



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 040 405** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) МПК<sup>6</sup> **B 32 B 27/32, C 08 J 5/18, B 29 C 65/02**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 5001295/05, 12.08.1991  
(30) Приоритет: 13.08.1990 US 566574  
(46) Дата публикации: 25.07.1995  
(56) Ссылки: EP N 0038108, кл. В 32В 27/32, 1981.

(71) Заявитель:  
Колгейт-Палмолив Компани (US)  
(72) Изобретатель: Джоел Миллон[FR]  
(73) Патентообладатель:  
Колгейт-Палмолив Компани (US)

(54) ЛИСТОВОЙ УПАКОВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПАКЕТОВ, ПАКЕТ ДЛЯ УПАКОВКИ И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(57) Реферат:

Использование: изобретение относится к листовому материалу, а именно к многослойным пленкам, используемым для изготовления пакетов, свариваемых методом радиочастотного нагрева, а также к пакетам для упаковки, в частности жидкостей или паст, и способу их изготовления. Сущность изобретения: листовый упаковочный материал для изготовления пакетов дополнительно содержит скользящее вещество - воск в количестве 500 3000 ч/млн.ч. смолы пленки. Листовой материал обладает частичной проницаемостью для ароматических веществ и проницаемостью для кислорода не менее 600 см<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>/день/бар Срок использования листового материала с момента его изготовления до изготовления пакета равен 2 24 неделям. Кроме того, свариваемый слой из пленки на основе сополимера этиленвинилацетата содержит не менее 18% винилацетата при толщине слоя 50 200 мкм и толщине барьерного слоя 25 100 мкм. В пакете для упаковки, сваренном для получения замкнутого объема из листового материала, листовый материал дополнительно содержит скользящее вещество воск в количестве 500 3000 ч/млн.ч. смолы пленки. Листовой материал обладает частичной проницаемостью для ароматических веществ и проницаемостью

для кислорода не менее 600 см<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>/день/бар Срок использования листового материала с момента его изготовления до изготовления пакета равен 2 24 неделям. Кроме того, свариваемый слой листового материала из пленки на основе сополимера этиленвинилацетата содержит не менее 18% винилацетата при толщине слоя 50 200 мкм и толщине барьерного слоя 25 100 мкм. В верхней части пакета выполнен носик. По способу изготовления пакета для упаковки сварку слоев листового материала осуществляют методом радиочастотного нагрева, укладывая соединяемые слои внахлест друг на друга. При этом используют листовый материал, в которой дополнительно вводят скользящее вещество воск в количестве 500 3000 ч/млн.ч. смолы пленки. Листовой материал имеет частичную проницаемость для кислорода 600 см<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>/день/бар Сварку слоев листового материала осуществляют в течение 2 24 недель после его изготовления. Кроме того, используют листовый материал, в котором свариваемый слой из пленки на основе сополимера этиленвинилацетата содержит не менее 18% винилацетата при толщине слоя 50 200 мкм и толщине барьерного слоя 25-100 мкм. В верхней части пакета выполняют носик. 3 с. и 5 з.п. ф-лы, 1 ил.

RU 2 040 405 C1

RU 2 040 405 C1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 040 405** <sup>(13)</sup> **C1**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> **B 32 B 27/32, C 08 J 5/18, B 29 C 65/02**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 5001295/05, 12.08.1991

(30) Priority: 13.08.1990 US 566574

(46) Date of publication: 25.07.1995

(71) Applicant:  
Kolgejt-Palmoliv Kompani (US)

(72) Inventor: Dzhoel Millon[FR]

(73) Proprietor:  
Kolgejt-Palmoliv Kompani (US)

(54) SHEET-TYPE PACKING MATERIAL TO PRODUCE PACKAGES, PACKAGE FOR PACKING AND METHOD OF ITS PRODUCTION

(57) Abstract:

FIELD: chemical industry. SUBSTANCE: sheet-type packing material to produce packages additionally has sliding substance wax in amount of 500 3000 shares per million shares of resin of film. Sheet-type material has partial penetrability for aromatic substances and penetrability for oxygen of no less than 600 cm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/day/bar. Duration of sheet material using since the moment of its production till package production is equal to 2 - 24 weeks. Besides welded layer from film based on copolymer ethylenevinylacetate has at least 18 of vinyl acetate with layer thickness of 50 200 mcm and barrier layer thickness of 25 100 mcm. In packing package, welded to form closed volume from sheet-type material the sheet-type material additionally has sliding substance wax in amount of 500 3000 shares per million shares of resin of film. Sheet-type material has partial penetrability for aromatic substances and penetrability for oxygen of no less than 600 cm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/day/bar. Duration of sheet material application since the moment of its production till package production is equal to 2 24 weeks. Besides welded layer,

made of film based on copolymer ethylenevinyl acetate has at least 18 of vinyl acetate with layer thickness of 50 200 mcm and barrier layer thickness of 25 100 mcm. Upper part of package has small nose. According to method of packing packages production, welding of sheet-type material layers is exercised by method of high frequency heating. In the case connecting layers are laid with overlapping each other. They use sheet-type material, in which additionally they introduce sliding substance wax in amount of 500 - 3000 shares per million shares of resin of film. Sheet-type material has partial penetrability for oxygen of 600 cm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/day/bar. Welding of sheet-type material is exercised within 2 24 weeks after its production. Besides they use sheet-type material, in which welded layer from film based on copolymer ethylenevinyl acetate has at least 18 of vinyl acetate with layer thickness of 50 200 mcm and barrier layer thickness of 25 100 mcm. Upper part of package has small nose. EFFECT: sheet-type packing material and packages are produced by chemical industry. 8 cl, 1 dwg

RU 2 0 4 0 4 0 5 C 1

RU 2 0 4 0 4 0 5 C 1

Изобретение относится к листовому материалу, а именно к многослойным пленкам, используемым для изготовления пакетов, свариваемых методом радиочастотного нагрева, а также к пакетам для упаковки, в частности, жидкостей или паст, и способу их изготовления.

Известен листовый упаковочный материал для изготовления пакетов, содержащий барьерный слой из полиолефиновой пленки, облицованный по меньшей мере с одной стороны свариваемым слоем из пленки на основе сополимера этиленвинилацетата.

Известен также пакет для упаковки, сваренный для получения замкнутого объема из листового материала, содержащего барьерный слой из полиолефиновой пленки, облицованный по меньшей мере с одной стороны свариваемым слоем из пленки на основе сополимера этиленвинилацетата.

Для изготовления указанного пакета для упаковки служит способ, по которому осуществляют сварку до замкнутого объема слоев листового материала, содержащего барьерный слой из полиолефиновой пленки, облицованный по меньшей мере с одной стороны свариваемым слоем из пленки на основе сополимера этиленвинилацетата.

Однако при упаковке в известный пакет, выполненный из указанного листового материала таких веществ, как отбеливатель, возможен разрыв пакета, так как при хранении пакетов с отбеливателем выделяется кислород, вызывающий повышение давления в пакете в случае невозможности выхода из него. Нельзя также определить запах упакованного в пакет вещества в случае его герметичной упаковки. При этом трудно обеспечить равномерный нагрев многослойной пленки при изготовлении из нее пакета.

Техническим результатом изобретения является исключение разрывов пакета и обеспечение равномерного нагрева материала в зоне шва.

Для обеспечения технического результата листовый упаковочный материал для изготовления пакетов, содержащий барьерный слой из полиолефиновой пленки, облицованный по меньшей мере с одной стороны свариваемым слоем из пленки на основе сополимера этиленвинилацетата, согласно изобретению листовый материал дополнительно содержит скользящее вещество воск в количестве 500-3000 ч/млн · ч смолы пленки, обладает частичной проницаемостью для ароматических веществ и проницаемостью для кислорода не менее  $600 \text{ см}^3/\text{м}^2/\text{день}/\text{бар}$ , при этом срок использования листового материала с момента его изготовления до изготовления пакета равен 2-24 неделям.

Кроме того, свариваемый слой из пленки на основе сополимера этиленвинилацетата содержит не менее 18% винилацетата при толщине слоя 50-200 мкм и толщине барьерного слоя 25-100 мкм.

В пакете для упаковки, сваренном для получения замкнутого объема из листового материала, содержащего барьерный слой из полиолефиновой пленки, облицованный по меньшей мере с одной стороны свариваемым слоем из пленки на основе сополимера этиленвинилацетата, согласно изобретению листовый материал дополнительно содержит

скользящее вещество воск в количестве 500-3000 ч/млн. ч. смолы пленки, обладает частичной проницаемостью для ароматических веществ и проницаемостью для кислорода не менее  $600 \text{ см}^3/\text{м}^2/\text{день}/\text{бар}$ , при этом срок использования листового материала с момента его изготовления до изготовления пакета равен 2-24 неделям. Кроме того в указанном пакете свариваемый слой листового материала из пленки на основе сополимера этиленвинилацетата содержит не менее 18% винилацетата при толщине слоя 50-200 мкм и толщине барьерного слоя 25-100 мкм. В верхней части пакета выполнен носик.

По способу изготовления пакета для упаковки, по которому осуществляют сварку до замкнутого объема слоев листового материала, содержащего барьерный слой из полиолефиновой пленки, облицованный по меньшей мере с одной стороны свариваемым слоем из пленки на основе сополимера этиленвинилацетата, согласно изобретению сварку слоев листового материала осуществляют методом радиочастотного нагрева, укладывая соединяемые слои внахлест друг на друга, при этом используют листовый материал, в который дополнительно вводят скользящее вещество воск в количестве 500-3000 ч/млн.ч. смолы пленки и который имеет частичную проницаемость для кислорода  $600 \text{ см}^3/\text{м}^2/\text{день}/\text{бар}$ , при этом сварку слоев листового материала осуществляют в течение 2-24 недель после его изготовления. Кроме того, используют листовый материал, в котором свариваемый слой из пленки на основе сополимера этиленвинилацетата содержит не менее 18% винилацетата при толщине слоя 50-200 мкм и толщине барьерного слоя 25-100 мкм. В верхней части пакета выполняют носик.

Описываемый листовый материал обладает проницаемостью для кислорода, достаточной для удаления его из пакета при упаковке веществ, выделяющих кислород, что предотвращает разрыв пакета. Частичная проницаемость для ароматических веществ листового материала дает возможность определить запах упакованного в пакет, при этом большая часть ароматических веществ должна сохраняться в продукте. Способ радиочастотного нагрева при сварке пакета обеспечивает равномерный нагрев пленок в зоне шва и прочность шва, при этом для получения качественных швов при радиочастотном нагреве пленку необходимо использовать для изготовления пакета в течение 2-24 недель с момента ее изготовления. Период времени, когда пленку можно сваривать, зависит от содержания в ней вещества, обеспечивающего проскальзывание, в качестве которого используют воск.

Сущность изобретения поясняется чертежом, на котором изображена емкость в виде пакета с носиком.

Листовой упаковочный материал для изготовления пакетов содержит барьерный слой, облицованный по меньшей мере с одной стороны свариваемым слоем. Барьерный слой изготовлен из полиолефиновой пленки, предпочтительно из полиэтилена или полипропилена. Полиэтилен может использоваться высокой или низкой плотности. Свариваемый слой изготовлен из

пленки на основе сополимера этиленвинилацетата, при этом свариваемый слой содержит не менее 18% винилацетата, предпочтительно 20% по массе. В предпочтительном варианте листовой материал состоит из трех слоев, при этом слой полиэтилена размещен между слоями этиленвинилацетата. Слой полиэтилена является барьерным слоем и придает прочность листовому материалу. Толщина листового материала составляет от 125 до 500 мкм, предпочтительно от 200 до 300 мкм, при этом барьерный слой имеет толщину от 25 до 100 мкм предпочтительно от 40 до 75 мкм, а свариваемый слой имеет толщину от 50 до 200 мкм предпочтительно от 75 до 150 мкм. Слои этиленвинилацетата могут иметь как одинаковую, так и различную толщину. Листовой материал должен обладать проницаемостью для кислорода не менее  $600 \text{ см}^3/\text{м}^2/\text{день}/\text{бар}$ , предпочтительно не менее  $1000 \text{ см}^3/\text{м}^2/\text{день}/\text{бар}$ . Это особенно важно для упаковки продукции, содержащей отбеливатель, который выделяет кислород. Выделяющийся кислород необходимо удалить для предотвращения разрыва пакета. Листовой материал обладает также проницаемостью для ароматических веществ, чтобы снаружи упаковки можно было определить запах упакованного хозяйственного средства. При этом листовой материал должен обладать способностью пропускать от 1 до 25 мас. ароматического вещества, предпочтительно от 3 до 15, за 90 дней. Однако, поскольку ароматическое вещество служит для улучшения продукта при его использовании, большая часть ароматического вещества должна сохраняться в продукте, а не выходить через пленку.

Листовой упаковочный материал дополнительно содержит скользящее вещество в количестве 500-3000 ч/млн ч. смолы пленки. В качестве такого вещества используют воск, предпочтительно амидный воск. От содержания скользящего вещества в листовом материале зависит период времени, когда листовой материал можно сваривать, т. е. изготавливать из него пакет, с момента изготовления самого материала.

Указанный срок использования листового материала равен 2-24 неделям, предпочтительно 4-20 неделям. В этом случае достигается наиболее качественная сварка методом радиочастотного нагрева и могут быть получены швы максимальной прочности. На миграцию воска наружу листового материала оказывают влияние ролонные напряжения. Миграция вещества, обеспечивающего скольжение, к наружным поверхностям приводит к низкому качеству сварных швов, выполненных по способу радиочастотного нагрева. При намотке с высоким натяжением листового материала на катушку миграция названного вещества с его поверхности уменьшается. В значительной степени это вещество оказывается "запертым" в материале. Однако при разматывании листового материала для выполнения различных операций, например печати и продольной резки, миграция вещества, обеспечивающего скольжение, возобновляется.

Период времени, в течение которого возможно применение листового материала

для радиочастотной сварки, зависит в основном от содержания в нем вещества, обеспечивающего скольжение, продолжительности периода действия начальных напряжений намотки (T1) и продолжительности периода после размотки материала для выполнения одной или нескольких операций, например печати и продольной резки (T2). Благодаря стабильности листового материала при действии напряжений начальной намотки период T1 может быть достаточно большим. Продолжительность периода T2 будет меньше, чем T1, так как в течение этого периода T2 наблюдается более высокая скорость миграции из листового материала вещества, обеспечивающего скольжение. Временное окно применения (T1+T2) будет составлять приблизительно от 2 до 24 недель, причем период T2 равен приблизительно от 2 до 6 недель. Временное окно для конкретного листового материала может быть определено только в результате испытаний его в течение некоторого периода времени.

Пакет 1 (см. чертеж) для упаковки, сваренный для получения замкнутого объема из листового материала, имеет продольный шов 2, выполненный способом радиочастотного нагрева на задней стороне 3 пакета 1. В верхней части пакета выполнен шов 4, а в нижней части шов 5. В верхней части пакета выполнен носик 6, в области носика пакет сварен швом 7. Носик обеспечивает простое и безопасное обращение покупателя с веществом, упакованным в пакет. В этот пакет может быть упакован отбеливатель водный раствор гипохлорита натрия. Отбеливатель продается в разбавленном виде, содержащем от 5 до 12 мас. гипохлорита натрия. Остальная часть это вода и различные добавки. Объем пакета из листового материала для упаковки отбеливателя от 100 до 500 см<sup>3</sup>. Наиболее удобный размер пакета 250 см<sup>3</sup>. Пакет изготовлен из листового упаковочного материала, описанного выше. Пакет изготавливают путем сварки до замкнутого объема слоев указанного листового материала. Сварку слоев осуществляют методом радиочастотного нагрева, укладывая соединяемые слои внахлест друг на друга. Сварку слоев листового материала, т.е. изготовление пакета, осуществляют в течение 2-24 недель после изготовления листового материала.

Радиочастотная сварка проводится в диапазоне частот от 10 до 50 МГц, предпочтительно на частотах 13,56, 27,12 МГц или 40,68 МГц. Из указанных частот предпочтительно использовать частоту 27,12 МГц. Можно вначале лишь частично изготовить пакет, а затем его наполнить или заполнить или изготовить пакет в одной непрерывной операции.

Пример. Формируют пакеты для упаковки 250 мл промывочного раствора мягчителя ткани.

Пакеты изготавливают из листового упаковочного материала, содержащего барьерный слой, облицованный с двух сторон свариваемым слоем. В качестве свариваемого слоя использован этиленвинилацетат (ЭВА), а в качестве барьерного слоя полиэтилен низкой

плотности (ПЭНП), полипропилен (ПП) или этиленвинилацетат (ЭВА). Процент содержания винилацетата в ЭВА различный (процент его указан после ЭВА). Толщины слоев составляют 75, 25 и 75 мкм. Пакеты заваривают по всем кромкам методом радиочастотного нагрева и помещают при постоянной температуре помещения 40 °С на 12 недель. Ниже приведены потери массы пакетов: Листовой Потеря массы, материал ЭВА 18% (ЭВА 5%) ЭВА 18% 18,12 ЭВА 24% (ПЭНП) ЭВА 24% 11,87 ЭВА (ПЭНП) ЭВА 18% 10,43 ЭВА 18% (ПЭНП) ЭВА 18% 9,07 ЭВА 24% (ПП) ЭВА 18% 7,02

Из приведенных данных видно, что полиэтилен и полипропилен являются эффективными барьерами для многослойной пленки. Содержание винилацетата в этиленвинилацетате должно быть не менее 18% Полипропилен является несколько лучшим барьером, чем полиэтилен. Этиленвинилацетат является плохим барьерным слоем. Ни в одном из пакетов из сварных швов не наблюдалось утечки мягчителя ткани.

### Формула изобретения:

1. Листовой упаковочный материал для изготовления пакетов, содержащий барьерный слой из полиолефиновой пленки, облицованный по меньшей мере с одной стороны свариваемым слоем из пленки на основе сополимера этиленвинилацетата, отличающийся тем, что листовой материал дополнительно содержит скользкое вещество воск в количестве 500 3000 ч./млн.ч. смолы пленки, обладает частичной проницаемостью для ароматических веществ и проницаемостью для кислорода не меньше 600  $\text{см}^3/\text{м}^2/\text{день}/\text{бар}$ , при этом срок использования листового материала с момента его изготовления до изготовления пакета равен 2 24 неделями.

2. Материал по п.1. отличающийся тем, что свариваемый слой из пленки на основе сополимера этиленвинилацетата содержит не менее 18% винилацетата при толщине слоя 50 200 мк и толщине барьерного слоя 25 100 мк.

3. Пакет для упаковки, сваренный для получения замкнутого объема из листового материала, содержащего барьерный слой из

полиолефиновой пленки, облицованный по меньшей мере с одной стороны свариваемым слоем из пленки на основе сополимера этиленвинилацетата, отличающийся тем, что листовой материал дополнительно содержит скользкое вещество воск в количестве 500 3000 ч. /млн. ч. смолы пленки, обладает частичной проницаемостью для ароматических веществ и проницаемостью для кислорода не меньше 600  $\text{см}^3/\text{м}^2/\text{день}/\text{бар}$ , при этом срок использования листового материала с момента его изготовления до изготовления пакета равен 2 24 неделям.

4. Пакет по п.3, отличающийся тем, что свариваемый слой листового материала из пленки на основе сополимера этиленвинилацетата содержит не менее 18% винилацетата при толщине слоя 50 200 мк и толщине барьерного слоя 25 - 100 мк.

5. Пакет по п.3, отличающийся тем, что в верхней его части выполнен носик.

6. Способ изготовления пакета для упаковки, при котором осуществляют сварку до замкнутого объема слоев листового материала, содержащего барьерный слой из полиолефиновой пленки, облицованный по меньшей мере с одной стороны свариваемым слоем из пленки на основе сополимера этиленвинилацетата, отличающийся тем, что сварку слоев листового материала осуществляют методом радиочастотного нагрева, укладывая соединяемые слои внахлест друг на друга, при этом используют листовой материал, в который дополнительно вводят скользкое вещество воск в количестве 500 3000 ч./млн.ч. смолы пленки и который имеет частичную проницаемость для кислорода 600  $\text{см}^3/\text{м}^2/\text{день}/\text{бар}$ , при этом сварку слоев листового материала осуществляют в течение 2 24 недель после его изготовления.

7. Способ по п.6, отличающийся тем, что используют листовой материал, в котором свариваемый слой из пленки на основе сополимера этиленвинилацетата содержит не менее 18% винилацетата при толщине слоя 50 200 мк и толщине барьерного слоя 25 100 мк.

8. Способ по п.6, отличающийся тем, что в верхней части пакета выполняют носик.

5

10

15

20

25

30

35

40

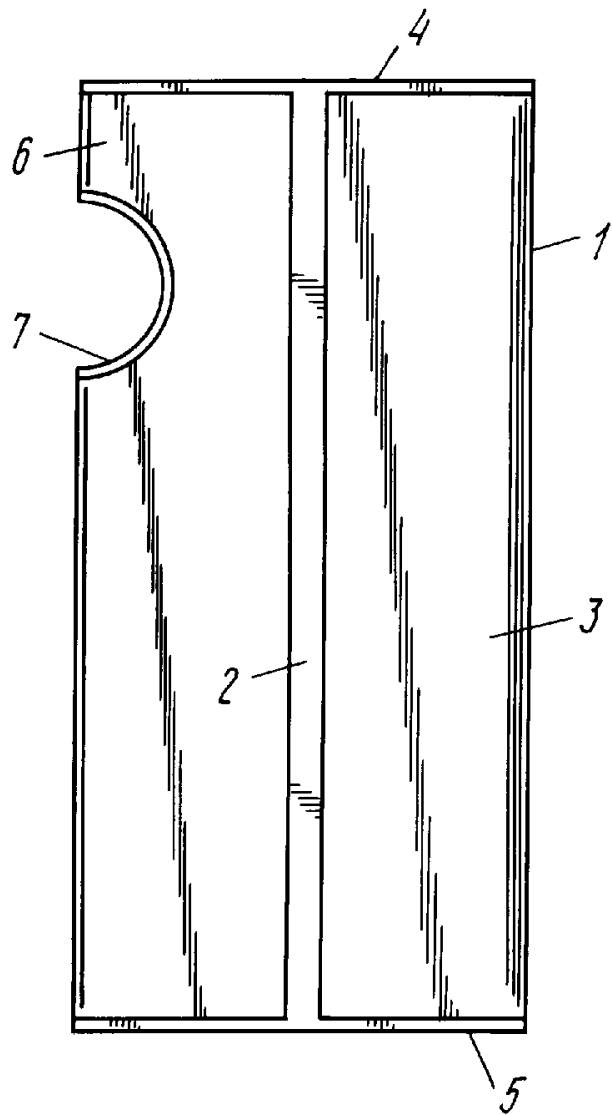
45

50

55

60

RU 2040405 C1



RU 2040405 C1