(19) **RU** (11) **2 114 035** (13) **C1**

(51) МПК[6] **B 65 D 41/04**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 94044353/13, 22.12.1994

(30) Приоритет: 23.12.1993 CH 3873/93

(46) Дата публикации: 27.06.1998

(56) Ссылки: EP, патент, EP-118267, кл. B 65 D 41/34, 1984.

(71) Заявитель:
Краун Корк АГ (CH)

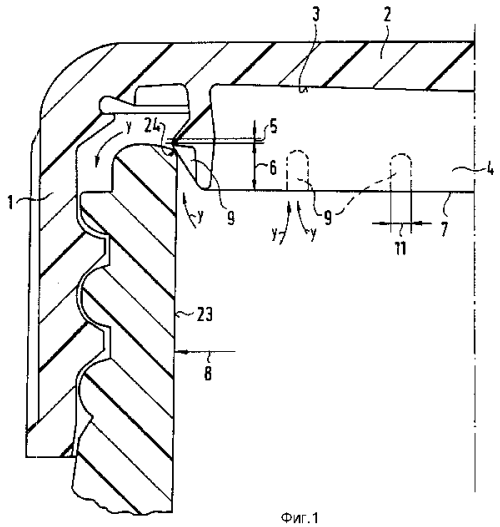
(72) Изобретатель: **Георг Пфеферкорн (DE), Михаэль Кирхгесснер (DE)**

(73) Патентообладатель:
Краун Корк АГ (CH)

(54) НАВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ЗАПОРНЫЙ КОЛПАЧОК ИЗ ПЛАСТМАССЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к резьбовому пластиковому запорному колпачку с цапфообразным внутренним уплотнителем 4 для герметизации горлышка закрываемого резервуара (бутылки). Уплотнитель состоит из узкой уплотнительной части 5 и примыкающей к ней снизу вводимой части 6, предназначенной для центровки и щадящего ввода внутреннего уплотнителя. Для обеспечения максимально ранней герметизации резервуара (бутылки) при отвинчивании запорного колпачка предусмотрены вентиляционные выемки 9 на вводимой зоне 6, внутреннего уплотнителя. Выемки препятствуют герметизации резервуара вводимой частью и обеспечивают возможность для выхода газа из устья резервуара, как только уплотнительная часть перестает контактировать с устьем резервуара. Боковые поверхности вентиляционной выемки одновременно служат в качестве фрикционных поверхностей для сглаживания неровностей поверхности устья резервуара еще до выхода собственно уплотнительной части из контакта с устьем резервуара, что уменьшает вероятность внезапного резкого отхода колпачка. 10 з.п.ф-лы, 7 ил.



Фиг.1

RU 2114035 C1

RU 2114035 C1

(19) **RU** (11) **2 114 035** (13) **C1**

(51) Int. Cl.[6] **B 65 D 41/04**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 94044353/13, 22.12.1994

(30) Priority: 23.12.1993 CH 3873/93

(46) Date of publication: 27.06.1998

(71) Applicant:
Kraun Kork AG (CH)

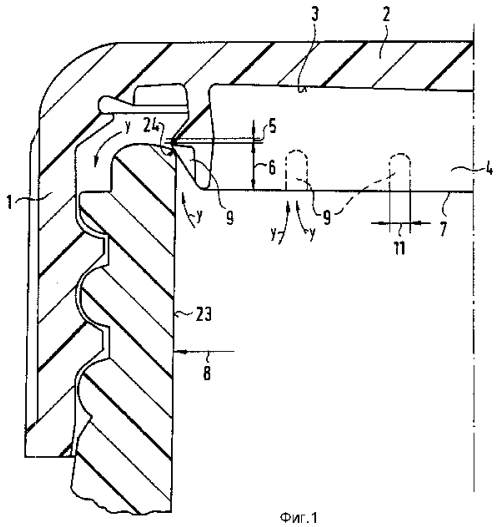
(72) Inventor: Georg Pfeferkorn (DE),
Mikhaehl' Kirkhgessner (DE)

(73) Proprietor:
Kraun Kork AG (CH)

(54) PLASTIC SCREW CAP

(57) Abstract:

FIELD: packing facilities; bottle screw caps with trunnion-type inner seal 4. SUBSTANCE: seal consists of narrow sealing portion 5 and drive-in portion 6 adjoining the sealing portion from below and designed for alignment and sparing drive-in of inner seal. To provide maximum early sealing of bottle when turning off sealing cap, vent recesses 9 on drive-in zone 6 of inner seal are provided. Recesses prevent sealing of bottle by drive-in portion and provide bleeding of gas from bottle mouth as soon as sealing portion comes out of contact with bottle mouth. Side surfaces of vent recess serve simultaneously as friction surfaces for smoothing out surface irregularities of bottle mouth before sealing portion of seal comes out of contact with bottle mouth. EFFECT: prevention of possibility of about separation of cap. 11 cl, 7 dwg



Фиг.1

RU 2114035 C1

RU 2114035 C1

Изобретение относится к отвинчивающемуся пластмассовому запорному колпачку с предварительно вентилирующим внутренним уплотнением, в соответствии с ограничительной частью п. 1 нижеприведенной патентной формулы. Понятие "отвинчивающийся" употреблено в данном случае в том смысле, что имеются в виду как запорные колпачки с винтовой резьбой, так и байонетные затворы. Такие запорные колпачки известны уже длительное время и применяются главным образом для закрывания бутылок для освежающих напитков с содержанием углекислого газа. При этом нередко имеются в виду многооборотные бутылки из стекла или полиэтилена. Поскольку их горлышко, в частности у многооборотных бутылок, зачастую имеет повреждения, то для их герметизации предпочтительно используются внутренние уплотнители, вдающиеся в горлышко таких бутылок. Тем самым первичная уплотнительная часть несколько вдается внутрь горлышка бутылки. Благодаря этому обеспечивается оптимальная герметизация даже при наличии повреждения в области горлышка. Запорный колпачок такой конструкции описан в европейском патенте N EP-118267.

Внутри закрытой бутылки с освежающим напитком с углекислым газом имеется повышенное давление. При таких запорных колпачках проблема заключается в том, что такое внутреннее давление снижается лишь тогда, когда внутренний уплотнитель полностью извлекается из горлышка бутылки. Внутренние уплотнители такого типа имеют окружный уплотнительный участок, внешний диаметр которого несколько больше внутреннего диаметра горлышка бутылки. Благодаря этому обеспечивается прижим названного уплотнительного участка к внутренней стенке горлышка бутылки при насаженном запорном колпачке. Ниже этого уплотнительного участка следует вводимая часть, внешний диаметр которой несколько уменьшается на конус книзу и тем самым на нижнем конце внутреннего уплотнителя меньше диаметра горлышка бутылки. Это необходимо для того, чтобы при навинчивании резьбового колпачка исключалось повреждение при вводе внутреннего уплотнителя. Благодаря такой конфигурации внутреннего уплотнителя верхний участок вводимой части колпачка герметизирует бутылку в случае, когда собственно уплотнение внутреннего уплотнителя уже находится вне горлышка бутылки. Это ведет к нежелательной задержке падения давления в бутылке при отвинчивании запорного колпачка. Сам по себе этот недостаток устраним путем укорачивания вводимой части колпачка. Однако ее некоторая определенная длина необходима для надежного и щадящего введения внутреннего уплотнителя.

Недостаток уже известных внутренних уплотнителей состоит в том, что наружная поверхность вводимой части, в качестве первой контактирующая с горлышком бутылки, выполнена гладкой. Поэтому неровные, негладкие или поврежденные участки в горлышке бутылки не могут быть выровнены вводимой частью и не исключены повреждения уплотнительного участка, существенного для герметизации бутылки.

Поэтому задача данного изобретения состоит в том, чтобы устранить вышеназванные недостатки и разработать такой запорный колпачок вышеназванного типа, при отвинчивании которого надежно обеспечивалось бы падение внутреннего давления, как только уплотнительная часть внутреннего уплотнителя окажется вне горлышка бутылки. При этом не должно затрудняться введение внутреннего уплотнителя в горлышко бутылки. Другая задача изобретения заключается в разработке такой формы вводимой части, которая компенсировала бы неровности на поверхности горлышка бутылки при навинчивании на него колпачка и благодаря которой при этом исключалось бы повреждение уплотнительной части.

В соответствии с данным изобретением эта задача решается на основе запорного колпачка с отличительными признаками по п. 1 патентной формулы. Внутренний уплотнитель имеет уплотнительную часть и расположенную ниже ее вводимую часть. Уплотнительной частью служит участок внутреннего уплотнителя, который при надежном запорном колпачке соприкасается с горлышком бутылки на его внутренней стороне и создает герметичность. Вводимая часть служит в первую очередь для надежного и щадящего ввода внутреннего уплотнителя в горлышко бутылки. Эта вводимая часть с учетом ее функций может быть подразделена на участки. Самый передний участок вводимой части является центрирующей зоной, в которой внешний диаметр меньше диаметра устья бутылки. Эта зона центрирует и направляет внутреннее уплотнение при насадке запорного колпачка. За центрирующей зоной следует зажимная зона, где внешний диаметр больше диаметра отверстия бутылки. При входе этой зоны в отверстие бутылки происходит сжатие, тем самым предварительное напряжение внутреннего уплотнителя. На участке вводимой части внешний диаметр внутреннего уплотнителя снабжен по меньшей мере одной вентиляционной выемкой. Она образует связь с внутренним пространством бутылки, как только уплотнитель выходит из зацепления с устьем бутылки. Благодаря ей исключается образование уплотнения между вводимой частью и устьем бутылки и тем самым обеспечивается своевременная вентиляция бутылки. Благодаря этому внутренняя резьба запорного колпачка находится в надежном зацеплении с наружной резьбой горлышка бутылки вплоть до начала вентиляции. Тем самым уменьшается вероятность внезапного резкого отхода запорного колпачка при его отвинчивании вследствие чрезмерного внутреннего давления и слишком поздней вентиляции бутылки.

Вентиляционная выемка выполнена предпочтительно такой, что она расположена по меньшей мере по всей высоте зажимной зоны. Благодаря этому создается открытый воздушный канал, как только уплотнительная часть выходит из контакта с устьем бутылки.

Количество вентиляционных выемок, а также их ширина и глубина влияют на скорость вентиляции при открывании бутылки. Важно, что зона ввода на участке

RU 2114035 C1

RU 2114035 C1

вентиляционной выемки не выполняет своей направленной функции. Для предотвращения разрушения уплотнительной части в зоне вентиляционной выемки необходимо, чтобы ширина вентиляционной выемки не превышала 1/15 окружности внутреннего уплотнителя.

Под диаметром вводимой части следует понимать, независимо от вентиляционных выемок, диаметр самой внешней поверхности. При наличии нескольких вентиляционных выемок непосредственно одна возле другой эта внешняя поверхность может быть сведена к отдельным кромкам. При этом используется и понятие поверхности оболочки, т.е. внешней поверхности без вентиляционных выемок. Внутренний уплотнитель нередко выполнен таким, что его внешний диаметр в зоне вводимой части уменьшается в направлении к нижнему концу. Уменьшение книзу, как правило на конус внешнего диаметра, ведет к тому, что внутренний уплотнитель при навинчивании колпачка равномерно напрягается, вплоть до входа уплотнительной части в горлышко бутылки. На этой стадии предварительного напряжения вводимая часть прилегает к внутренней кромке горлышка бутылки. Образующееся вследствие вращения запора трение ведет к выравниванию возможных неровностей в области устья бутылки. Это трение может быть усилено в результате соответствующего выполнения вентиляционной выемки.

В варианте другого, также предпочтительного выполнения вводимой части затвора, она снабжена лишь в ее нижней области зоной скольжения, в которой наружный диаметр уменьшается в направлении к нижнему концу. Между зоной скольжения и уплотнительной частью наружный диаметр внутреннего уплотнителя имеет локальную минимальную величину, так что на верхнем конце названной зоны скольжения имеет место локальная максимальная величина внешнего диаметра, большая, чем диаметр закрываемого устья бутылки. Этот диаметр предпочтительно должен быть максимальным, однако таким, чтобы при насаженном запорном колпачке, как только уплотнительная часть входит в устье бутылки, он отходил бы от внутренней стенки бутылки. Благодаря такой конфигурации вводимая часть при навинчивании запорного колпачка прилегает к внутренней поверхности устья бутылки, как только участок скольжения входит в устье бутылки. Тем самым трение вводимой части становится эффективным и в области внутренней поверхности устья.

Сама форма вентиляционной выемки также влияет на эффект трения вводимой части. Эффект увеличивается, если между вентиляционными выемками предусмотрены режущие кромки для выравнивания неравномерных или поврежденных кромок устья в случае пластиковых бутылок. Для описания формы таких выемок используются понятия, известные из области обработки металлов со снятием стружки для определения геометрии резания. При этом вентиляционная выемка сравнивается с промежутком между двумя зубьями пилы. Несмотря на то, что запорный колпачок изготовлен из сравнительно мягкого пластика, наилучшие результаты были получены при угле резания, близким к 0 °. При этом поверхность вентиляционной выемки, на ее переднем конце в направлении вращения навинчивания, представляет собой затяжную поверхность, примыкающую в правом углу вдоль режущей кромки к вышеназванной поверхности оболочки вводимой части запора. Тем самым режущая кромка ориентирована так, что при вращении запорного колпачка в направлении завинчивания она может действовать как режущий элемент. Оптимальные результаты достигаются при углах резания от + до -10 °. При таком примитивном пластиковом резаке даже применительно к пластиковым бутылкам невозможен процесс собственно снятия снаружи. Это и не является целью, так как в противном случае пластиковая стружка попадала бы в напиток, содержащийся в бутылке. Фактически речь идет о своего рода пластической деформации неровностей и насечек, что, собственно, должно было бы привести к отрицательному углу резания. Однако при учете мягкости материала такого резака наилучшие результаты были достигнуты при околонулевых углах резания.

Поскольку вводимая часть при навинчивании запорного колпачка лишь в продолжение доли одного оборота находится в зацеплении, то одной вентиляционной выемки недостаточно для обработки всей окружности устья бутылки в вышеописанном смысле. Поэтому запорный колпачок следует усовершенствовать, для чего по периметру внутреннего уплотнения равномерно расположены несколько вентиляционных выемок. Особенно хорошие фрикционные свойства достигаются в случае, если выемки расположены на одинаковом расстоянии друг от друга, в частности если их большое количество расположено непосредственно одна возле другой. Благодаря этому наружная поверхность внутреннего уплотнителя на том участке, где вентиляционные выемки касаются друг друга, уменьшается до размера отдельных кромок. Следовательно, при навинчивании колпачка опорная поверхность в зоне ввода сокращается до размеров отдельных кромок, вследствие чего имеет место хороший прижим поверхностей. Это положительно сказывается на эффекте трения и сглаживания.

В случае вентиляционных выемок, расположенных непосредственно одна возле другой, при использовании вышеупомянутой геометрии резания с передним углом, близким к 0°, достигаются наилучшие результаты. Но для обеспечения достаточной стабильности отдельных "зубьев пилы" поверхность вентиляционной выемки на противолежащей стороне, на заднем конце выемки в направлении вращения навинчивания колпачка, выполнена такой, что она в качестве свободной поверхности под малым углом примыкает к поверхности оболочки внутреннего уплотнителя. Хорошие результаты достигались при задних углах резания менее 30°.

Как альтернатива пилообразной форме выемок могут быть рассмотрены также симметричные вентиляционные выемки. В этом случае имеет место геометрия резания с отрицательным передним углом и положительным задним углом резания,

RU 2114035 C1

RU 2114035 C1

имеющими одинаковую величину. Благодаря этому при навинчивании и отвинчивании колпачка достигается аналогичный фрикционный эффект. Хорошие результаты достигаются при передних и задних углах резания менее 60°.

Высокий фрикционный эффект без ограничения центрирующей и направляющей функции вводимой части колпачка достигается при таких внутренних уплотнителях, которые снабжены по меньшей мере 25 или максимально 50 вентиляционными выемками, распределенными по периферии.

На фиг. 1 изображено (в разрезе) горлышко бутылки с запорным колпачком, свинченным на величину, при которой начинается вентиляция бутылки; на фиг. 2 - то же, где вводимая часть местами прерывиста; на фиг. 3 - изображение в разрезе участка уплотнителя запорного колпачка; на фиг. 4 - изображение уплотнительной части навинченного запорного колпачка; на фиг. 5 - сечение А-А на фиг. 6; на фиг. 6 - частичный вид сбоку внутреннего уплотнителя с рядом вентиляционных выемок, расположенных пилообразно одна возле другой; на фиг. 7 - разрез внутреннего уплотнителя на фиг. 6 (вид снизу, в направлении стрелки В на фиг. 6).

На фиг. 1 запорный колпачок состоит из цилиндрической стенки-крышки 1 и замыкающего ее днища 2. От внутренней поверхности 3 днища 2 внутренний уплотнитель 4 проходит соосно со стенкой 1 до отверстия крышки. Когда запорный колпачок полностью навинчен на горлышко бутылки, внешняя поверхность внутреннего уплотнителя касается внутренней поверхности 23 устья бутылки, в некоторой ограниченной зоне, обозначаемой как уплотнительная часть 5. Ее внешний диаметр больше диаметра 8 устья бутылки. Ниже уплотнительной части 5 расположена вводимая часть 6, в которой внешний диаметр уменьшается на конус книзу. При навинчивании запорного колпачка внешняя поверхность вводимой части 6 первой входит в контакт с устьем бутылки. Уплотнительная часть 5 достигает его лишь в последующем. Уменьшающийся книзу диаметр вводимой части примыкает к внутренней кромке 24 устья бутылки. Он центрирует внутренний уплотнитель по устью бутылки и обеспечивает щадящее предварительное напряжение устья, до того как уплотнительная часть 5 достигнет устья. При отвинчивании запорного колпачка имеет место обратный процесс. Вначале уплотнительная часть выходит из устья бутылки, однако внутренний уплотнитель остается сначала предварительно напряженным, так как вводимая часть все еще прилегает к устью бутылки. Лишь при дальнейшем отвинчивании колпачка, когда вводимая часть выходит из устья, внутренний уплотнитель может снова расшириться. Вводимая часть при отвинчивании колпачка остается в контакте с устьем бутылки до тех пор, пока внутренний уплотнитель не расширится до его ненапряженного нормального положения. Тем самым вводимая часть делится на две зоны: ее нижняя зона служит для центровки внутреннего уплотнителя по устью бутылки, и напряженная зона начинается там, где наружный диаметр вводимой части достигает величины диаметра 8 устья бутылки.

В зоне вводимой части внутренний уплотнитель снабжен вентиляционными выемками 9, которые препятствуют тому, чтобы внутренний уплотнитель при отвинчивании запорного колпачка мог создать уплотнение в напряженной зоне. Чтобы обеспечить вентиляцию бутылки в максимально ранний момент, эти выемки начинаются непосредственно под уплотнительной частью. На запорном колпачке на фиг. 1 уплотнительная часть расположена вне устья бутылки. Газ может выходить из бутылки через вентиляционные выемки 9 в направлении стрелки "у".

Для того, чтобы обеспечить равномерное предварительное напряжение внутреннего уплотнителя вводимой частью необходимо предусмотреть оптимальную ширину 11 выемок 9. Если поверхность скольжения вводимой зоны прерывается чрезмерно широкими выемками 9, то внутренний уплотнитель в зоне этих выемок при навинчивании может локально отжиматься кнаружи. Это может привести к повреждению уплотнительной части при монтировке запорного колпачка. Хорошие результаты были получены при ширине вентиляционных выемок, равной не более 1/15 окружности уплотнения.

В варианте колпачка на фиг. 2 вентиляционные выемки выполнены щелеобразными и разделяют зону ввода на отдельные направляющие кулачки 22. Эти сквозные щели обеспечивают быструю вентиляцию бутылки, как только уплотнительная часть выходит из зацепления с устьем бутылки. Колпачок снабжен правой винтовой резьбой, поэтому зона выемки 16 поверхности выемки, расположенная в направлении 17 вращения при навинчивании на переднем конце вентиляционной выемки, при навинчивании колпачка действует как поверхность напряжения и вместе с наружной поверхностью внутреннего уплотнителя образует режущую кромку. Несмотря на то, что кулачки 22, с учетом нулевого угла резания, не могут рассматриваться как резаки в строгом смысле слова, в данном случае следует исходить из понятий "поверхность напряжения" и "режущая кромка".

На фиг.3 показана в разрезе зона уплотнения запорного колпачка по данному изобретению. В зоне части 6 внутренний уплотнитель имеет локальный максимум 15. Центрирующая и напрягающая функция вводимой части переходит к зоне скольжения 13, расположенной под названным максимальным диаметром. Сама зона скольжения функционально разделена на центровочную зону 25, в которой наружный диаметр меньше диаметра 8 устья бутылки, и на зону напряжения 26, где наружный диаметр больше диаметра 8. Закрываемое устье бутылки обозначено на фиг. 3 штрих-пунктирной линией. Между локальным максимумом 15 и уплотнительной частью 5 внутренний уплотнитель снабжен рифленым углублением, так что наружный диаметр уменьшается до величины локального минимума 14. Тем самым сглаживающий фрикционный эффект вводимой зоны распространяется и на внутреннюю

RU 2114035 C1

RU 2114035 C1

поверхность устья бутылки. Трение действует на внутренней кромке устья - до полного входа зоны скольжения 13 в устье бутылки. При дальнейшем завинчивании запорного колпачка этот участок с локально максимальным диаметром вводится в устье и тем самым фрикционный эффект переносится на внутреннюю поверхность устья. Вследствие этого вводимой частью сглаживаются и дефекты поверхности на внутренней стороне устья.

Предварительное напряжение внутреннего уплотнителя на этой фазе больше не возрастает. Лишь если после дальнейшего навинчивания колпачка уплотнительная часть 5 входит в устье бутылки, предварительное напряжение внутреннего уплотнителя снова несколько усиливается, после чего основное усилие напряженного внутреннего уплотнителя приходится на уплотнительную часть. Максимальный диаметр вводимой части предпочтительно должен подбираться таким, чтобы полностью разгрузить ее, как только уплотнительная часть входит в устье бутылки.

На фиг. 4 показан в разрезе уплотнительный участок навинченного запорного колпачка. Запор находится в полностью завинченном положении, и внутренний уплотнитель касается внутренней поверхности устья 23 бутылки лишь в зоне уплотнительной части 5.

На фиг. 5 - поперечный разрез А-А на фиг. 6. Имеется в виду внутреннее уплотнение, внешний диаметр которого в зоне вводимой части 6 локально максимален.

На фиг. 6 показан частичный разрез внутреннего уплотнителя (вид сбоку), внешний диаметр которого, как видно из фиг. 5, максимален в зоне вводимой части. Эта конфигурация внутреннего уплотнителя уже пояснялась выше в связи с фиг. 3 и 4. Внутренний уплотнитель снабжен в зоне вводимой части по всей окружности рядом вентиляционных выемок 9, расположенных непосредственно рядом друг с другом. В этом примере две соседние вентиляционные выемки 9 взаимно касаются лишь в одной точке, а именно там, где внешний диаметр вводимой части наибольший. Эта точка одновременно самая существенная для фрикционного эффекта, так как, как показано выше на фиг. 3, через эту точку создается фрикционный эффект и на внутренней стороне устья бутылки. Расположение выемок непосредственно одна рядом с другой обеспечивает такое профилирование вводимой части, которое носит характер режущего инструмента, при этом создается положительный задний угол резания.

На фиг. 7 внутренний уплотнитель на фиг. 6 показан в проекции снизу (направление по стрелке В на фиг. 6) и иллюстрируется режущий эффект вентиляционных выемок. На передней стороне выемки (в направлении вращения при завинчивании) поверхность 16 образует угол порядка 90 ° с поверхностью внутреннего уплотнителя, что соответствует нулевому углу резания. Штрих-линиями на фиг. 7 обозначена предпочтительная зона +/-10° для выбора угла резания (альфа). На заднем конце выемки к названной поверхности примыкает под малым углом свободная поверхность 21. В этом примере как свободная поверхность 21, так и поверхность напряжения 16 выполнены как плоскость, параллельная оси запорного колпачка. Поэтому на основе выбранного поперечного сечения уплотнителя (фиг. 5) можно видеть, что отдельные вентиляционные выемки взаимно касаются лишь в одной точке. Для оптимизации необходимого фрикционного эффекта возможны прочие варианты выполнения вентиляционных выемок. Они понятны специалисту. В частности, эти выемки могут быть выполнены такими, что они взаимно касаются не только в одной точке, но и вдоль некоторой режущей кромки.

Формула изобретения:

1. Навинчивающийся запорный колпачок из пластмассы, содержащий цилиндрическую стенку (1) и закрывающее ее торцовое днище (2), от внутренней поверхности (3) которого отходит внутренний уплотнитель (4), снабженный на его наружной стороне периферийной уплотнительной частью (5) для герметизации закрываемого отверстия емкости изнутри, а также расположенную под уплотнительной частью (5) вводимую часть (6), внешний диаметр которой на ее нижнем конце (7) меньше, а в зоне напряжения (26) больше диаметра (8) закрываемого отверстия емкости, отличающийся тем, что внешняя поверхность внутреннего уплотнителя в зоне вводимой части (6) снабжена по меньшей мере одной вентиляционной выемкой (9), и что вентиляционная выемка (9) выполнена по меньшей мере по всей высоте (26) зоны напряжения.

2. Колпачок по п.1, отличающийся тем, что внешний диаметр внутреннего уплотнителя уменьшается в зоне вводимой части (6) в направлении к нижнему концу (7).

3. Колпачок по п. 1 или 2, отличающийся тем, что вводимая часть (6) в своей нижней зоне снабжена зоной скольжения (13), в которой внешний диаметр уменьшается в направлении к нижнему концу, причем внешний диаметр между зоной скольжения и уплотнительной частью имеет локальную минимальную величину (14), вследствие чего на верхнем конце названной зоны скольжения создается внешний диаметр (15) с локально максимальной величиной, большей диаметра (8) закрываемого отверстия емкости.

4. Колпачок по одному из пп.1 - 3, отличающийся тем, что ширина (11) вентиляционной выемки не превышает 1/15 окружности внутреннего уплотнителя.

5. Колпачок по одному из пп.1 - 4, отличающийся тем, что на переднем конце, в направлении (17) вращения навинчивания колпачка, вентиляционной выемки (11) ее поверхность (12) в качестве поверхности напряжения (16) приблизительно под прямым углом вдоль режущей кромки (18) примыкает к замыкающей поверхности вводимой части.

6. Колпачок по одному из пп.1 - 5, отличающийся тем, что по периферии внутреннего уплотнителя расположено несколько вентиляционных выемок (9).

7. Колпачок по п.6, отличающийся тем, что между вентиляционными выемками предусмотрены режущие кромки для выравнивания неравномерных или поврежденных кромок устья горлышка закрываемой пластиковой емкости.

8. Колпачок по п.6 или 7, отличающийся тем, что вентиляционные выемки

RU 2114035 C1

RU 2114035 C1

расположены на равных интервалах друг от друга.

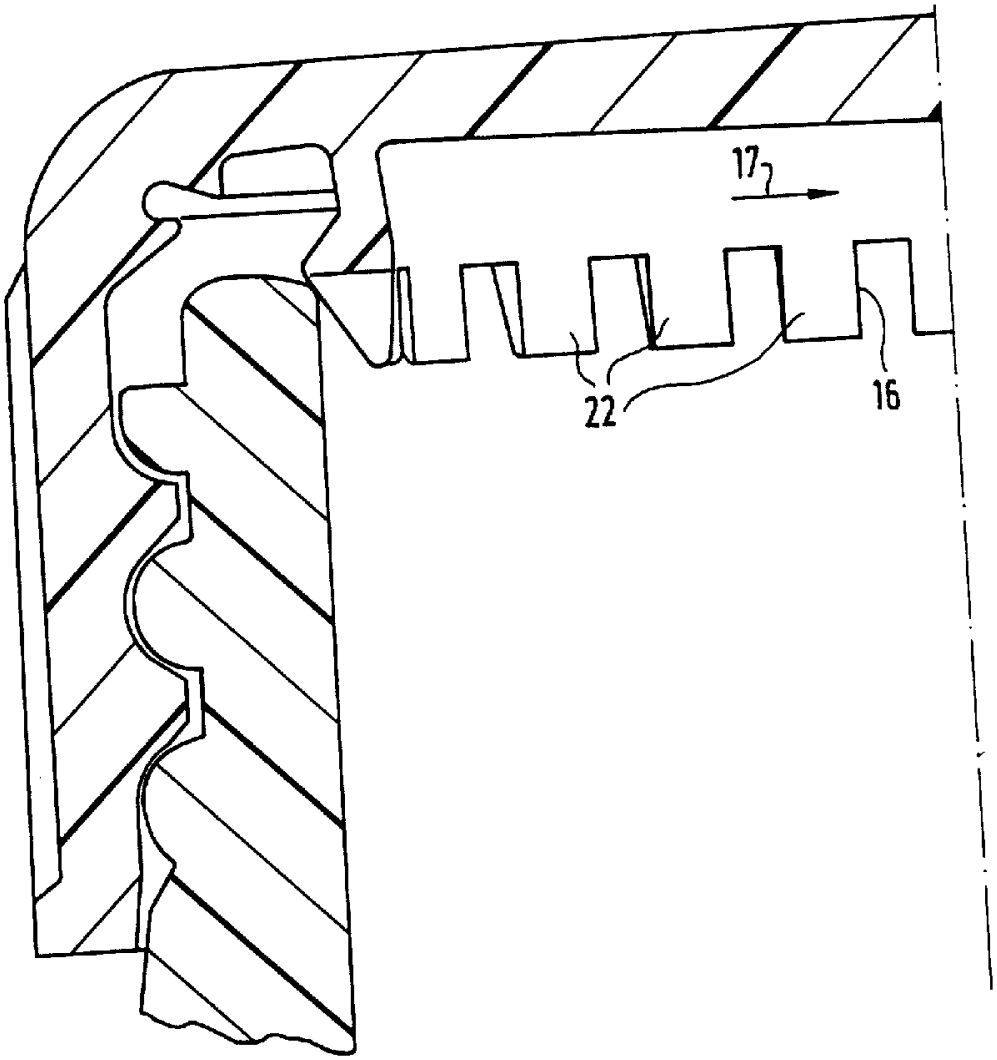
9. Колпачок по п.8, отличающийся тем, что вентиляционные выемки (9) расположены непосредственно одна возле другой.

10. Колпачок по п. 9, отличающийся тем, что на заднем, в направлении вращения (17) навинчивания колпачка, конце (19) вентиляционной выемки (9) ее поверхность в качестве задней поверхности (21) под малым углом примыкает к огибающей поверхности вводимой части колпачка.

11. Колпачок по одному из пп.1 - 11, отличающийся тем, что внутренний уплотнитель снабжен по меньшей мере 25 и максимально 50 вентиляционными выемками (9).

RU 2114035 C1

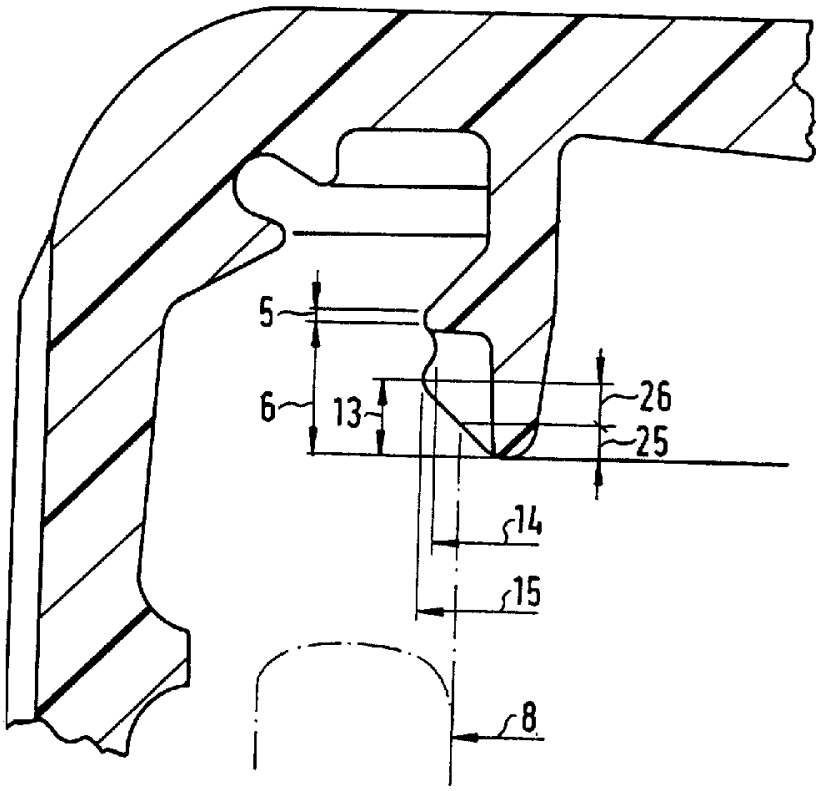
RU 2114035 C1



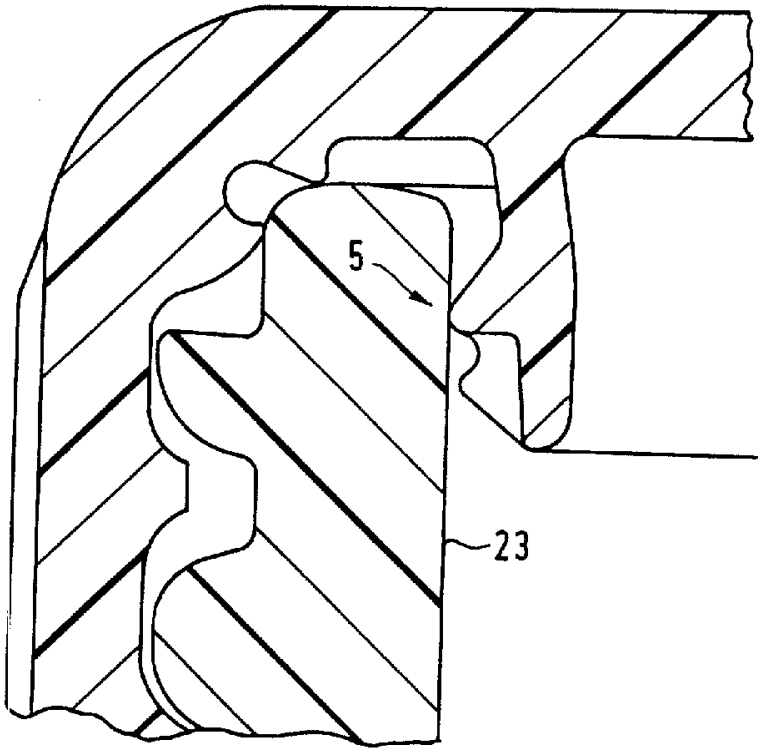
Фиг.2

RU 2114035 C1

RU 2114035 C1



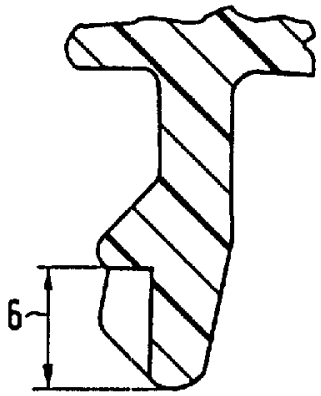
Фиг.3



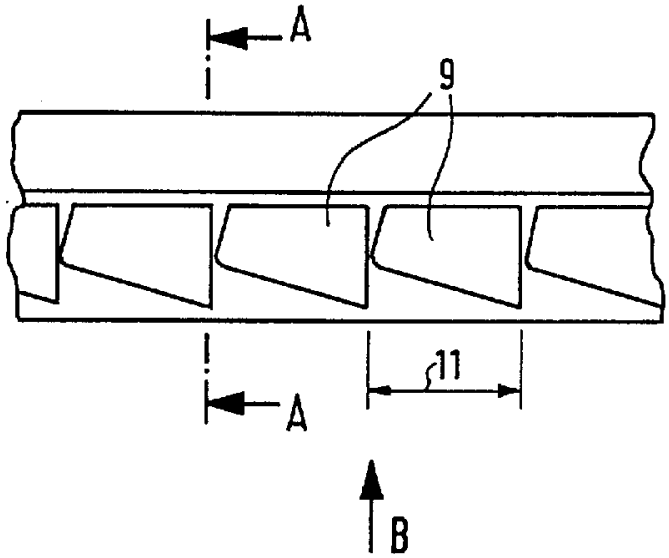
Фиг.4

RU 2114035 C1

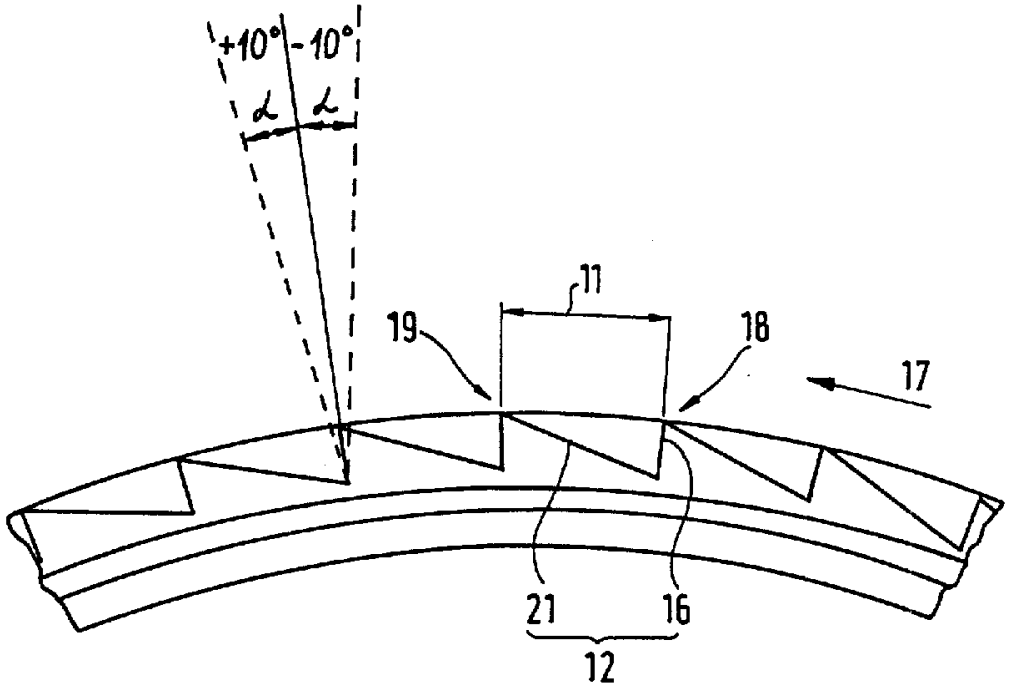
RU 2114035 C1



Фиг.5



Фиг.6



Фиг.7

RU 2114035 C1

RU 2114035 C1