



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1745115 A3

(51)5 В 65 D 5/70

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

1

(21) 3871051/13
(22) 20.03.85
(31) 8401558-5
(32) 21.03.84
(33) SE
(46) 30.06.92. Бюл. № 24
(71) АБ Тетра Пак (SE)
(72) Ларс Карлссон (SE)
(53) 621.798.4 (088.8)
(56) Патент ФРГ
№ 27588092, кл. В 65 D 5/70, 1979.
(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗАГОТОВКИ
УПАКОВОЧНЫХ КОНТЕЙНЕРОВ ДЛЯ
ЖИДКОСТЕЙ С РАЗЛИВОЧНЫМ ОТВЕР-
СТИЕМ

Изобретение относится к упаковке, в частности к изготовлению упаковочных контейнеров такого типа, которые используются для жидкого содержимого и целиком или частично изготавливаются из упаковочной слоистой структуры, содержащей слои из волокнистого несущего материала и термопластика.

Цель изобретения – повышение гигиеничности контейнеров за счет создания разливочного отверстия, которое пригодно и в котором кромка разливочного отверстия защищена таким образом, что получается высококачественная непроницаемость жидкости и газа без необходимости использования какого-либо внутреннего покрывающего слоя.

На фиг.1 показан вариант заготовки контейнера с разливочным отверстием в закрытом положении, поперечное сечение; на фиг.2 – второй вариант заготовки контейнера с разливочным отверстием в закрытом положении, поперечное сечение; на фиг.3–5

2

(57) Изобретение относится к упаковке, в частности к изготовлению контейнеров для жидкостей с разливочным отверстием. Цель изобретения – повышение гигиеничности контейнеров. При изготовлении заготовки в несущем волокнистом слое пробивают разливочное отверстие до нанесения на него слоев термопластичных материалов, которые затем соединят в зоне отверстия с помощью тепла и давления. Затем пробивают второе отверстие, соосное первому, но меньших размеров, так что образуется разливочное отверстие, протяженность которого ограничена частями герметично соединенных термопластичных слоев. 5 ил.

– три последовательные стадии способа изготовления разливочного отверстия.

Первый вариант способа изготовления заготовки упаковочных контейнеров для жидкости с разливочным отверстием (фиг.1) предназначен для упаковочных контейнеров, которые изготавливаются из гибкой упаковочной слоистой структуры в форме полосы или листа. Этот тип упаковочного контейнера в основном имеет в большей или меньшей степени форму параллелепипеда и отверстие надлежащим образом размещается на верхней поверхности упаковочного контейнера вблизи от одних из краевых линий, которые определяют границы верхней поверхности относительно примыкающих стенок упаковочного контейнера.

Упаковочный слоистый материал 1 содержит несущий слой 2 из волокнистого материала, например, бумаги. На обеих сторонах несущего слоя имеются непрони-

(19) SU (11) 1745115 A3

цаемые для жидкости слои 3 и 4 из термопластичного материала, например, полиэтилена. Когда упаковочный слоистый материал используется для изготовления асептических упаковок, например, упаковочных контейнеров, которые предназначены для упаковки стерильных продуктов, добавляется преграда для газа в виде слоя 5 из металлической (алюминиевой) фольги или какого-либо другого пригодного материала с хорошими свойствами в отношении создания преграды для газа. Причем этот слой подсоединен к внутреннему термопластичному слою 4 упаковочного материала. С внутренней стороны слоя 5, создающего преграду для газа, то есть по направлению к внутренней стороне упаковочного контейнера, имеется дополнительный слой 6 из термопластичного материала, который не пропускает жидкости и предотвращает любой контакт между содержимым и создающим препятствие для газа слоем 5.

Согласно изобретению упаковочный слоистый материал 1 содержит разливочное отверстие 7, вырезанное в надлежащем месте, которое проходит через все слои материала 1 упаковочной слоистой структуры. На разливочном отверстии 7 находится покрывающая полоса 8, помещенная с наружной стороны упаковочной слоистой структуры, которая содержит преграждающий слой 9, например, из алюминиевой фольги, и слой 10 из термопластика, например, полиэтилена, нанесенный на него. Термопластичный слой 10 покрывающей полосы 8 и наружный термопластичный слой 3 упаковочной слоистой структуры соединяются друг с другом посредством тепла с обеспечением непроницаемого для жидкости уплотнения, проходящего вокруг разливочного отверстия 7. Таким образом разливочное отверстие 7 закрыто непроницаемым для жидкости способом. В то же время уплотнение между покрывающей полосой и упаковочной слоистой структурой может быть весьма просто разрушено, когда упаковочный контейнер предполагается открыть и вылить содержимое через отверстие 7.

В целях улучшения газонепроницаемости и непроницаемости жидкости упаковочного контейнера в зоне отверстия термопластичные слои 3, 4 и 6 упаковочной слоистой структуры подсоединены друг к другу с обеспечением герметичности в уплотнении 11, проходящем вокруг разливочного отверстия, гарантируя, что термопластичные слои полностью покрывают и уплотняют кромку 12 несущего слоя 2, обращенную к разливочному отверстию. Это существен-

но, поскольку в ином случае содержимое могло бы проникнуть в волокнистый несущий слой 2 через отрезную кромку 12, что могло бы оказать определенное влияние на упаковочную слоистую структуру с точки зрения прочности, а также гигиены. Для того, чтобы предотвратить какой-либо газообмен между содержимым и окружающей атмосферой, создающий препятствие газу слой 5 складывается совместно с установкой уплотнения вокруг отрезной кромки 12 в направлении к покрывающей полосе 8 и полностью заключается в термопластичных слоях 3, 4, 6, герметично подсоединенных друг к другу.

Таким образом, преграждающему слою 5 придается оптимальная форма для того, чтобы эффективным способом совместно с преграждающим слоем 9, имеющимся в покрывающей полосе 8, предотвратить какое-либо проникновение газа в зону отверстия. В то же время в зоне разливочного отверстия 7 препятствующий газу слой 5 в целом охвачен термопластиком, что существенно для предотвращения какого-либо контакта между препятствующим газу слоем и содержимым, который особенно неприемлем в случае, когда препятствующий газу слой состоит из металлической фольги.

Второй вариант заготовки (фиг.2) фактически согласуется с тем, что показано на фиг.1. Поэтому соответствующие детали обозначены соответствующими позициями. Второй вариант заготовки содержит дополнительный уплотнительный слой 13, который выполнен в виде отдельной непроницаемой для жидкости термопластичной полосы, герметично подсоединенной к внутреннему термопластичному слою 6 упаковочной слоистой структуры и который также предпочтительно состоит из полиэтилена. Уплотнительный слой 13 покрывает сторону разливочного отверстия 7, обращенную к внутренней части упаковочного контейнера, и обеспечивает непроницаемость жидкости, поскольку он подсоединен к внутреннему термопластичному слою 6 упаковочной слоистой конструкции с обеспечением герметизации посредством тепла в зоне, проходящей вокруг разливочного отверстия 7.

Кроме того, уплотнительный слой 13 с обеспечением герметизации посредством тепла подсоединен к внутреннему термопластичному слою 10 покрывающей полосы 8. Это означает, что часть уплотнительного слоя 13, герметично подсоединенная к покрывающей полосе, удаляется вместе с покрывающей полосой 8, когда упаковочный контейнер должен быть открыт. Для обеспе-

чения того, чтобы желаемая часть уплотнительного слоя удалялась совместно, ослабляющая линия может проходить вокруг центральной части уплотнительного слоя 13, герметично подсоединенной к покрывающей полосе 8.

То, что было сказано в отношении непроницаемости жидкости и газа в первом варианте осуществления также действительно и для второго варианта, за исключением того, что здесь безопасность в отношении утечек жидкости дополнительно повышается выполнением уплотнительного слоя 13. Если требуется дополнительная безопасность также в отношении утечек жидкости и газа уплотнительный слой 13 может быть выполнен с дополнительными препятствующими газу слоями.

Однако этот второй вариант осуществления конструкции более сложен в изготовлении и будет оправдан лишь в исключительных случаях, поскольку первый вариант осуществления уже обеспечивает превосходную непроницаемость жидкости и газа, удовлетворительную во всех нормальных типах асептических упаковок, например, для молока, сока или других пищевых продуктов, которые стерилизованы или обработаны иным образом, чтобы улучшить сохранение их свойств.

Способ изготовления заготовки упаковочных контейнеров с разливающим отверстием согласно изобретению осуществляется совместно с изготовлением упаковочного слоистого материала, который позже преобразуется в упаковочный контейнер желаемой формы. Этот тип упаковочного слоистого материала содержит несущий слой из волокнистого материала, который подается к прессу для изготовления слоистых конструкций в виде последовательного бумажного полотна. Несущий слой до нанесения на него слоев термопластичного материала выполняется с отверстиями, которые наносятся путем пробивки с целью образования разливающих отверстий в готовом контейнере. Отверстия распределены известным образом по такой схеме, что они получают желаемое расположение на готовом упаковочном контейнере.

После того, как несущий слой выполнен с отверстиями, имеющими заранее заданную форму и размеры, он покрывается слоями 3 и 4 из термопластичного материала. Эти слои наносятся на обе стороны несущего слоя 2 посредством выдавливания нагретого термопластичного материала через мундштук, идущий поперечно полотну, на котором несущий слой, а также только что нанесенный термопластичный слой пропу-

скаются между двумя охлаждающими роликами, прижатыми друг к другу, так что термопластики частично проникают в несущий слой и надежным способом подсоединяются к нему. В тех случаях, когда желателен создающий преграду для газа слой 5, например, из алюминиевой фольги, он подается в виде полотна и наносится на один термопластичный слой, на который накладыва- 5
ется дополнительный термопластичный слой 6, так что алюминиевая фольга полностью покрывается.

В зоне, где вырезано отверстие два термопластичных слоя 3 и 4 прижимаются друг к другу в течение выдавливания и герметично соединяются друг с другом. Как видно из фиг.4, создающие препятствие для газа слои 5 также будут герметично соединены друг с другом в разливающем отверстии. Это герметичное соединение друг с другом слоев из различного материала имеет место в течение создания слоистой структуры под влиянием тепла и давления, которые действуют на полотно материала, когда оно про- 10
ходит выдавливающий мундштук и ролики.

После того, как несущий слой 2 снабжен желаемым количеством слоев материала, слоистое полотно должно пройти вторую группу пробивочных машин, посредством 15
которых пробивка отверстий выполняется еще раз в местах материала полотна, где имеет место более ранняя пробивка. Однако при втором выполнении пробивки вырезаются отверстия несколько меньших размеров, чем отверстия, которые вырезаются при более раннем выполнении пробивки. В результате отверстия, прорезанные через упаковочную слоистую структуру, будут ограничены по всему кругу кромкой, 20
которая образована герметично соединенными термопластичными слоями упаковочной слоистой структуры и металлической фольгой, служащей в качестве преграды для газа. В этих условиях отрезная кромка 12 несущего слоя 2 герметично уплотняется термопластичными слоями, сходящимися в кромке 14 таким образом, что она не может войти в соприкосновение с содержимым.

Для того, чтобы гарантировать полное, 25
обеспечивающее непроницаемость жидкости соединение друг с другом слоев, содержащихся в кромке 14, и предотвратить отрезную кромку металлической фольги, остающуюся незащищенной при второй пробивочной операции, от соприкосновения с содержимым, осуществляются нагревание и обработка кромки 14, так что включаемые сюда термопластичные слои полностью герметично соединяются друг с другом в то самое время, когда они должны вытекать

вокруг кромки металлической фольги, и уплотняют ее. Это может быть выполнено просто, без необходимости в каких-либо дополнительных материалах, поскольку толщина металлической фольги 5 лишь составляет долю общей толщины различных термопластичных слоев. Что касается типичного значения толщины имеющихся слоев, то можно сказать, что металлическая фольга обычно имеет толщину приблизительно 7 микрон, хотя объединенные термопластичные слои имеют толщину, которая обычно превышает 100 микрон.

Нагревание и обработка кромки 14 до достижения герметичности отрезной кромки 12 несущего слоя, а также отрезной кромки металлической фольги может осуществляться специальной операцией. Однако предпочтительно осуществлять эту операцию одновременно с нанесением и креплением покрывающей полосы 8 к наружной стороне упаковочной слоистой структуры. Покрывающая полоса 8 размещается в желаемом положении на наружной стороне упаковочной слоистой структуры, на которой зона покрывающей полосы 8, которая находится прямо перед кромкой 14, подвергается нагреванию и одновременно сдавливанию совместно с кромкой 14. При этом термопластичный слой 9 покрывающей полосы 8, обращенный к кромке 14, будет герметично соединен способом, обеспечивающим непроницаемость жидкости, так что образуется герметичное уплотнение 11, которое проходит вокруг отверстия 7 для разлива и, с одной стороны, уплотняет отрезные кромки несущего слоя и слоя, создающего преграду для газа, и с другой стороны, способом, обеспечивающим непроницаемость жидкости, герметично подсоединяет покрывающую полосу 8 к упаковочной слоистой структуре.

Посредством конструкции машины, которая используется для механической обработки кромки 14 совместно с уплотнением, соответствующая часть слоя 5, создающего преграду для газа, может быть согнута к покрывающей полосе 8, так что она будет почти соприкасаться с преграждающим слоем 9 покрывающей полосы и формировать прочно прикрепленный газонепроницаемый слой в зоне отверстия.

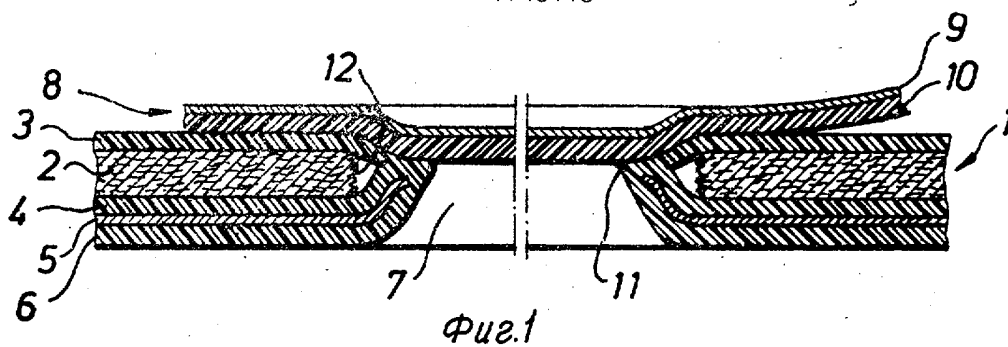
Таким образом предотвращается возникновение какого-либо последующего га-

зообмена между внутренней стороной готовой упаковки и окружающей атмосферой через несущий слой 2 упаковочной слоистой структуры или наружный термопластичный слой 3. Когда должна быть изготовлена конструкция отверстия такого типа, который представлен на фиг.2, уплотнительный слой 13 наносится позже в форме свободной полосы на разливное отверстие и герметично подсоединяется с помощью тепла и давления к внутреннему слою 6 упаковочной слоистой структуры, а также к термопластичному слою 10 покрывающей полосы. Уплотнительный слой 13 преимущественно может быть нанесен в то же время, что и наружная покрывающая полоса 8, после того как кромка 14 обработана указанным способом при предыдущей операции.

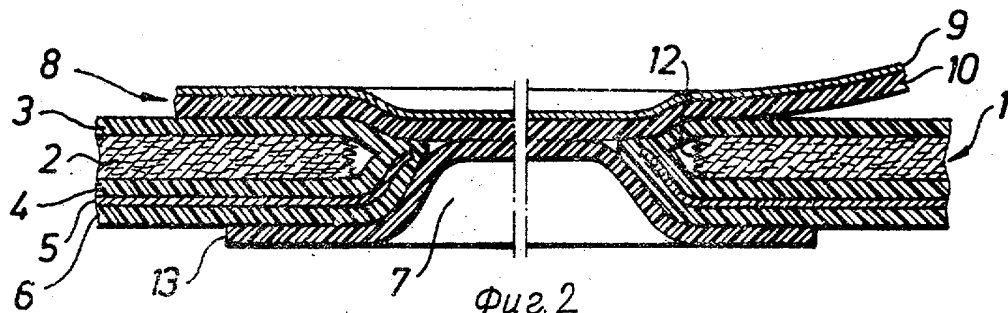
Когда заготовка при ее изготовлении выполнена с отверстием согласно изобретению, с ней можно обращаться обычным способом и наматывать на валики, например, для транспортирования к упаковочной машине, в которой слоистый материал преобразуется в отдельные упаковочные контейнеры.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

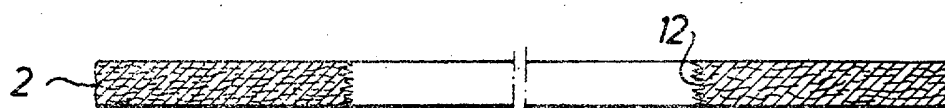
Способ изготовления заготовки упаковочных контейнеров для жидкостей с разливающим отверстием, включающий изготовление слоистого материала путем нанесения на несущий волокнистый слой с двух сторон слоев термопластичного материала, пробивание разливного отверстия и закрепление на наружной поверхности слоистого материала отрывной покрывающей полосы, перекрывающей разливное отверстие, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения гигиеничности контейнеров, пробивают в несущем волокнистом слое разливное отверстие до нанесения на него слоев термопластичного материала, которые в области разливного отверстия герметично соединяют между собой с помощью тепла и давления, после чего в слоях термопластичного материала пробивают второе отверстие, соосное с первым, но меньших размеров так, что образуется разливное отверстие, протяженность которого ограничена частями герметично соединенных термопластичных слоев.



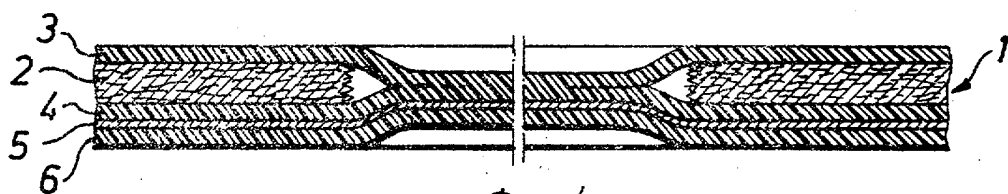
Фиг. 1



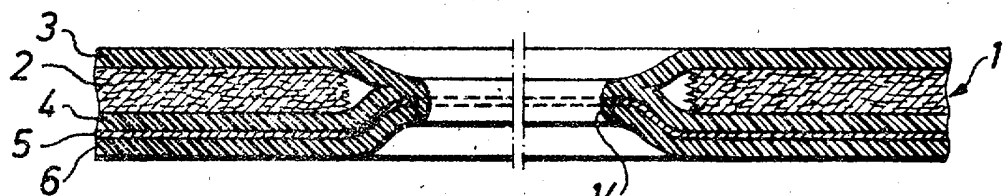
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Редактор И. Касарда

Составитель В. Сорокина
Техред М. Моргентал

Корректор М. Шароши

Заказ 2204

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035. Москва. Ж-35. Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101