

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **042647**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.03.09

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

(21) Номер заявки
202190063

(22) Дата подачи заявки
2019.06.17

(54) МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ КРЫШКА БАНКИ

(31) **18178571.8**

(56) WO-A1-2017148659

(32) **2018.06.19**

US-A1-2018016058

(33) **EP**

FR-A1-2241460

(43) **2021.03.29**

JP-A-S5483590

(86) **PCT/EP2019/065879**

JP-A-H0245354

(87) **WO 2019/243254 2019.12.26**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ТОП КЭП ХОЛДИНГ ГМБХ (AT)

(72) Изобретатель:
Пиех Грегор Антон (AT)

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

(57) Металлическая крышка банки с повторно закрываемым отверстием, например банки для напитков, с предусмотренным в металлической поверхности крышки, проходящей вокруг этого отверстия окружной линией ослабления, с уплотнительной рамкой (5) из полимерного материала, соединенной со сплошной поверхностью (2) крышки и охватывающей область отверстия, с расположенным внутри линии ослабления, соединенным с поворачиваемой вверх металлической областью (3) крышки запорным узлом (6) из полимерного материала, который с помощью поворотной опоры (7) поворотнo закреплен на сплошной поверхности (2) крышки и предпочтительно снабжен отрывным органом (8), который диаметрально противоположно поворотной опоре (7) с возможностью поворота вверх соединен с запорным узлом (6), причем указанная уплотнительная рамка (5) и указанный запорный узел (6) предпочтительно через уплотнительные и фиксирующие ребра (12, 13, 14) и соответствующие приемные канавки (15, 16, 17) взаимодействуют, обеспечивая герметизацию, а расположенная внутри окружной линии ослабления металлическая область (3) крышки входит в область отверстия крышки (1) и удерживается там, причем уплотнительная рамка (5) соединена со сплошной поверхностью (2) крышки, а запорный узел (6) соединен с поворачиваемой вверх металлической областью (3) крышки с замыканием по материалу, и причем внутренняя сторона крышки свободна от ламинирований и т.п.

B1**042647****042647****B1**

Изобретение касается металлической крышки банки с повторно закрываемым отверстием, в частности для банок для напитков, а также для емкостей для хранения пищевых продуктов и прочих жидких, пастообразных, порошкообразных и/или твердых продуктов.

Из ЕР 1607341 А1 известна крышка банки с повторно закрываемым отверстием, у которой в металлической крышке банки выполнено отверстие, и край этого отверстия отбортован, чтобы обеспечить возможность фиксации предварительно изготовленной пластмассовой запирающей детали. Эта пластмассовая запирающая деталь содержит подлежащую соединению с отбортованным краем отверстия банки базовую часть, в которой образовано запираемое плоской заглушкой отверстие. Эта плоская заглушка соединена с краем отверстия через разрывной шов из полимерного материала, так что указанная соединенная с отрывным язычком плоская заглушка освобождается от пластмассовой базовой части путем совершения тянущего движения за этот отрывной язычок и может быть повернута в открытое место. Указанное отверстие может быть снова временно заперто путем вдавливания этой плоской заглушки, которая на своей нижней стороне выполнена предпочтительно конической.

Повторно закрываемые крышки банок описаны также, например, в DE 102010013531 А1, DE 102015112428 А1 и ЕР 2354022 В1.

Задача данного изобретения состоит в том, чтобы предложить повторно закрываемую крышку банки, которая является особенно экономичной в изготовлении и, тем не менее, с одной стороны, проста в обращении, а с другой стороны, имеет хорошие герметизирующие свойства.

Эта задача решается посредством металлической крышки банки с признаками независимого п.1 формулы изобретения.

Микрозazor обеспечивает особенно простое открывание крышки банки, но в принципе подходит также и линия ослабления. С помощью уплотнительных и фиксирующих ребер, а также ответных им приемных канавок может обеспечиваться эффективное запираение и повторное запираение. При этом особенно предпочтительно, что уплотнительная рамка с замыканием по материалу соединена со сплошной поверхностью крышки, а запорный узел соединен с поворачиваемой вверх металлической областью крышки. Отказ от ламинирования и т.п., например, полимерными пленками на внутренней стороне крышки металлической банки ведет к экономичности в изготовлении.

Особенно экономичным изготовление является в том случае, если вся внутренняя сторона крышки вплоть до возможно предусмотренного лакового слоя свободна от ламинирований и т.п. При изготовлении в таком случае только на внешней стороне крышки должна быть размещена уплотнительная рамка и закреплен запорный узел, и прочно соединен с крышкой. Внутренняя сторона может покрываться, в частности, лаковым слоем, пригодным для контакта с пищевыми продуктами. Нанесение такого лакового слоя может экономично осуществляться уже на полуфабрикат крышки. Штамповочные кромки микроззора могут впоследствии еще раз покрываться лаком, например, напылением или тампонной печатью.

Согласно другому предпочтительному варианту выполнения данного изобретения внутренняя сторона крышки снабжена герметизирующей пленкой, которая покрывает указанный микроззор или указанную линию ослабления, и оставляет свободной лежащую вне них область.

Таким образом, требуется лишь относительно немного пленки, которая к тому же может быть выполнена полностью плоской. Благодаря этому как изготовление пленки, так и соединение пленки с внутренней стороной крышки может быть осуществлено особенно просто и экономично.

Согласно другому предпочтительному варианту выполнения данного изобретения эта герметизирующая пленка имеет кольцевую форму, соответствующую форме микроззора или линии ослабления. При этом пленка может выступать за микроззор или линию ослабления с обеих сторон лишь на несколько десятых долей миллиметра, в частности на 3-4 десятые доли миллиметра. Благодаря очень маленькому количеству пленки можно, тем самым, обеспечить надежную герметичность микроззора или линии ослабления, вследствие чего, с одной стороны, дополнительно снижаются производственные затраты, а, с другой стороны, упрощается само изготовление.

Согласно следующему варианту выполнения данного изобретения указанная герметизирующая пленка выполнена дискообразной и покрывает всю область внутри микроззора или линии ослабления. Этой пленке тоже требуется выступать наружу за микроззор или линию ослабления лишь на несколько десятых долей миллиметра, предпочтительно на 3-4 десятые доли миллиметра. Такая дискообразная форма в свою очередь очень проста в изготовлении и в нанесении на внутреннюю сторону крышки. Благодаря этому опять-таки снижаются затраты при изготовлении.

Особенно экономичным изготовление пленки может получаться в том случае, если она получена как штампованная деталь.

Согласно другому предпочтительному варианту выполнения данного изобретения указанный запорный узел закрывает снаружи микроззор или линию ослабления до тех пор, пока эта крышка не будет открыта. Благодаря этому герметичность крышки может быть обеспечена и без пленки на внутренней стороне крышки. При этом указанный запорный узел перекрывает микроззор или линию ослабления предпочтительно с обеих сторон по меньшей мере на 0,3 мм, в частности примерно на 1 мм.

Согласно следующему варианту выполнения данного изобретения указанный запорный узел имеет первую зону герметизации, которая расположена радиально внутри микроззора или линии ослабления

по всей окружности и прочно на разрыв соединена с поворачиваемой вверх металлической областью крышки, в частности, с замыканием по материалу, и вторую зону герметизации, которая находится радиально снаружи микроззора или линии ослабления и проходит полностью по окружности, и таким образом соединена со сплошной поверхностью крышки, в частности, с замыканием по материалу, что она при вскрытии крышки металлической банки с заданным максимальным усилием может отделяться от сплошной поверхности крышки. При этом указанное максимальное усилие составляет предпочтительно 10 Н или менее, в частности 5 Н или менее. За счет этих зон герметизации получается предпочтительная герметизация внутреннего пространства емкости относительно внешнего пространства, причем желаемая прочность запираения может регулироваться. В случае микроззора в крышке банки без внутренней пленки герметичность и прочность запираения обеспечиваются только запорным узлом, в случае крышки с линией ослабления в значительной степени.

При первом вскрытии крышки банки уплотнение между запорным узлом и сплошной областью крышки снимается по типу отслаивающегося уплотнения. Уплотнение между запорным узлом и поворачиваемой вверх областью крышки, напротив, сохраняется. При повторном закрывании крышки банки герметичность в таком случае обеспечивается посредством уплотнения между запорным узлом и поворачиваемой вверх областью крышки, с одной стороны, и, с другой стороны, между уплотнительной рамкой и запорным узлом.

Согласно одной предпочтительной модификации, поворачиваемая вверх область крышки имеет своего рода каплевидную форму с заостренной областью у точки захвата за отрывной орган и округлой областью на обращенном от него конце у поворотной опоры. За счет этого получается предпочтительная характеристика вскрытия, в частности, в отношении уплотнения между запорным узлом и сплошной областью крышки.

Согласно следующему варианту выполнения данного изобретения, крышка банки в области отрывного органа имеет удлиненное отверстие, к которому с обеих сторон примыкают микроззор или линия ослабления, причем в это удлиненное отверстие с уплотнением вставлена пластиковая деталь, в частности, за счет грибовидного выполнения по обе стороны крышки и соединения с замыканием по материалу с крышкой банки, и причем эта пластиковая деталь в свою очередь снабжена линией ослабления, которая соединяет друг с другом противоположные концы микроззора, соответственно, линии ослабления металлической крышки банки. Указанная линия ослабления в пластиковой детали, в частности, при создании уплотнения может изготавливаться путем выдавливания. Благодаря этому силы открывания предпочтительно могут снижаться.

Согласно еще одному варианту выполнения данного изобретения, линия ослабления в крышке банки образуется посредством впрыснутой насечки с острыми кромками. Согласно следующему варианту выполнения данного изобретения, линия ослабления изготавливается за счет глубокой вытяжки материала крышки металлической банки. За счет последнего варианта может быть выполнена очень тонкостенная линия вскрытия, которая легко разрывается. Однако, насечка с острыми кромками тоже предоставляет благоприятные параметры вскрытия.

Для изготовления металлической крышки банки вышеописанного рода, у которой как уплотнительная рамка со сплошной поверхностью крышки, так и запорный узел с поворачиваемой вверх металлической областью крышки соединяются с замыканием по материалу с использованием предпочтительно пригодного для контакта с пищевыми продуктами и/или имеющего смазывающие свойства средства, повышающего адгезию, в частности, грунтовочного лака, в частности, термическим методом, указанное средство, повышающее адгезию, предпочтительно перед формованием уплотнительной рамки и/или запорного узла добавляется к соответствующему полимерному материалу. В частности, это средство, повышающее адгезию, может добавляться к полимерному грануляту, который используется для изготовления пластмассовой детали, получаемой литьем под давлением. За счет этого отпадает отдельное нанесение этого средства, повышающего адгезию, на указанные детали, вследствие чего могут снижаться производственные затраты.

При другом способе изготовления металлической крышки банки описанного рода с полимерной пленкой, в частности, на внутренней стороне крышки, в частности, для герметизации микроззора в крышке банки, которая с использованием средства, повышающего адгезию, в частности, грунтовочного лака соединяется с замыканием по материалу с металлической крышкой банки, в частности, термическим методом, указанное средство, повышающее адгезию, предпочтительно образовано в виде пленки. Это тоже является экономичным в изготовлении, так как обе пленки легко могут соединяться друг с другом.

Особенно предпочтительно, если пленка средства, повышающего адгезию, изготовлена с указанной полимерной пленкой как двухслойная пленка, в частности, путем соэкструзии. Благодаря этому изготовление оказывается еще проще и экономичнее.

Помимо этого, указанное средство, повышающее адгезию, может также наноситься в качестве грунтовочного лака на одну или на обе соединяемые части, т.е. на материал металлической крышки и/или на уплотнительную рамку и запорный узел, а также на герметизирующую пленку.

Один пример выполнения данного изобретения представлен на фигурах и ниже будет описан под-

робнее. На фигурах в схематичном изображении представлено следующее:

- фиг. 1 вид в перспективе предлагаемой изобретением крышки банки,
- фиг. 2 вид сверху верхней стороны крышки банки по фиг. 1,
- фиг. 3 сечение по линии А-А на фиг. 2,
- фиг. 4 сечение по линии В-В на фиг. 2,
- фиг. 5 сечение согласно фиг. 4 одного варианта предлагаемой изобретением крышки банки,
- фиг. 6 фрагмент В с фиг. 5,
- фиг. 7 фрагмент С с фиг. 5,
- фиг. 8 сечение согласно фиг. 4 другого варианта предлагаемой изобретением крышки банки,
- фиг. 9 фрагмент В с фиг. 8,
- фиг. 10 фрагмент С с фиг. 9,
- фиг. 11 сечение согласно фиг. 4 еще одного варианта предлагаемой изобретением крышки банки,
- фиг. 12 фрагмент В с фиг. 11,
- фиг. 13 фрагмент С с фиг. 12,
- фиг. 14 вид сверху области отверстия предлагаемой изобретением крышки банки,
- фиг. 15 пластиковая деталь, вставляемая в предлагаемую изобретением крышку банки,
- фиг. 16 пластиковая деталь по фиг. 15 после грибовидной пластической деформации,
- фиг. 17 вид сверху выреза в предлагаемой изобретением крышке банки,
- фиг. 18 сечение по линии В-В на фиг. 17,
- фиг. 19 сечение по линии С-С на фиг. 17, и
- фиг. 20 сечение по линии D-D на фиг. 17.

Представленная на фигурах крышка 1 банки состоит из металла, в частности алюминия, и имеет повторно закрываемое отверстие. Для этого в крышке помимо сплошной поверхности 2 крышки предусмотрена поворачиваемая вверх область 3 крышки. Эта поворачиваемая вверх область 3 крышки отделена от сплошной области 2 крышки окружным микрозазором 4 или линией ослабления (см., в частности, фиг. 6).

Со сплошной поверхностью 2 крышки соединена охватывающая область отверстия уплотнительная рамка 5 из полимерного материала, а именно, в частности, с помощью так называемого метода нанесения расплава с использованием средства, повышающего адгезию, чтобы гарантировать прочное соединение с алюминием крышки. С поворачиваемой вверх областью 3 металлической крышки соединен, далее, запорный узел 6, который тоже состоит из пластика и через поворотную опору 7 размещен поворотной на сплошной поверхности 2 крышки. Поворотная опора 7 и запорный узел 6 в свою очередь, в частности, посредством соединения в горячем расплаве с использованием средства, повышающего адгезию, соединены со сплошной поверхностью 2 крышки, соответственно, с поворачиваемой вверх областью 3 крышки.

На диаметрально противоположной поворотной опоре 7 стороне указанный запорный узел соединен с поворачиваемым вверх отрывным органом 8, который в не повернутом вверх состоянии расположен параллельно верхней стороне 9 крышки. Отрывной орган 8 известным образом выполнен кольцевым и путем захватывания одним пальцем за захватный конец 10 может поворачиваться вверх относительно поверхности крышки вокруг поворотной опоры 11.

Уплотнительная рамка 5 и запорный узел 6 взаимодействуют с уплотнением через уплотнительные и фиксирующие ребра 12, 13, 14 на уплотнительной рамке 5 и соответствующие приемные канавки 15, 16, 17 на запорном узле 6. Благодаря этому образуются по меньшей мере три уплотнительных кромки 18, 19, 20, посредством которых герметизируется область отверстия крышки металлической банки. Также и при использовании микрозазора 4 между поворачиваемой вверх областью 3 крышки и сплошной областью 2 крышки благодаря этому гарантируется герметичность крышки металлической банки.

В примере выполнения по фиг. 5 - фиг. 7 крышка 1 банки снабжена микрозазором 4. Он перекрывается запорным узлом 6, причем образуется первая зона 26 герметизации между запорным узлом 6 и поворачиваемой вверх областью 3 крышки, а также вторая зона 27 герметизации между запорным узлом 6 и сплошной областью 2 крышки. Первая зона герметизации образована таким образом, что запорный узел 6 прочно на разрыв соединен с поворачиваемой вверх областью 3 крышки. Напротив, вторая зона 27 герметизации выполнена так, что она при вскрытии крышки 1 банки с заданным максимальным усилием может отсоединяться от сплошной области 2 крышки. Указанное максимальное усилие при этом предпочтительно ≤ 10 Н, в частности, ≤ 5 Н. Обе зоны 26, 27 герметизации образованы проходящими полностью вокруг области отверстия крышки банки, так что внутренняя часть банки полностью герметизирована посредством обеих этих зон герметизации.

Уплотнение в первой зоне 26 герметизации и во второй зоне 27 герметизации осуществляется предпочтительно с замыканием по материалу термическим методом, в частности, посредством так называемого метода нанесения расплава. Форма указанных поверхностей 26, 27 герметизации является, как показано на фиг. 14, предпочтительно каплевидной.

На фиг. 8 - фиг. 10 показан еще один вариант предлагаемой изобретением крышки банки с первой зоной 26 герметизации между запорным узлом 6 и поворачиваемой вверх областью 3 крышки, а также с

второй зоной 27 герметизации между запорным узлом 6 и сплошной областью 2 крышки, каждая из которых образована соответственно предыдущему варианту. Отличие от предыдущего варианта заключается в том, что вместо микрозазора 4 здесь предусмотрена линия 4' ослабления между сплошной областью 2 крышки и поворачиваемой вверх областью 3 крышки. Линия 4' ослабления образована при этом как насечка с острыми кромками.

В показанном на фиг. 11 - фиг. 13 варианте между сплошной областью 2 крышки и поворачиваемой вверх областью 3 крышки тоже предусмотрена линия 4" ослабления. Она образована иначе, чем при предыдущем варианте, как пластическая деформация при глубокой вытяжке. Эта линия 4" ослабления тоже перекрывается запорным узлом 6, причем предусмотрены первая зона 26 герметизации между запорным узлом 6 и поворачиваемой вверх областью 3 крышки и вторая зона 27 герметизации между запорным узлом 6 и сплошной областью 2 крышки. В остальном выполнение снова такое же, как и в вышеописанных вариантах.

В представленном на фиг. 15 - фиг. 20 варианте пластиковая деталь 28 вставлена в предусмотренное в крышке 1 банки удлиненное отверстие 29. К обоим узким концам удлиненного отверстия 29 примыкает по одному микрозазору 4. Как хорошо видно на фиг. 16, пластиковая деталь 28 грибовидно деформируется, чтобы, с одной стороны, перекрыть сплошную область 2 крышки, а, с другой стороны, перекрыть поворачиваемую вверх область 3 крышки с обеих сторон. На фиг. 15 показано недеформированное состояние.

Грибовидно деформированная пластиковая деталь 28 с замыканием по материалу соединена с крышкой 1 банки, в частности, термическим методом с использованием средства, повышающего адгезию. Кроме того, в этой пластиковой детали 28 выдавлена линия 30 ослабления, которая изготавливается предпочтительно во время процесса герметизации крышки 1 банки. Благодаря этой линии 30 ослабления пластиковая деталь при вскрытии крышки банки может разделяться на две части. При этом силы открывания меньше, чем без этой пластиковой детали 28.

В представленном на фиг. 3 и фиг. 4 примере выполнения внутренняя сторона крышки банки ламинирована полимерной пленкой 25, которая покрывает всю внутреннюю сторону крышки. В отличие от этого указанная полимерная пленка может быть образована и кольцевой, и только на несколько десятых долей миллиметра, в частности, на 3-4 десятых доли миллиметра выступать с обеих сторон за микрозазор 4 или за линию ослабления. Другая возможность заключается в том, чтобы применять дискообразную герметизирующую пленку, которая на несколько десятых долей миллиметра, например, на 3-4 десятых доли миллиметра выходит радиально наружу за микрозазор 4, соответственно, за линию ослабления. Герметизирующая пленка в этом случае может быть выполнена как в значительной мере плоский диск. Как кольцевая, так и дискообразная герметизирующая пленка выполнены предпочтительно в виде штампованной детали.

В то время, как на внешней стороне крышки 1 банки всегда помещаются уплотнительная рамка 5 и запорный узел 6, и соединяются с помощью средства, повышающего адгезию, с крышкой банки, внутренняя сторона крышки, в отличие от этого примера выполнения, может быть также по меньшей мере в значительной степени свободна от ламинирования и т.п. Однако внутренняя сторона крышки может быть снабжена, в частности, пригодным для контакта с пищевыми продуктами лаковым слоем, чтобы предотвратить контакт находящегося в банке продукта с металлическим материалом крышки.

В представленных на фиг. 5 - фиг. 13 примерах выполнения крышка банки не имеет герметизирующей пленки. За счет зон 26 и 27 герметизации, а также уплотнительных и фиксирующих ребер 12, 13 и 14 с соответствующими приемными канавками 15, 16, 17, несмотря на это, гарантируется герметичность крышки банки, а также прочность запираения.

Перечень ссылочных позиций

- 1 крышка банки
- 2 сплошная область крышки
- 3 поворачиваемая вверх область крышки
- 4 микрозазор
- 4', 4" линия ослабления
- 5 уплотнительная рамка
- 6 запорный узел
- 7 поворотная опора
- 8 отрывной орган
- 9 верхняя сторона крышки
- 10 захватный конец
- 11 поворотная опора для 8
- 12 уплотнительное и фиксирующее ребро
- 13 уплотнительное и фиксирующее ребро
- 14 уплотнительное и фиксирующее ребро
- 15 приемная канавка
- 16 приемная канавка

- 17 приемная канавка
- 18 уплотнительная кромка
- 19 уплотнительная кромка
- 20 уплотнительная кромка
- 21 крючок
- 22 выступ
- 23 проем
- 24 выступ
- 25 герметизирующая пленка
- 26 первая зона герметизации
- 27 вторая зона герметизации
- 28 пластиковая деталь
- 29 удлиненное отверстие
- 30 линия ослабления

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Металлическая крышка банки с повторно закрываемым отверстием, имеющая предусмотренные в металлической поверхности крышки проходящий вокруг отверстия микрозазор (4) или линию ослабления; уплотнительную рамку (5) из полимерного материала, соединенную со сплошной поверхностью (2) крышки и окружающую область отверстия; соединенный с расположенной внутри указанного микрозазора (4) или линии ослабления поворачиваемой вверх металлической областью (3) крышки запорный узел (6) из полимерного материала, который размещен поворотом на сплошной поверхности (2) крышки с помощью поворотной опоры (7), причем уплотнительная рамка (5) и запорный узел (6) взаимодействуют, обеспечивая герметизацию, а расположенная внутри окружного микрозазора (4) или линии ослабления металлическая область (3) крышки принимается и удерживается в области отверстия крышки (1), причем уплотнительная рамка (5) соединена со сплошной поверхностью (2) крышки, а запорный узел (6) соединен с поворачиваемой вверх металлической областью (3) крышки с замыканием по материалу, отличающаяся тем, что внутренняя сторона крышки свободна от ламинирований, причем запорный узел (6) расположен так, что он закрывает микрозазор (4) или линию ослабления снаружи до тех пор, пока крышка (1) не будет открыта.

2. Крышка банки по п.1, отличающаяся тем, что внутренняя сторона крышки снабжена герметизирующей пленкой, которая покрывает микрозазор (4) или линию ослабления, но оставляет при этом свободной лежащую снаружи от них область внутренней стороны крышки.

3. Крышка банки по п.1, отличающаяся тем, что запорный узел (6) снабжен отрывным органом (8), который диаметрально противоположно поворотной опоре (7) соединен с запорным узлом (6) с возможностью поворота вверх.

4. Крышка банки по любому из пп.1-3, отличающаяся тем, что запорный узел (6) соединен с поворачиваемой вверх металлической областью (3) крышки с замыканием по материалу с использованием средства, повышающего адгезию.

5. Крышка банки по п.2, отличающаяся тем, что герметизирующая пленка имеет кольцевую форму, соответствующую форме микрозазора (4) или линии ослабления.

6. Крышка банки по п.5, отличающаяся тем, что герметизирующая пленка выступает с обеих сторон за микрозазор (4) или линию ослабления лишь на несколько десятых долей миллиметра.

7. Крышка банки по п.2, отличающаяся тем, что герметизирующая пленка выполнена дискообразной и покрывает всю область внутри микрозазора (4) или линии ослабления.

8. Крышка банки по любому из пп.2, 5-7, отличающаяся тем, что герметизирующая пленка выполнена как штампованная деталь.

9. Крышка банки по п.1, отличающаяся тем, что запорный узел (6) покрывает микрозазор (4) или линию ослабления с обеих сторон по меньшей мере на 0,3 мм.

10. Крышка банки по п.1 или 9, отличающаяся тем, что запорный узел (6) имеет первую зону (26) герметизации, которая расположена радиально внутри микрозазора (4) или линии ослабления (4', 4''), проходя полностью по окружности, и прочно на разрыв соединена с поворачиваемой вверх металлической областью (3) крышки, и вторую зону (27) герметизации, которая расположена радиально снаружи микрозазора (4) или линии ослабления (4', 4''), проходя полностью по окружности, и соединена со сплошной поверхностью (2) крышки таким образом, что она при вскрытии крышки банки с заданным максимальным усилием может отделяться от сплошной поверхности (2) крышки.

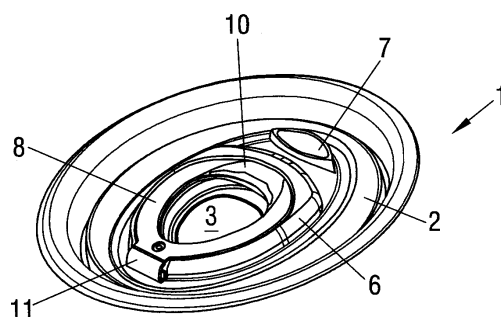
11. Крышка банки по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что поворачиваемая вверх область (3) крышки имеет своего рода каплевидную форму с заостренной областью у точки захвата отрывного органа (8) и закругленной областью на обращенном от нее конце у поворотной опоры (7).

12. Способ изготовления металлической крышки банки по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что указанное средство, повышающее адгезию, добавляют перед формованием уплотни-

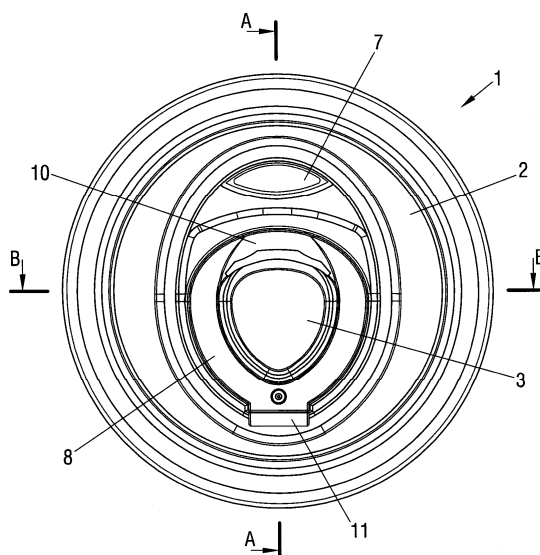
тельной рамки (5) и/или запорного узла (6) в соответствующий полимерный материал.

13. Способ изготовления металлической крышки банки с повторно закрываемым отверстием по любому из пп.1-11, имеющей предусмотренные в металлической поверхности крышки проходящий вокруг отверстия микрозазор (4) или линию ослабления (4', 4''); уплотнительную рамку (5) из полимерного материала, соединенную со сплошной поверхностью (2) крышки и окружающую область отверстия; соединенный с расположенной внутри указанного микрозазора (4) или линии ослабления (4', 4'') поворачиваемой вверх металлической областью (3) крышки запорный узел (6) из полимерного материала, который размещен поворотной на сплошной поверхности (2) крышки с помощью поворотной опоры (7), причем уплотнительная рамка (5) и запорный узел (6) взаимодействуют, обеспечивая герметизацию, а расположенная внутри окружного микрозазора (4) или линии ослабления (4', 4'') металлическая область (3) крышки принимается и удерживается в области отверстия крышки (1), причем уплотнительная рамка (5) соединена со сплошной поверхностью (2) крышки, а запорный узел (6) соединен с поворачиваемой вверх металлической областью (3) крышки с замыканием по материалу с использованием средства, повышающего адгезию, и полимерную пленку на внутренней стороне крышки для герметизации микрозазора (4) в крышке (1) металлической банки, причем пленка с использованием средства, повышающего адгезию, соединена с замыканием по материалу с крышкой (1) металлической банки, отличающийся тем, что указанное средство, повышающее адгезию, выполняют в виде пленки.

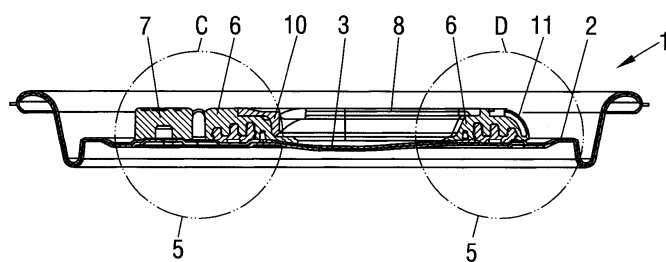
14. Способ по п.3, отличающийся тем, что пленку средства, повышающего адгезию, изготавливают с полимерной пленкой в виде двухслойной пленки.



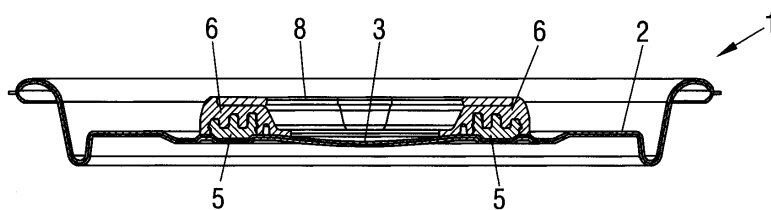
Фиг. 1



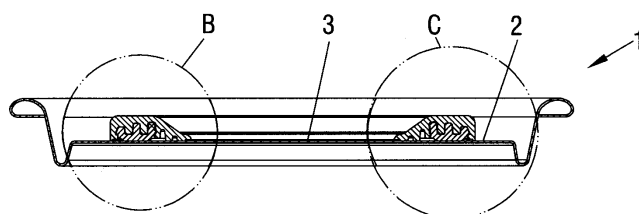
Фиг. 2



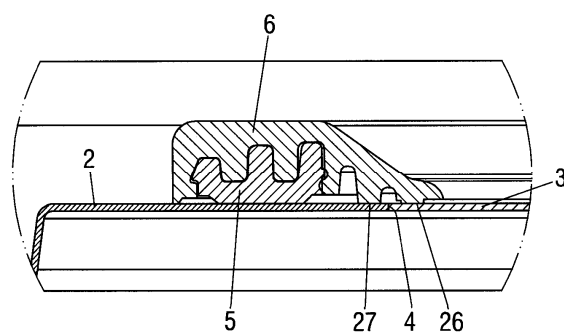
Фиг. 3



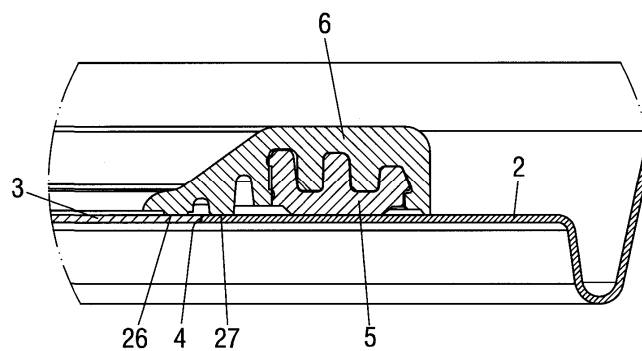
Фиг. 4



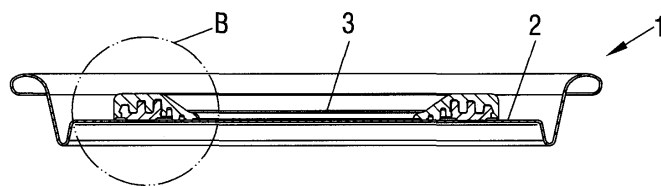
Фиг. 5



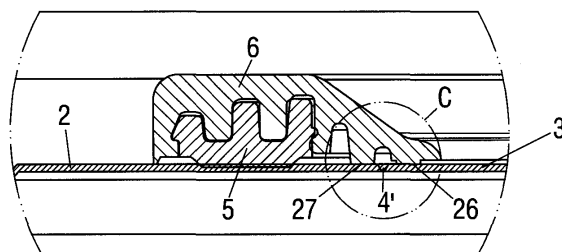
Фиг. 6



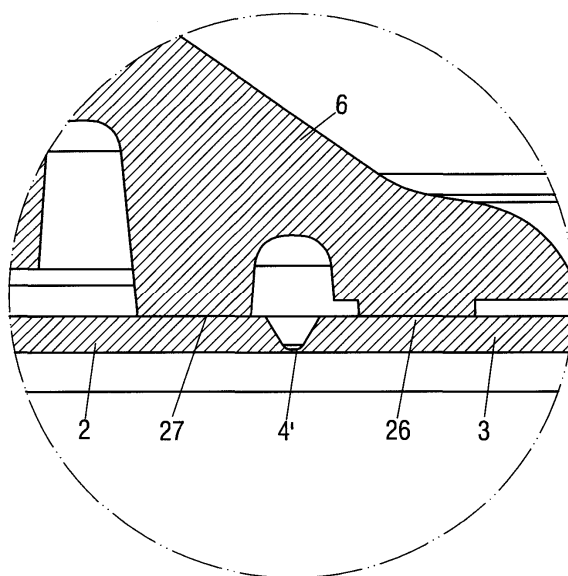
Фиг. 7



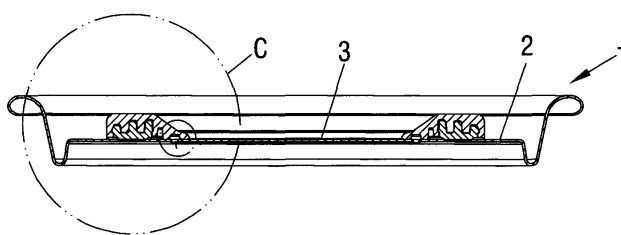
Фиг. 8



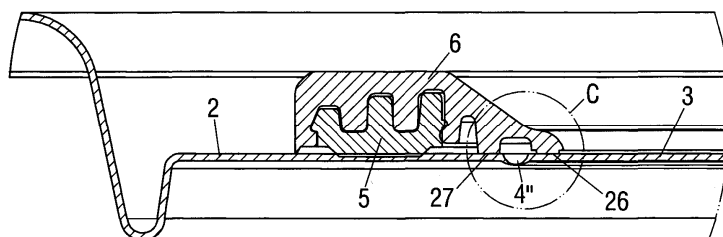
Фиг. 9



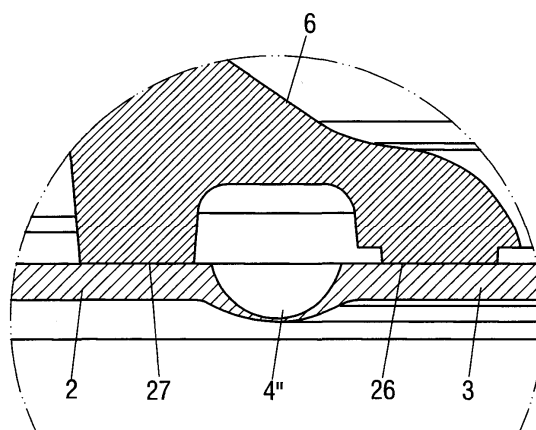
Фиг. 10



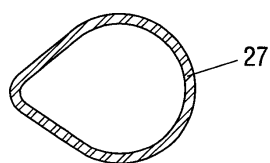
Фиг. 11



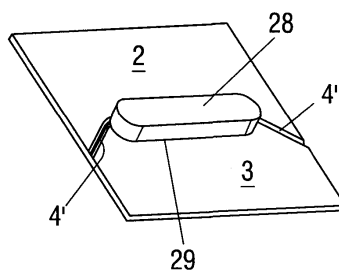
Фиг. 12



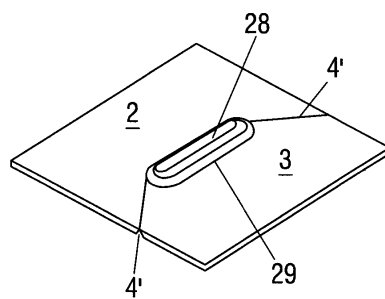
Фиг. 13



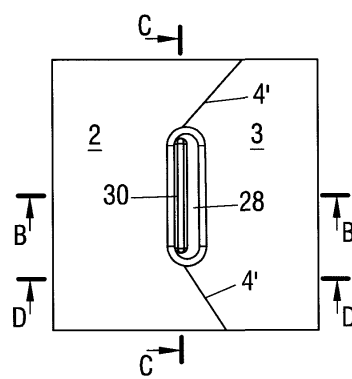
Фиг. 14



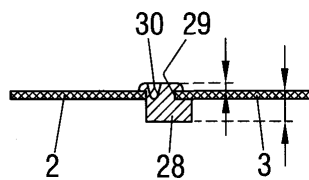
Фиг. 15



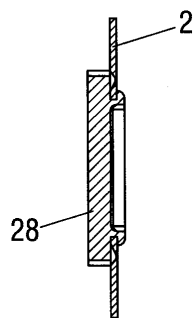
Фиг. 16



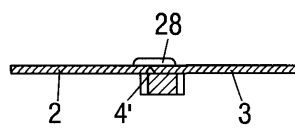
Фиг. 17



Фиг. 18



Фиг. 19



Фиг. 20

