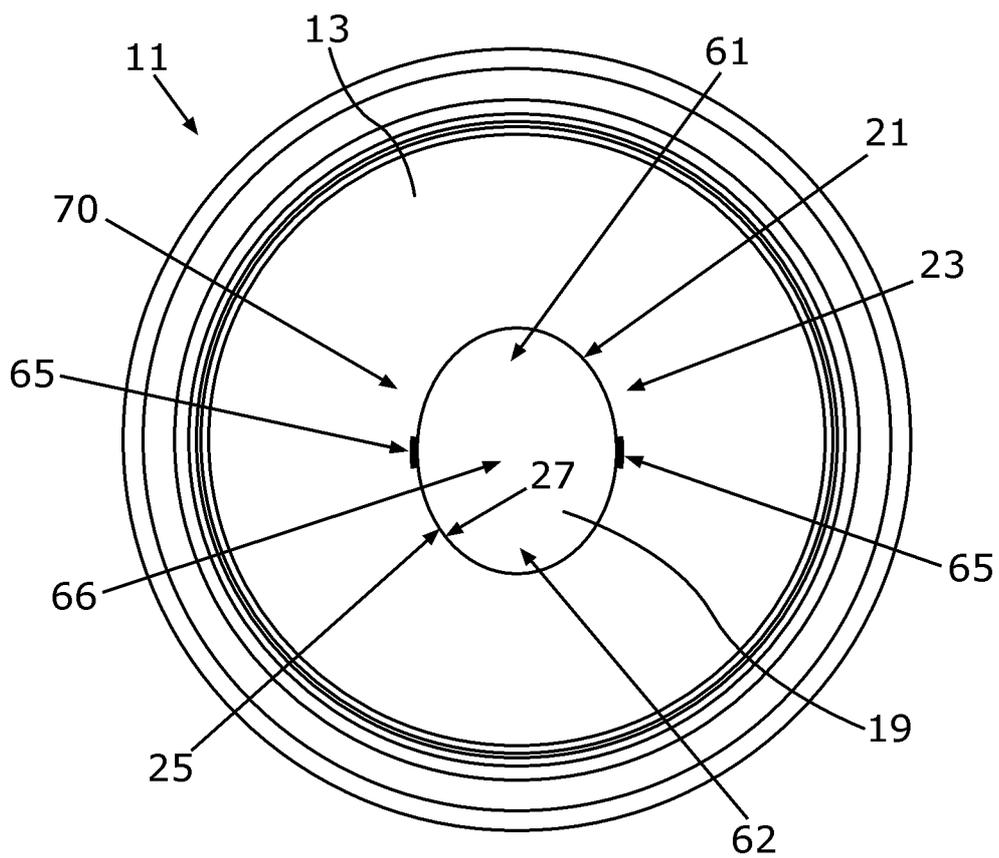
микрозазором (21).

19. Крышка для банки по п.18, отличающаяся тем, что система вентиляционных канавок (80) введена во внутреннюю сторону металлической поверхности (13) крышки, и, в частности, при этом на внутреннюю сторону металлической поверхности (13) крышки (13) нанесено покрытие из пластикового материала, перекрывающее микрозазор (21) и по меньшей мере частично перекрывающее систему вентиляционных канавок (80).

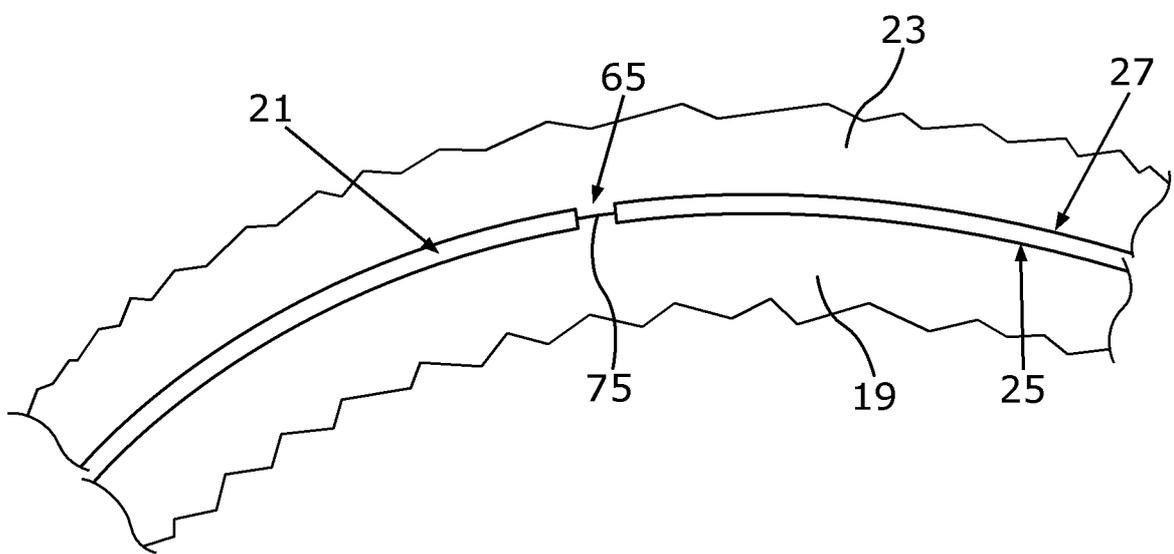
20. Крышка для банки по п.18 или 19, отличающаяся тем, что вентиляционные канавки (80) образуют лучевой рисунок и/или что каждая из вентиляционных канавок (80) проходит по меньшей мере от микрозазора (21) до краевой области (87) металлической поверхности (13) крышки.



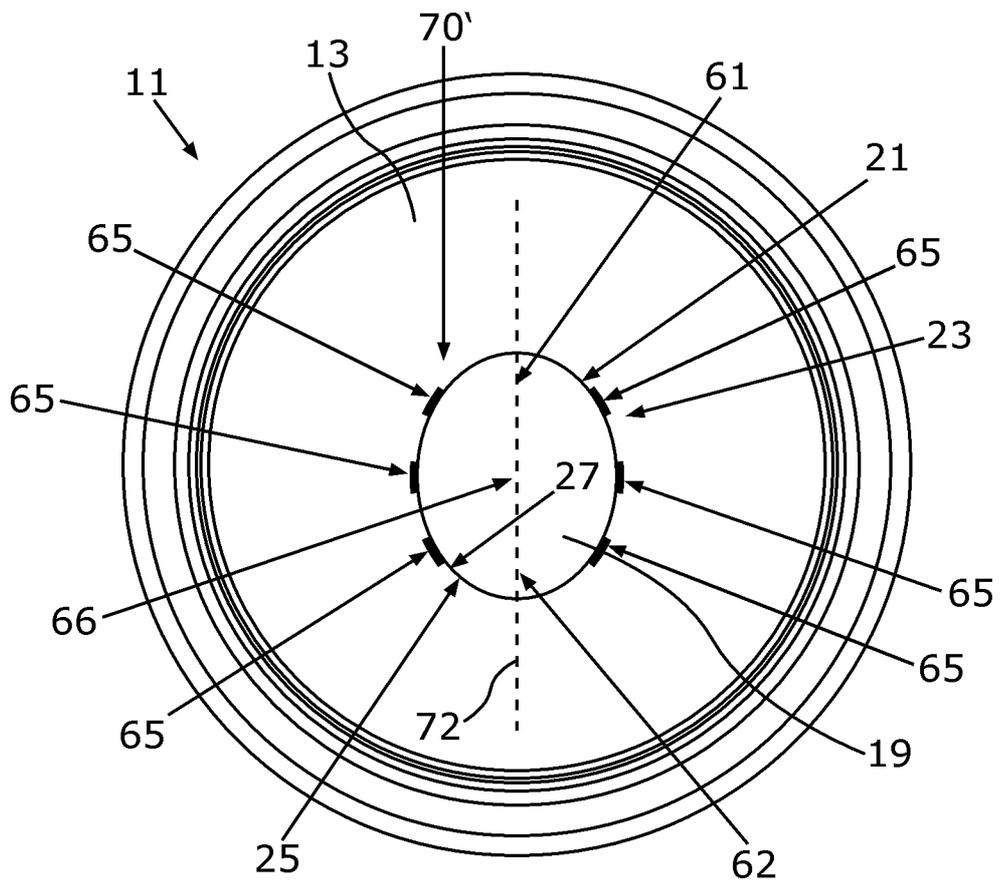
ФИГ. 1



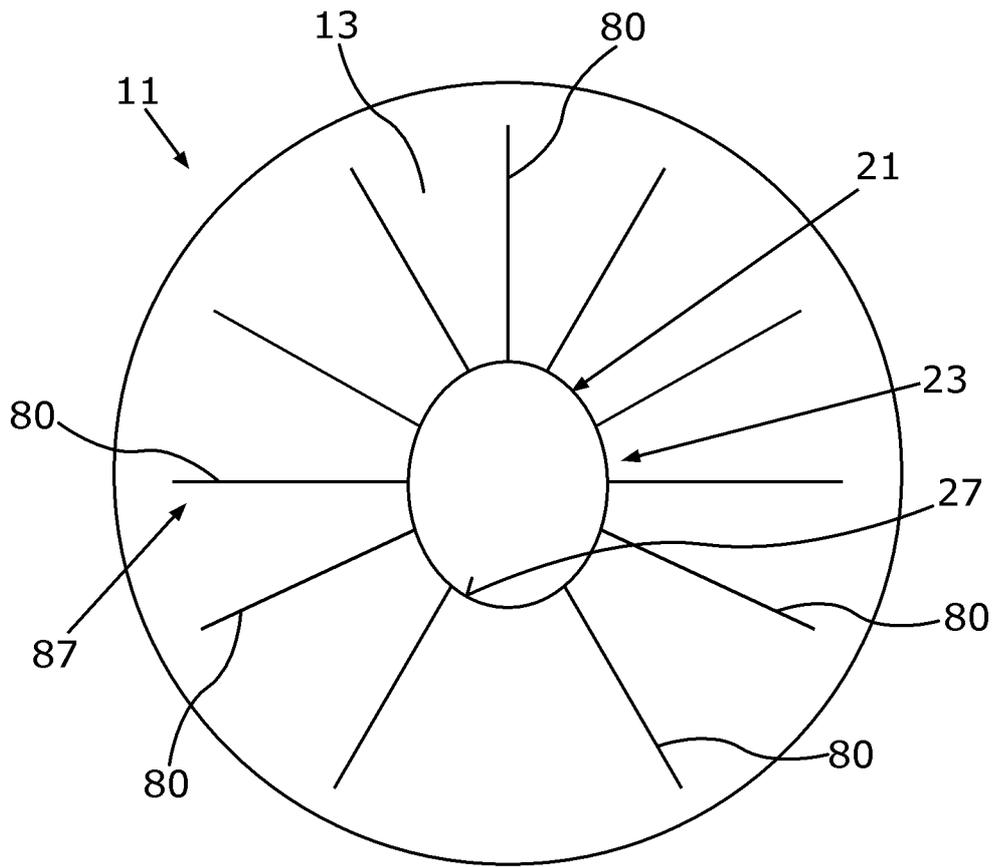
ФИГ. 2



ФИГ. 3



ФИГ. 4



ФИГ. 5