

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **024208**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2016.08.31

(51) Int. Cl. **B65D 51/00** (2006.01)

(21) Номер заявки
201000164

(22) Дата подачи заявки
2008.07.03

(54) **ТОНКАЯ КРОНЧАТАЯ КРЫШКА**

(31) **000728-2007/OIN**

(56) **US-A-2829790
US-A-2048062**

(32) **2007.07.06**

(33) **PE**

(43) **2010.08.30**

(86) **PCT/US2008/069193**

(87) **WO 2009/009429 2009.01.15**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**ПЭКЭДЖИНГ ПРОДАКТС ДЕЛ
ПЕРУ С.А. (PE)**

(72) Изобретатель:
Мерино Кабаллеро Альфредо (PE)

(74) Представитель:
Ермакова Е.А. (RU)

(57) Изобретение относится к кроненпробке, на которую идет меньше жести, чем на обычную кроненпробку. Кроненпробка состоит из насадной детали, изготовленной из материала повышенной твердости, включающей в себя круговую юбку, круглую пластинку, выполненную заодно с юбкой, при этом в пластинке выполнены от одного до трех радиально симметричных пазов, при этом каждый паз расположен на расстоянии от контактного участка пластинки, который приспособлен для вхождения в контакт с ободком бутылки при надевании кроненпробки на бутылку, и прокладки, расположенной на внутренней стороне пластинки. Радиально симметричные пазы могут быть кольцевыми.

B1

024208

024208

B1

Перекрестная ссылка на родственные заявки

Заявка на данное изобретение притязает на приоритет по Патентной заявке Перу № 0007282007 OIN, зарегистрированной 6 июля 2007 г.

Область технического применения

Технология относится к крышкам для контейнеров, в частности к кроненпробкам с зубчатым краем для укупорки бутылок или контейнеров.

Уровень техники

Впервые пробки для бутылок были запатентованы и изготовлены в девяностых годах девятнадцатого века. С той поры исходные металлические кроненпробки существенно не изменились. Обычные кроненпробки включают в себя круглый верхний фрагмент, круговую юбку, идущую вниз от края верхнего фрагмента и фланец, идущий от края юбки по радиусу во внешнем направлении. Фланец является зубчатым или гофрированным и может быть предназначен для удаления как при помощи открывалки, так и методом скручивания. После надевания пробки на бутылку гофрировка деформируется с целью фиксации пробки на валике или резьбе на конце горлышка бутылки, при этом термоформированная прокладка на внутренней стороне пробки запрессовывается по ободку бутылки для обеспечения укупорки.

Большая часть кроненпробок, которые применяются в США, - это свинчивающиеся пробки, которые применяются на новых бутылках, которые не используются повторно. Но большая часть кроненпробок во многих странах, однако, удаляются при помощи открывалки и часто применяются на бутылках, используемых повторно.

Существует повсеместная нехватка усовершенствованных облегченных кроненпробок.

Краткое изложение сущности изобретения

Легкая гофрированная кроненпробка для укупорки стеклянных бутылок с прохладительными напитками включает в себя насадную деталь и прокладку. Насадная деталь изготовлена из стали средней твердости свыше 62 по шкале 30Т. Насадная деталь включает в себя пластинку и круговую юбку с гофрировкой, которая идет вниз от пластинки, таким образом, что гофрировку можно обжать, чтобы закрепить кроненпробку на бутылке. Пластинка выполнена заодно с юбкой и имеет конструктивные особенности в виде выемок. Прокладка установлена с внутренней стороны пластины и включает в себя по меньшей мере один паз.

Предпочтительно, чтобы конструктивные особенности представляли собой от одной до трех круговых пазов, а также они могут представлять собой один паз, по меньшей мере один пятиконечный, крестовый, один или более круглых пазов, и углублений. Пазы могут отстоять от контактного участка пластинки, таким образом, что контактный участок адаптируется для вхождения в контакт с ободком бутылки после надевания кроненпробки на бутылку. Самый дальний паз может быть совмещен с ободком обычной бутылки при надевании кроненпробки на бутылку. Предпочтительно, чтобы пазы располагались ниже уровня пластинки.

Предпочтительное значение твердости насадной детали - свыше 65, более предпочтительно значение - свыше 68, еще более предпочтительно значение - свыше 71, исключительно предпочтительно значение - 73 (приблизительно), при этом насадная деталь может быть изготовлена из белой жести двойной прокатки.

Также предусмотрено сочетание бутылки и кроненпробки.

Способ прижимания кроненпробки к стеклянной бутылке, включая этапы установки кроненпробки, описанные выше, установка кроненпробки на ободок бутылки и перемещения обжимного инструмента вниз относительно кроненпробки таким образом, чтобы прижимной инструмент первоначально приходил в контакт с кроненпробкой только по гофрировке приблизительно по ее внешнему краю.

Краткое описание чертежей

На фиг. 1 дан частичный вид в разрезе на кроненпробку, включающую в себя все характерные особенности данного изобретения.

На фиг. 2А дан вид сверху на кроненпробку, изображенную на фиг. 1.

На фиг. 2В дан вид сверху другого осуществления кроненпробки с усилением в виде 5-конечной звезды.

На фиг. 2С дан вид сверху другого осуществления кроненпробки с усилением в виде 6-конечной звезды.

На фиг. 2D дан вид сверху другого осуществления кроненпробки с усилением в виде перекрестья двух линий.

На фиг. 2Е дан вид сверху другого осуществления кроненпробки с усилением в виде перекрестья четырех линий.

На фиг. 2F дан вид сверху другого осуществления кроненпробки с усилением в виде нескольких лунок.

На фиг. 3А дан частичный вид в разрезе осуществления кроненпробки, включающей в себя все характерные особенности данного изобретения.

На фиг. 3В дан вид сверху на кроненпробку, изображенную на фиг. 3А.

На фиг. 3С вид в перспективе на осуществление с фиг. 3А.

На фиг. 4 показан разрез кроненпробки, изображенной на фиг. 2В, надетой на бутылку.

Подробное описание характерных осуществлений изобретения

На фиг. 1 и 2А отобрана структура и функция осуществления настоящего изобретения - кроненпробка 10а, которая состоит из насадной детали 12а и прокладки 14. Насадная деталь 12а состоит из круглой пластинки 20а, юбки 30 и фланца 32. Юбка 30, идущая вниз от края пластинки 20а. Фланец 32 идет наклонно от юбки 30. По окружности юбки 30 выполнены зубцы 34 и скосы 36. Насадная деталь 12а и другие насадные детали, изображенные на рисунках, принадлежат пробкам под открывалку. Данное изобретение также распространяется на свинчивающиеся пробки (на рисунках не показаны), как известно специалистам в области технологии укупорки кроненпробками.

На пластинке 20а имеются два кольцевых пазы 22 и 23 которые расположены концентрично относительно вертикальной оси пробки 10а. В направлении наружу от пазы 23, который располагается ближе к краю, находится пластинка 20а, которая имеет контактный участок 24а, который меняет свою форму при вхождении в контакт с ободком бутылки при надевании кроненпробки 10а на бутылку. Предпочтительно, чтобы в состоянии сразу после изготовления, как показано на фиг. 1 и 2А, контактный участок 24а был относительно плоским или имел примерно такую же кривизну, как оставшаяся часть пластинки 20а.

Предпочтительно, чтобы оба пазы 22 и 23 имели вогнутый внутрь профиль в поперечном сечении, наилучший вариант показан на фиг. 1, таким образом, чтобы они работали как ребра жесткости или конструктивные элементы усиления, которые, по предположению изобретателей, помогают сделать пластинку 20а более жесткой на изгиб или при деформации.

Данное изобретение также распространяется на прочие конструктивные особенности пластинки, такие как звездочки, кресты, лунки и аналогичные. Например, на фиг. 2В-2F в качестве примеров других конструктивных особенностей, которые могут быть применены, показаны корончатые элементы 10b-10f. На фиг. 2В и 2С показаны пятиконечная 40а и шестиконечная 40b звезды, а на фиг. 2D и 2E показаны перекрестья двух линий 42а и четырех линий 42b. На фиг. 2F показано усиление, выполненное при помощи лунок 44. Предпочтительно, чтобы усиление, такое как звезды 40а и 40b и перекрестья 42а и 42b, были радиально симметричны. Данное изобретение распространяется на конструкцию, которая не является симметричной, такая как блокирующие пазы (на рисунках не показаны). Предпочтительно, чтобы фигуры (такие как пазы, звезды, перекрестья, углубления и аналогичные), выполненные на пластинках, представляли собой впадины (т.е. были вогнуты внутрь) по отношению к остальной части пластинки. Количество, форма и расположение пазов, звезд, перекрестьев, лунок и прочих элементов могут быть выбраны в зависимости от требований к конкретному способу применения кроненпробок, а также их толщины, прочности, пластичности, назначения и аналогичных факторов, которые понятны специалисту в области технологий укупорки при помощи кроненпробок в свете данного описания изобретения.

Предпочтительно, чтобы самый дальний паз 23 по первому осуществлению 10а и элементы 40а, 40b, 42а, 42b и 44 были сформированы таким образом, чтобы образовались соответствующие контактные участки 24а-24f, при этом предпочтительно, чтобы каждый из них был плоским или имел приближенно такую же кривизну, как и практически вся остальная часть пластинки 20а-20f. На всех рисунках контактные участки 24 расположены вне элементов 23, 40а, 40b, 42а, 42b или 44 для создания однородной поверхности (которая практически не имеет валика), на которой совмещаются прокладка 14 и ободок бутылки, причем прокладка 14 располагается под контактным участком 24а (или 24b-24f), при этом предпочтительно, чтобы она была деформирована или вставлена в зазор между ними. Соответствующим образом предпочтительно, чтобы форма контактных участков 24а-24f менялась незначительно во время надевания (включая обжим), таким образом, чтобы форма до обжатия была практически такой же, как и после обжатия. Данное изобретение не ограничивается указанной конфигурацией любого из контактных участков 24, однако точнее объем запатентованного изобретения указан в формуле изобретения.

Юбка 30 плавно переходит во фланец 32, идущий наружу вниз и выступающий по радиусу. Предпочтительно, чтобы юбка 30 и фланец 32 годились для обжатия вокруг горлышка бутылки для укупоривания бутылки. Фланец 32 разделен на волнистые повторяющиеся фрагменты, на которых имеются зубцы 34 и скосы 36. Предпочтительно, чтобы повторяющиеся фрагменты были равномерно распределены по окружности, таким образом, чтобы каждый зубец 34 был идентичен всем другим зубцам 34 по окружности кроненпробки 10, и чтобы каждый скос 36 был идентичен всем другим скосам 36 по окружности кроненпробки 10. В то время как на рисунке изображена кроненпробка 10с двадцатью одним зубцом 34 и двадцатью одним скосом 36, необходимо понимать, что кроненпробка 10 может иметь любое количество зубцов 34 и скосов 36.

На фиг. 3А, 3В и 3С изображено второе осуществление данного изобретения, в котором кроненпробка 10' состоит из насадной детали 12' и прокладки 14. Насадная деталь 12' состоит из круглой пластинки 20', юбки 30 и фланца 32. Юбка 30 и фланец 32 аналогичны описанным выше в первом осуществлении пробки 10а.

Пластинка 20' имеет одиночный кольцевой паз 23', центр которого совпадает с центром пробки 10'. Паз 23' имеет больший диаметр, чем паз 23 в первом осуществлении (при заданном диаметре корончатого элемента) таким образом паз 23' располагается поверх ободка бутылки, когда пробка надета, как будет более подробно объяснено ниже. Осуществления кроненпробки 10а показаны с двумя пазами 22 и 23, а

кроненпробка 10' показана с одним пазом 23'. Данное изобретение распространяется на любое количество пазов, в особенности на количество между одним и тремя.

Прокладка 14 будет описана по первому осуществлению кроненпробки 10а, при этом данное описание прокладки 14 в равной степени применимо к прокладке 14, показанной на осуществлении кроненпробки 10'. Прокладка 14 располагается с нижней стороны пластинки 20а. После обжатия прокладка 14 приходит в контакт с ободком бутылки и укупоривает ее. Прокладка 14, показанная на фиг. 1 является обычной термоформованной прокладкой с двойной кромкой или валиком, которую изготавливает компания SACMI IMOLA, как это понятно специалисту в области технологии укупорки при помощи кроненпробок. Данное изобретение не ограничивается выбором или наличием прокладки, и распространяется на другие конфигурации прокладок, такие как обычные прокладки с одним валиком (на рисунках не показаны), а также другие материалы, такие как ПВХ и обычные заменители ПВХ. Прокладка 14 состоит из внутренней и наружной кромки для контакта с внутренней и наружной частью бутылки. Предпочтительная прокладка с одиночным валиком примыкает к внутренней части или угловой части ободка бутылки.

После формирования любой из насадных деталей 12а-12f (все имеют общий номер позиции 12) и вдавливания внутрь нее прокладки 14, насадную деталь 12 помещают на горлышко бутылки таким образом, чтобы контактный участок 24 был совмещен по меньшей мере с частью ободка бутылки. Зубцы 34 обжимаются или деформируются вокруг горлышка бутылки таким образом, чтобы зафиксировать кроненпробку 10 на бутылке. Соответствующим образом после обжима прокладка 14 приводится в соприкосновение с ободком бутылки и укупоривает ее обычным образом.

На фиг. 4 показано второе осуществление, когда насадная деталь 12' надета на бутылку 50 с ободком 52 и валиком 54, после установки внутрь прокладки 14, насадная деталь 12' помещается на горлышко бутылки таким образом, чтобы паз 23' находился непосредственно над ободком 52 бутылки. После обжима зубцов 34 вокруг валика 54, прокладка 14 зажимается между нижней частью паза 23' и ободком 52 и деформируется там. Предпочтительный процесс обжима любых насадных деталей, данных в настоящем описании, на бутылке (как для пробок под открывалку, так и винтовых пробок) выполняется кольцеобразным прижимным инструментом, который контактирует с внешним краем и краевым участком фланца 32, таким образом, избегая или сводя к минимуму образование задиров или царапин на фланце 32 и сводя к минимуму усилие, прилагаемое к валику 54.

Данное изобретение также распространяется на элементы, такие как одиночные или множественные пазы, расположенные рядом или совпадающие с внутренним ободком или краем бутылки, такой как бутылка 50. При такой конфигурации внутренняя сторона конструкции может помочь при сжатии или деформировании прокладки относительно внутреннего края или ободка бутылки (на рисунках не показано).

Предпочтительные кроненпробки 10а-10f и 10' (все имеют общий номер позиции 10) изготавливаются из стали с повышенной твердостью по сравнению с обычными кроненпробками, которые в настоящее время находятся в промышленном производстве. Например, обычные кроненпробки часто изготавливаются из белой жести одинарной прокатки Т4 с толщиной от 0,21 до 0,23 мм. Средняя твердость белой жести (которая представляет собой зарегистрированное значение независимо от отклонений в меньшую и большую сторону) составляет приблизительно 61 по шкале твердости 30Т в соответствии с ASTM 623. Кроненпробки 10 могут быть тоньше и легче по сравнению с прототипами, например кроненпробки 10 могут быть изготовлены из материала с толщиной приблизительно от 0,16 до 0,18 мм, которые имеют приблизительно одинаковые эксплуатационные характеристики с обычными, более толстыми пробками. Снижение потребления металла идет более эффективно, когда элементы кроненпробки 10 выполнены из стали с повышенной твердостью. Например, изобретатель доказал эффективность корончатых элементов малой толщины с пазами из материала DR8 (по ASTM 623) или DR550 (по EN 10203). Помимо этого изобретатель полагает, что могут быть применены другие материалы, такие как белая жесьь одинарной прокатки или аналогичный материал с усовершенствованным отпуском, безоловянная жесьь со свойствами, аналогичными указанным, и подобные.

Предпочтительно, чтобы кроненпробки 10 имели среднюю твердость свыше 62 по шкале 30Т (согласно ASTM 623), более предпочтительно, чтобы их твердость была свыше 65 (приблизительно), еще более предпочтительно - свыше 68 (приблизительно), исключительно предпочтительно - свыше 71 (приблизительно). Осуществления, показанные на фиг. 1 и на фиг. 3, доказали свою эффективность при использовании жести с твердостью 73. Верхний предел твердости установлен на базе максимального напряжения, допустимого для стеклянной бутылки, в процессе обжатия или исходя из упругого последействия (которое может привести обжатый фланец обратно в необжатое состояние), которое присуще более твердой жести.

Кроненпробки 10 могут быть изготовлены на обычном прессовом оборудовании, которые имеют небольшие отличия в части деталей инструмента, которые формируют элементы (такие как пазы, перекрыстья, звезды и лунки). При этом кроненпробки 10 могут быть обжаты на обычном оборудовании, несколько модифицированном для получения горлышка меньшего диаметра по сравнению с существующими обычными устройствами для укупорки пробок.

Поскольку твердость взаимосвязана с прочностью, она влияет на предел текучести, значение твердости корончатых элементов может быть выражено через предел текучести по соответствующей шкале. Например, белая жесть DR8 или DR550 может иметь предел текучести (при испытаниях на растяжение) 550 МПа. Изобретатель полагает, что исключительно предпочтительная кроненпробка включает в себя сочетание одного или более элементов, данных в настоящем описании, и более твердой жести, как описано в данном патенте. Данное изобретение, тем не менее, раскрыто в формуле, при этом данное изобретение распространяется на кроненпробки, которые имеют не все элементы, материалы и/или преимущества, указанные в данном описании.

Согласно данному описанию, приемлемые с коммерческой точки зрения кроненпробки, изготовленные по настоящему изобретению, могут быть получены в промышленном масштабе с экономией до 25% жести по сравнению многими обычными кроненпробками, что дает соответствующие преимущества с точки зрения выбросов углерода. Экономия жести по весу приблизительно пропорциональна уменьшению толщины металла. Далее, даже несмотря на то, что энергия, необходимая для охлаждения отдельного корончатого элемента, очень мала, энергия, необходимая для охлаждения всех корончатых элементов, которые изготавливаются каждый год (приблизительно 45 млрд в Северной Америке и примерно 300 млрд во всем мире), и соответствующее сокращение этой энергии весьма значительны.

Указанное выше описание дано с целью пояснения и его нельзя рассматривать как ограничение объема изобретения. Несмотря на то, что изобретение было описано со ссылкой на предпочтительные осуществления или предпочтительные методы, следует понимать, что используемые в данном описании формулировки являются описательными и иллюстративными, а не ограничивающими объем изобретения. Кроме того, несмотря на то, что изобретение было описано со ссылкой на конкретные элементы, методы и осуществления, изобретение не должно ограничиваться частными случаями, описанными в данном патенте, поскольку изобретение распространяется на все элементы, методы и виды применения, которые находятся в рамках прилагаемой формулы изобретения. Специалисты в данной области техники, получившие возможность изучить данное описание изобретения, могут выполнить множество модификаций изобретения описанного в данном патенте, при этом изменения могут быть сделаны без отступления от духа и буквы изобретения согласно описанию в прилагаемой формуле изобретения. Кроме того, все особенности одного описанного осуществления могут быть применены ко всем другим осуществлениям, описанным в данном патенте.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Легкая кроненпробка обжимного типа для укупорки стеклянных бутылок с прохладительными напитками, состоящая из насадной детали, изготовленной из материала, в состав которого входит жесть со средней твердостью свыше 62 по шкале 30T, при этом деталь включает в себя круговую юбку с гофрировкой, идущей вниз от нее, при этом гофрировка выполнена с возможностью обжима для фиксации кроненпробки на бутылке; круглую пластинку, выполненную заодно с юбкой, при этом пластинка включает по крайней мере один кольцевой паз, сделанный в виде углубления, центр которого расположен приблизительно в центре длины пластинки, и прокладку, которая расположена с внутренней стороны пластинки, при этом паз расположен на расстоянии от контактного участка пластинки, адаптируемого для контакта с ободком бутылки при надевании кроненпробки на бутылку.

2. Кроненпробка по п.1, отличающаяся тем, что количество пазов равно двум или трем кольцевым пазам, сделанных в виде углублений.

3. Кроненпробка по п.1, отличающаяся тем, что первый паз по крайней мере одного кольцевого паза, сделанного в виде углубления, имеет диаметр, позволяющий совместить кроненпробку с ободком обычной бутылки при надевании на бутылку.

4. Кроненпробка по п.1, отличающаяся тем, что насадная деталь имеет твердость свыше 65.

5. Кроненпробка по п.1, отличающаяся тем, что насадная деталь имеет твердость свыше 68.

6. Кроненпробка по п.1, отличающаяся тем, что насадная деталь имеет твердость свыше 71.

7. Кроненпробка по п.1, отличающаяся тем, что насадная деталь имеет твердость свыше 73.

8. Кроненпробка по п.1, отличающаяся тем, что насадная деталь изготовлена из белой жести двойной прокатки.

9. Кроненпробка по п.1, отличающаяся тем, что пластинка включает дополнительные конструктивные особенности в виде как минимум одной звезды, перекрестья или лунки.

10. Кроненпробка по п.1, отличающаяся тем, что прокладка имеет один или более валиков, которые могут сжиматься для улучшения укупорки.

11. Бутылка с кроненпробкой, в которой бутылка имеет основную часть и горло, выступающее вверх из основной части, при этом верхняя часть горлышка имеет кольцевую канавку, а кроненпробка выполнена по любому из пп.1-10.

12. Бутылка по п.11, отличающаяся тем, что по меньшей мере один кольцевой паз является радиально симметричным и концентрическим по отношению к центру пластинки.

13. Бутылка по п.11, отличающаяся тем, что пластинка представляет собой исключительно одиноч-

ный кольцевой паз, центр которого расположен приблизительно по центру длины пластинки.

14. Бутылка по п.11, отличающаяся тем, что по меньшей мере один кольцевой паз по отношению к пластине является углублением.

15. Бутылка по п.11, отличающаяся тем, что прокладка состоит из двух concentрических валиков, которые охватывают бутылку.

16. Бутылка по п.11, отличающаяся тем, что прокладка имеет одинарную укупоривающую кромку, входящую в контакт с внутренним ободком бутылки.

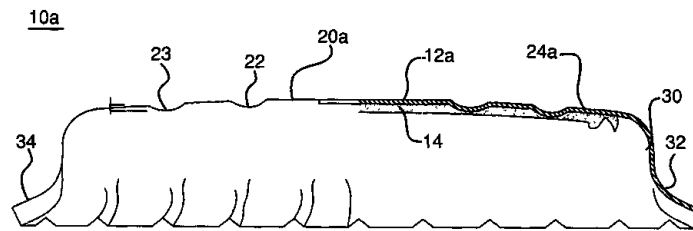
17. Бутылка по п.11, отличающаяся тем, что поперечная канавка на горлышке бутылки имеет исполнение под открывалку.

18. Бутылка по п.11, отличающаяся тем, что поперечная канавка на горлышке бутылки имеет винтовое исполнение.

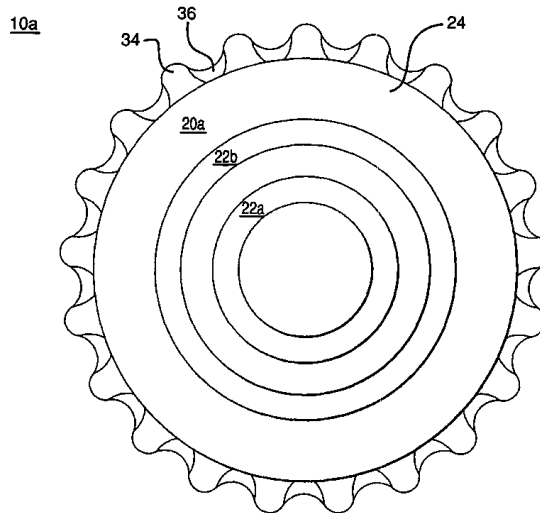
19. Способ прижима кроненпробки к стеклянной бутылке, включающий следующие этапы:

устанавливают кроненпробку по любому из пп.1-10 на ободок бутылки;

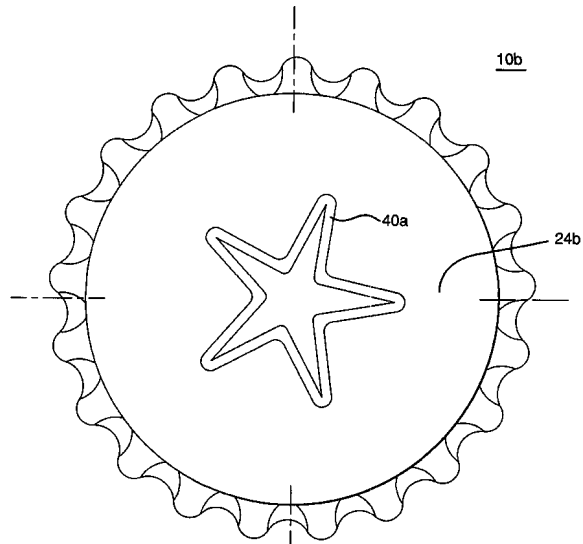
перемещают прижимной инструмент вниз относительно кроненпробки, при котором прижимной инструмент первоначально контактирует с кроненпробкой только по гофрировке, приблизительно только по ее внешнему краю.



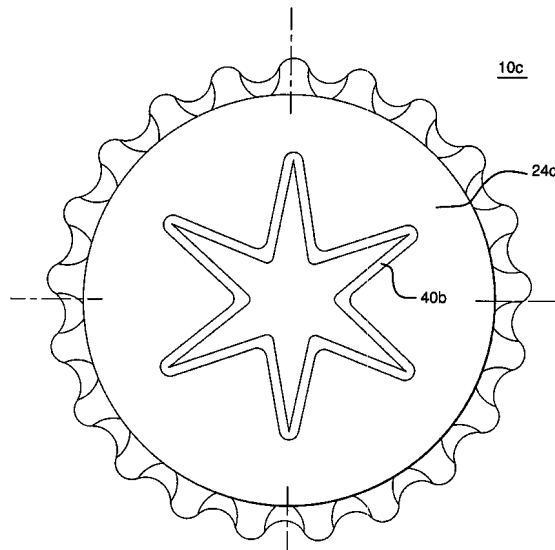
Фиг. 1



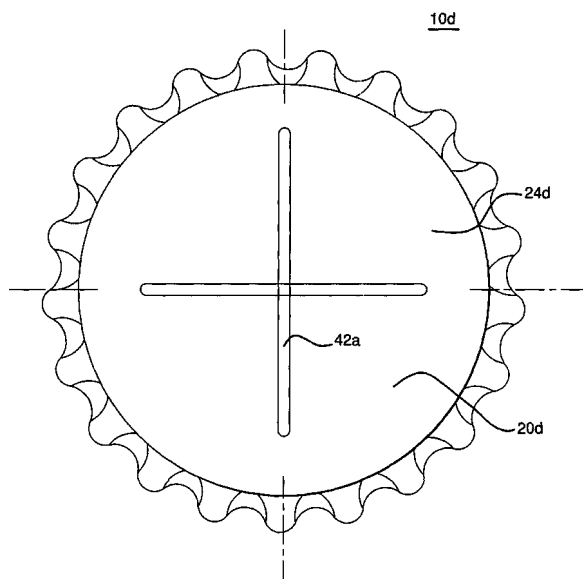
Фиг. 2А



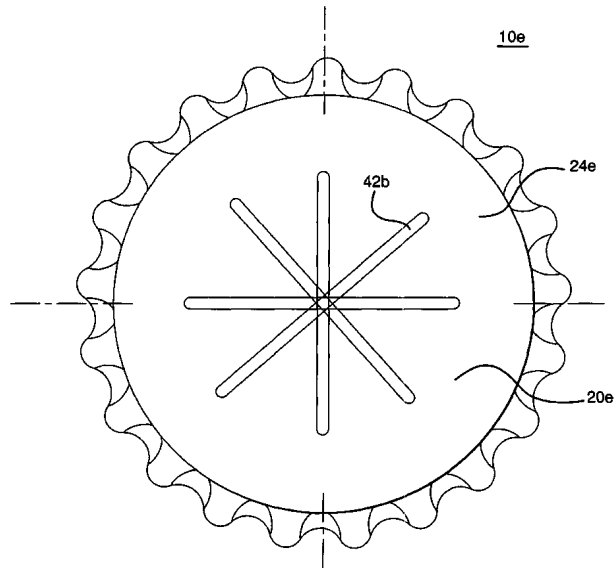
Фиг. 2В



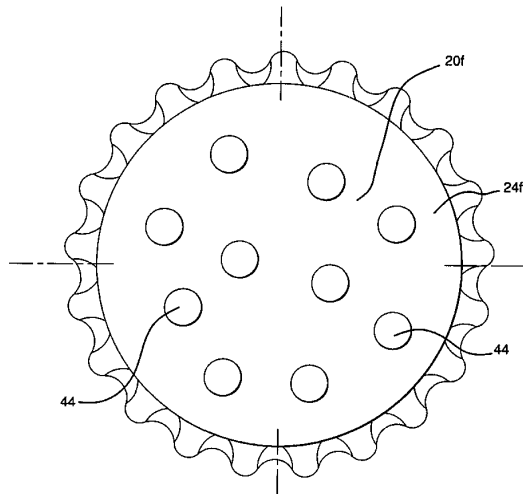
Фиг. 2С



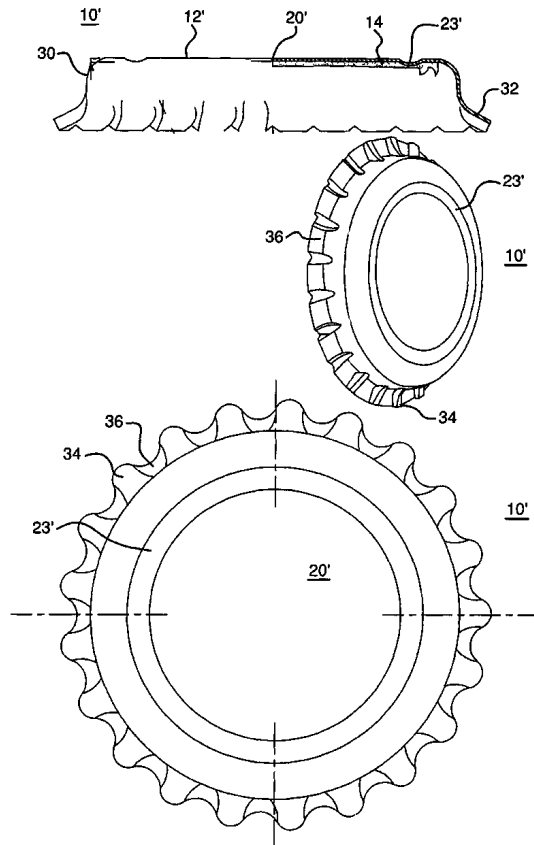
Фиг. 2D



Фиг. 2Е



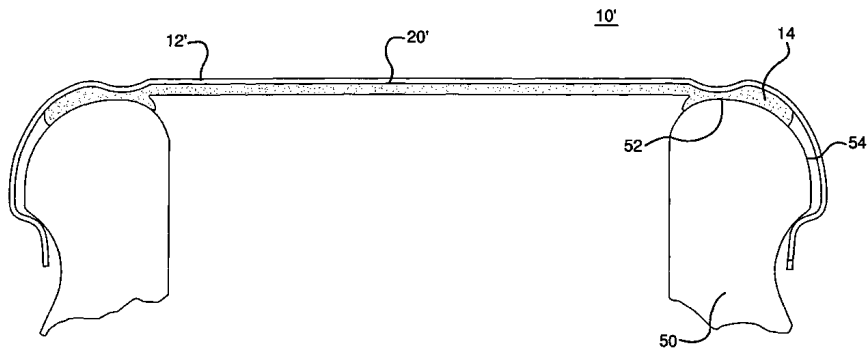
Фиг. 2F



Фиг. 3А

Фиг. 3С

Фиг. 3В



Фиг. 4

