

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **043939**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2023.07.07**

(51) Int. Cl. **B31B 70/26** (2017.01)  
**B31B 70/81** (2017.01)  
**B65D 85/10** (2006.01)

(21) Номер заявки  
**202192803**

(22) Дата подачи заявки  
**2020.04.28**

---

(54) **СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ СКЛАДКИ В ОБЕРТОЧНОЙ ПЛЕНКЕ**

---

(31) **19172370.9**

(56) GB-A-2101565  
US-B1-6280372

(32) **2019.05.02**

(33) **EP**

(43) **2022.02.18**

(86) **PCT/EP2020/061779**

(87) **WO 2020/221754 2020.11.05**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
**ДжейТи ИНТЕРНЕСНЛ СА (СН)**

(72) Изобретатель:  
**Гундуз Хакан (TR)**

(74) Представитель:  
**Поликарпов А.В., Соколова М.В.,  
Путинцев А.И., Черкас Д.А., Игнатъев  
А.В., Билык А.В., Дмитриев А.В.,  
Бучака С.М., Бельтюкова М.В. (RU)**

---

(57) Изобретение относится к приспособлению (100) и способу изготовления пленочного упаковочного материала (44), имеющего непрерывно складчатую часть (45), содержащему: (А) первый компонент (10), содержащий выступающую часть (15); (В) первый валик (20), прокатываемый на своей продольной оси (X), при этом первый валик (20) на своей наружной поверхности обеспечен углублением (25), предпочтительно проходящим вокруг всей его окружности, для вмещения выступающей части (15) первого компонента (10); (С) приводной механизм для перемещения пленочного упаковочного материала (44) вдоль пути таким образом, что непрерывная часть пленочного упаковочного материала втягивается в углубление (25) первого валика (20) выступающей частью (15) первого компонента (10) так, что непрерывная часть пленочного упаковочного материала складывается, образуя непрерывно складчатую часть (45), имеющую перекрывающую поверхность из-за расположения выступающей части (15) первого компонента (10) в отношении углубления (25) первого валика (20); (D) сцепляющий компонент (30), обеспеченный ниже по потоку относительно первого валика (20) и выполненный с возможностью склеивания вместе перекрывающей поверхности непрерывно складчатой части (45) пленочного упаковочного материала (44).

---

**B1**

**043939**

**043939**

**B1**

### **Область техники, к которой относится изобретение**

Настоящее изобретение относится к устройству и способу для изготовления пленочного упаковочного материала, имеющего разрывной элемент нового поколения. В частности, упаковочный материал может быть оберточной полиэтиленовой (ОП) пленкой или пластиковой пленкой для упаковывания таких предметов, как упаковки сигарет. Оберточный пленочный упаковочный материал по настоящему изобретению устраняет необходимость наличия обычной разрывной ленты для открывания пакетов, обернутых им.

### **Предпосылки создания изобретения**

Традиционные упаковки сигарет обычно оборачивают в пленочный оберточный упаковочный материал. Оберточный упаковочный материал используют, в частности, для защиты упаковки и ее содержимого от внешней среды во время хранения и до продажи потребителям. Он дополнительно служит защитой от вскрытия для потребителей, так как чтобы получить доступ к продуктам в упаковке нужно разорвать оберточный материал. Такую оберточную пленку используют не только в упаковках для сигарет, но также используют в других продуктах, например для упаковок жевательной резинки, CD, VCD, печенья, конвертов и других потребительских товаров.

Для обеспечения простоты и легкости открывания стандартные оберточные пленки имеют разрывную ленту, обеспеченную на оберточной пленке. Разрывная лента, или также известная как разрывная полоса или разрывная полоска, представляет собой узкую ленту, прикрепленную ко внутренней поверхности оберточного пленочного упаковочного материала для обеспечения удобства открытия обернутого продукта пользователем.

Одним из способов обеспечения разрывной ленты на пластиковой пленке является, например, использование обычной разрывной ленты. Обычная разрывная лента является первым поколением разрывных лент, где разрывная лента приклеена на пластиковую пленку в ванне с нагретым воском. Во избежание сжигания воска или охлаждения воска необходимо тщательно отрегулировать температуру. Тем не менее, расплавленный воск создает дым и он опасен для операторов машины для упаковки и рабочих всей фабрики.

Другой альтернативой этому способу является покрытая воском разрывная лента. Воск предварительно наносят на поверхность разрывной ленты во время изготовления разрывной ленты. Несмотря на то, что необязательно укомплектовывать машину ванной с воском, а необходимо только нагреть железо для расплавления предварительно нанесенного воска на разрывной ленте, тут есть свои недостатки, например тепловая энергия, которая воздействует на предварительно нагретый воск, варьируется от скорости машины для упаковки, тем самым приводя к неравномерному нагреву воска. Также часто оказывается, что воск перегрет, что в свою очередь приводит к обрыву разрывной ленты, а иногда температура недостаточно высока для расплавления воска.

Дополнительной альтернативой способу является так называемая чувствительная к давлению (самоклеящаяся) разрывная лента. Такой тип разрывной ленты является самой продвинутой разрывной лентой и широко используется сегодня, так как она исключает недостатки обычной разрывной ленты и покрытой воском разрывной ленты. Чувствительная к давлению разрывная лента изготавливается при помощи нанесения клейких веществ на разрывную ленту во время производства разрывной ленты.

Несмотря на то, что такой вид разрывной ленты устранил необходимость восковой ванны, времени разогрева и нагрева воска, рассматривается новое поколение оберточной упаковки с целью обеспечения более эффективного производства оберточных упаковок, а также обеспечения снижения стоимости производства.

### **Сущность изобретения**

Авторы настоящего изобретения нашли решения для описанных выше проблем за счет введения новоизобретенного устройства и улучшенного способа, что заявлено в настоящем документе. Благодаря новой конструкции устройства обеспечен пленочный упаковочный материал, имеющий непрерывно складчатую часть, заменяющую обычную разрывную ленту. Разрывной элемент нового поколения создают из части самого пленочного упаковочного материала, обеспечивая простое и легкое производство, гарантируя при этом низкую стоимость производства, так как традиционная разрывная лента устранена. Устранение стандартных разрывных лент не только снижает стоимость производства, но также устраняет необходимость для операторов постоянно заменять рулоны разрывной ленты во время производства, когда имеющийся рулон был израсходован, тем самым гарантируя упрощенные и более безопасные условия эксплуатации.

В первом аспекте настоящего изобретения обеспечено приспособление для изготовления пленочного упаковочного материала, имеющего непрерывно складчатую часть, содержащее первый компонент, содержащий выступающую часть; первый валик, прокатываемый на своей продольной оси X, при этом первый валик на своей наружной поверхности содержит углубление, предпочтительно проходящее вокруг всей его окружности, для вмещения выступающей части первого компонента; приводной механизм для перемещения пленочного упаковочного материала вдоль пути таким образом, что непрерывная часть существующей линейной, часть пленочного упаковочного материала втягивается (вдавливается, проталкивается) в углубление первого валика выступающей частью первого компонента так, что непрерывная часть

пленочного упаковочного материала складывается, образуя непрерывно складчатую часть, имеющую перекрывающую поверхность из-за расположения выступающей части первого компонента в отношении углубления первого валика; сцепляющий компонент, обеспеченный ниже по потоку относительно первого валика, и выполненный с возможностью склеивания вместе перекрывающих поверхностей непрерывно складчатой части пленочного упаковочного материала для формования разрывной части как единое целое в пленочный упаковочный материал.

Во втором аспекте изобретения обеспечен способ производства пленочного упаковочного материала, имеющего непрерывно складчатую часть, включающий следующие этапы: (а) обеспечение пленочного упаковочного материала между первым валиком, имеющим на своей наружной поверхности углубление, предпочтительно проходящее вокруг всей его окружности, и при этом первый компонент имеет выступающую часть, предпочтительно дальше, с ободковым концом; (b) подача пленочного упаковочного материала между первым валиком и первым компонентом; (с) втягивание непрерывной части пленочного упаковочного материала в участок углубления первого валика с помощью выступающей части первого компонента; (d) складывание непрерывной части пленочного упаковочного материала, образуя перекрывающую поверхность пленочного упаковочного материала; (е) приклеивание перекрывающей поверхности складчатой части пленочного упаковочного материала, предпочтительно за счет нагрева или незначительного расплавления пленочного упаковочного материала, или обеспечение липкого материала.

Предоставляется раскрытый здесь пленочный упаковочный материал, имеющий непрерывно складчатую часть, получаемую за счет процесса согласно способу, описанному в настоящем документе.

Раскрытое в настоящем документе относится к предмету, обернутому в пленочный упаковочный материал согласно настоящему изобретению, при этом указанный пленочный упаковочный материал и указанная непрерывно складчатая часть проходят по существу вокруг указанного предмета. Предпочтительно свободный конец непрерывно складчатой части пленочного материала доступен и его можно схватить как кончик в отверстии или язычок на поверхности пленочного упаковочного материала так, что пользователь может ухватить его для вскрытия пленочной упаковки при использовании.

Согласно варианту осуществления настоящего изобретения первый компонент представляет собой второй валик, содержащий указанную выступающую часть на своей наружной поверхности, причем указанный второй валик поворачивается вокруг продольной оси (X') параллельно продольной оси первого валика. Это позволяет подавать пленочный упаковочный материал плавно между двумя валиками.

Согласно другому варианту осуществления изобретения пара валиков может быть расположена так, что каждый из валиков вращается на своей продольной оси (X), причем непрерывно складчатая часть, имеющая перекрывающую поверхность, образована во время подачи валиками пленочного упаковочного материала между ними, при этом второй валик предпочтительно выполнен в качестве верхнего нажимного валика. Это гарантирует, что пленочный упаковочный материал можно подавать плавно и без каких-либо нежелательных сгибов.

Согласно другому варианту осуществления изобретения одна или несколько складчатых частей имеют по существу форму Z в поперечном сечении относительно направления продольного перемещения пленочного упаковочного материала. Складчатая часть, имеющая форму "Z" в поперечном сечении пленочного упаковочного материала, толще, чем оставшаяся, несложная часть пленочного упаковочного материала, тем самым складчатая часть служит направляющей для разрыва, позволяя разорвать пленочный упаковочный материал вдоль границы складчатой части.

Согласно одному варианту осуществления изобретения выступающая часть первого компонента и углубление первого валика могут быть обеспечены либо с повторяющимся интервалом вдоль их соответствующих окружностей, либо проходящими вдоль всех их окружностей, расположены таким образом, что выступающая часть и углубление по существу дополняют друг друга так, что становится возможным образование складчатой части в пленочном упаковочном материале.

Согласно одному варианту осуществления изобретения выступающая часть может быть обеспечена в форме клина, расположенного с наклоном в одну сторону, при этом выступающая часть первого компонента выполнена с возможностью вмещения в углубление первого валика, имеющее по существу дополняющую для выступающей части форму, чтобы позволять образовывать непрерывно складчатую часть пленочного упаковочного материала. Такие формы позволяют складывать пленочный упаковочный материал без разрыва другим компонентом самого устройства.

Согласно одному варианту осуществления изобретения, ширина углубления может составлять от приблизительно 0,5 до 5 мм, предпочтительно от приблизительно 0,8 до 3 мм или более предпочтительно от приблизительно 1 до 2 мм. Ширина образованной непрерывно складчатой части в значительной степени соответствует ширине углубления.

Согласно одному варианту осуществления изобретения один или несколько дополнительных валиков (третий, четвертый, пятый...), которые способны вращаться на своей продольной оси (X), могут быть обеспечены в приспособлении для предоставления возможности надлежащим образом растягивать пленочный упаковочный материал с целью складывания, приклеивания, наматывания и/или разматывания.

Согласно одному варианту осуществления изобретения сцепляющий компонент может быть обеспечен

печен в форме валика, форсунки или блока, который может быть статичным или прокатываемым, предпочтительно на его продольной оси.

Согласно одному варианту осуществления изобретения сцепляющий компонент способен воздействовать теплом или наносить липкий материал на пленочный упаковочный материал. Воздействуя теплом на складчатую часть, указанная часть пленочного упаковочного материала может быть расплавлена теплом и склеена вместе. Обеспечив липкий материал, такой как клей или самоклеящийся материал, перекрывающая поверхность, образующая складчатую часть, может быть склеена вместе.

Согласно одному варианту осуществления изобретения, в котором пленочный упаковочный материал содержит первую поверхность и вторую поверхность, при этом перекрывающая поверхность образует одну или несколько складчатых частей, которые могут быть приклеены первой поверхностью к первой поверхности или второй поверхностью ко второй поверхности.

Согласно одному варианту осуществления изобретения дополнительно содержит этап наматывания сложенного и склеенного пленочного упаковочного материала.

Согласно одному варианту осуществления изобретения пленочный упаковочный материал имеет непрерывно складчатую часть, при этом непрерывно складчатая часть имеет одну, две или до пяти перекрывающих поверхностей, при этом ширина перекрывающей поверхности составляет от приблизительно 0,5 до 5 мм, предпочтительно от приблизительно 0,8 до 3 мм, более предпочтительно от приблизительно 1 до 2 мм или наиболее предпочтительно приблизительно 1 мм.

### **Краткое описание графических материалов**

Приведенные ниже графические материалы не обязательно выполнены в масштабе, вместо этого акцент делается в целом на иллюстрировании принципов различных вариантов осуществления. В приведенном ниже описании со ссылками на приведенные ниже графические материалы описаны различные варианты осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 1 показан вид в перспективе устройства предшествующего уровня техники и способ производства обычного пленочного упаковочного материала, на который наклеена разрывная лента;

на фиг. 2 показан вид спереди компоновки валиков для образования непрерывной складчатой части как разрывного элемента в пленочном упаковочном материале согласно предпочтительному варианту осуществления приспособления 100 по настоящему изобретению;

на фиг. 3 показан вид в перспективе предпочтительного варианта осуществления приспособления 100 по настоящему изобретению, содержащего нагревательный валик в качестве средства сцепления для приклеивания указанной непрерывной складчатой части в пленочном упаковочном материале;

на фиг. 4 показан вид в перспективе предпочтительного варианта осуществления приспособления 100 по настоящему изобретению, содержащего клеевую форсунку в качестве средства сцепления для приклеивания указанной непрерывной складчатой части в пленочном упаковочном материале;

на фиг. 5 показан вид в плане непрерывно складчатой части пленочного упаковочного материала во время его обработки и формования согласно способу по настоящему изобретению приспособлением, показанным на фиг. 2-4;

на фиг. 6 показана непрерывно складчатая часть, полученная согласно принципу складывания, показанному на фиг. 5;

на фиг. 7-9 показаны виды в плане альтернативных принципов складывания, достигаемых согласно способу по настоящему изобретению, в пленочном упаковочном материале для обеспечения выполненного как единое целое разрывного элемента в таком пленочном материале согласно способу и приспособлению по настоящему изобретению.

### **Подробное описание изобретения**

На фиг. 1 показано устройство предшествующего уровня техники для приклеивания обычной разрывной ленты 90 к пленочному упаковочному материалу 44 во время процесса обертывания упакованных предметов, таких как упаковки сигарет. Как можно увидеть на фиг. 1, как пленочный упаковочный материал 44, так и разрывная лента 90 подаются соответствующими валиками, каждый из которых может вращаться на своей собственной центральной оси. Как разрывная лента 90, так и пленочный упаковочный материал 44 перемещаются в направлении по пути W, при этом разрывная лента 90 расположена над пленочным упаковочным материалом 44. Разрывная лента 90 обеспечена самоклеющимся материалом с одной стороны (обращена к пленочному упаковочному материалу) так, что с помощью прижимного валика разрывная лента 90 приклеивается к пленочному упаковочному материалу 44, тем самым образуя обычный пленочный упаковочный материал, имеющий разрывную ленту.

На фиг. 2 показан вариант осуществления приспособления 100 по настоящему изобретению, где углубление или канавка 25 обеспечены по всей окружности первого валика 20. Первый компонент 10 в форме валика 10а, имеющий выступающую часть 15, обеспеченную на всей его окружности, расположен наверху первого валика 20. Выступающая часть 15 второго валика 10а выполнена с возможностью относительно близко контактировать с углублением 25 первого валика 20, позволяя пленочному упаковочному материалу 44 проходить между ними, как можно увидеть на виде в перспективе на фиг. 3.

Можно предположить, что выступающая часть может быть обеспечена не только на всей окружности второго валика 10а, но также с повторяющимся интервалом на продольном положении, например

две, три, четыре или более выступающих частей 15 обеспечены вокруг окружности второго валика 10а на расстоянии друг от друга либо равномерно, либо неравномерно. Схожее количество канавок, соответствующее количеству выступающих частей 15, может быть обеспечено так, что когда оба валика 10а, 20 вращаются на своих продольных осях (X) в направлении друг к другу, канавки первого валика 20 принимают выступающие части второго валика, а пленочный упаковочный материал 44 может быть сложен, образуя складчатую часть.

Приводной механизм, например автоматическая система прокатки и/или передачи, может быть обеспечена на приспособлении 100 для перемещения пленочного упаковочного материала 44 вдоль пути W таким образом, что непрерывно складчатая часть 45 пленочного упаковочного материала 44 складывается благодаря расположению выступающей части 15 второго валика 10а и углубления 25 первого валика 20.

После того, как часть пленочного упаковочного материала 44 была сложена, образуя непрерывно складчатую часть 45, сцепляющий компонент 30, обеспеченный ниже по потоку относительно первого валика 20, используется для затвердевания, предпочтительно при помощи склеивания, перекрывающих поверхностей непрерывно складчатой части 45 пленочного упаковочного материала 44 вместе.

В одном варианте осуществления, представленном на фиг. 3, сцепляющий компонент 30 может быть обеспечен в форме валика 30а, предпочтительно нагревательного валика, выполненного и расположенного так, что на контактной поверхности валика и пленочного упаковочного материала создается достаточно тепла для незначительного расплавления пленочного упаковочного материала 44 так, что перекрывающие поверхности пленочного упаковочного материала 44 приклеиваются друг к другу и термически свариваются.

В другом варианте осуществления, представленном на фиг. 4, сцепляющий компонент 30 может быть обеспечен в виде клея, или в целом наносящей клей форсункой 30b. Конечно же, любая другая подходящая форма сцепляющего компонента 30 может быть использована для приклеивания перекрывающих поверхностей пленочного упаковочного материала 44.

В еще одном варианте осуществления сцепляющий компонент 30 также может быть использован для обеспечения липкого клейкого материала на перекрывающей поверхности непрерывно складчатой части 45. В этом конкретном варианте осуществления сцепляющий компонент 30 может быть включен в ободковый конец выступающей части 15 первого компонента 10 так, что липкий материал может быть нанесен на перекрывающую поверхность пленочного упаковочного материала на месте складки, тем самым образуя непрерывно складчатую часть.

Сцепляющий компонент 30 преимущественно выполнен с возможностью приклеивания противоположных участков пленочного упаковочного материала, обращенных друг к другу в непрерывно складчатой части 45, для укрепления ее так, что она образует разрывную ленту, в равной степени выполненную как единое целое с пленочным упаковочным материалом 44, при этом продольные края или границы складчатой части 45 образуют тонкие разрывные направляющие, расположенные для помощи при разрыве пленочного материала 44 вдоль складчатой части 45 при использовании.

Например, как представлено на фиг. 5, первый участок A1 среднего слоя 45а в непрерывно складчатой части 45 может быть приклеен снизу, непосредственно обращенным к участку A2 первой поверхности 71 пленочного упаковочного материала, в то время как вторая поверхность A3 указанного слоя 45а напротив первого может быть приклеена к непосредственно обращенному участку A4, идентифицированному пунктирной стрелкой на фигуре, во второй поверхности 73 пленочного упаковочного материала.

Пленочный упаковочный материал 44 может быть любой высокопрочной полиэтиленовой пленкой, такой как полиэтилен или полипропилен, с или без клея на одной из сторон полосы. Дополнительно рядом со складчатой частью могут быть обеспечены перфорационные отверстия, чтобы позволить легко разрывать пленочный материал 44, либо на каких-либо предпочтительных местах, таких как концы складчатой части 45, либо вдоль всех или единственной части приклеенных краев указанной складчатой части 45. На пленочном упаковочном материале 44 могут дополнительно быть распечатаны или отмечены, например лазером, название компании, логотип, конструкция, другие положения или код, такой как QR-код или штрих-код.

Перекрытые участки A1-A4, образующие складчатую часть 45, имеют по существу форму Z в поперечном сечении относительно направления продольного перемещения пленочного упаковочного материала 44, как показано на фиг. 6. В этом примере пленочный упаковочный материал складывают один раз. Ширина складчатой части X1 определена шириной канавки 25 и/или контактным участком ободкового конца выступающей части 15 первого компонента 10.

Пленочный упаковочный материал 44 также может быть сложен более одного раза, например сложен дважды там, где складчатые части складываются одна на другую, как показано на фиг. 7. Эта вариация изобретения позволяет создать более прочную и толстую складчатую часть 45 так, что облегчается разрывание оберточной упаковки.

Ширина складчатой части 45, которая заменяет обычную разрывную ленту согласно настоящему изобретению, обычно составляет от приблизительно 0,5 до 5 мм, предпочтительно от приблизительно 0,8

до 3 мм, или более предпочтительно от приблизительно 1 до 2 мм. Ширина складчатой части 45 в пределах этих диапазонов позволяет пользователю легко отрывать пленочный упаковочный материал 44, сохраняя при этом обычный внешний вид оберточной пленки.

Для этого отмечено, что во всех вариантах осуществления пленочный упаковочный материал 44, имеющий предложенную в настоящем документе разрывную ленту нового поколения, может быть дополнительно обеспечен небольшим разрезом на одном кончике пленочного упаковочного материала 44 рядом со складчатой частью 45 так, что это позволяет легко оторвать оберточную пленку вдоль складчатой части 45, а не поперек складчатой части.

В одном конкретном варианте осуществления пленочный упаковочный материал 44 может быть сложен дважды в разных продольных положениях пленочного упаковочного материала 44, как проиллюстрировано на фиг. 8, тем самым создавая две по существу формы Z в поперечном сечении относительно направления продольного перемещения пленочного упаковочного материала (фиг. 9). Каждая из последующих складчатых частей (X1, X2) может иметь ту же ширину, если для создания складчатых частей 45 используется та же конфигурация выступающей части 15 и канавки 25.

Кроме того, зазор G1 между последующими складчатыми частями (X1 и X2) может быть установлен от 1 до 10 мм, предпочтительно от 1 до 5 мм или предпочтительно от 2 до 3 мм. Если две складчатые части 45 обеспечены на пленочном упаковочном материале 44, то может быть обеспечен небольшой разрез в пределах участка G1 так, что разрывание пленочного упаковочного материала 44 может быть ограничено в пространстве между L2 и L3, как показано на фиг. 9. Это повысит легкость разрывания пленочного упаковочного материала.

Согласно одному варианту осуществления выступающая часть 15 первого компонента 10 может не полностью дополнять углубление 25 первого валика 20, а только частично вставляться в углубление 25 первого валика 20, но такого расположения достаточно для образования непрерывно складчатой части 45 пленочного упаковочного материала 44.

В дополнительном варианте осуществления пара дополнительных валиков, расположенных в "форме V", "форме \"/", или "форме /\\" в направлении перемещения пленочного упаковочного материала может быть обеспечена либо выше по потоку, либо ниже по потоку относительно выступающей части 15 первого компонента 10 с целью помощи в складывании пленочного упаковочного материала 44. Такое расположение обеспечит более точное складывание пленочного упаковочного материала 44 для получения желаемой ширины складчатой части 45.

Под "приблизительно" или "примерно" в отношении заданного числового значения подразумевается включение числовых значений в пределах 10% от определенного значения.

Под "содержащий" подразумевается включение, но без ограничения, того, что следует после слова "содержащий". Таким образом, использование термина "содержащий" указывает на то, что перечисленные элементы необходимы или обязательны, а другие элементы необязательны и могут как отсутствовать, так и присутствовать. Термины "содержащий" и "включающий" в рамках настоящего документа являются взаимозаменяемыми.

Под "состоит из" подразумевается, включая и ограничиваясь тем, что следует за фразой "состоит из". Таким образом, фраза "состоит из" указывает на то, что перечисленные элементы необходимы или обязательны, а другие элементы могут присутствовать.

Формы единственного числа не исключают форм множественного числа, поэтому они должны трактоваться в широком смысле.

Под "один или несколько" или "по меньшей мере один" подразумевается включение целых чисел, включая 1, 2, 3, 4, 5 и более до числа, которое может быть применено и понято специалистом в данной области.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Приспособление (100) для изготовления пленочного упаковочного материала (44), имеющего непрерывно складчатую часть (45), содержащее

первый компонент (10), содержащий выступающую часть (15);

первый валик (20), прокатываемый на своей продольной оси (X), при этом первый валик (20) на своей наружной поверхности имеет углубление (25) для вмещения выступающей части (15) первого компонента (10);

приводной механизм для перемещения пленочного упаковочного материала (44) вдоль пути (W) таким образом, что непрерывная часть пленочного упаковочного материала втягивается в углубление (25) первого валика (20) выступающей частью (15) первого компонента (10) так, что непрерывная часть пленочного упаковочного материала складывается, образуя непрерывно складчатую часть (45), имеющую перекрывающую поверхность благодаря расположению выступающей части (15) первого компонента (10) относительно углубления (25) первого валика (20);

сцепляющий компонент (30), обеспеченный ниже по потоку относительно первого валика (20) и выполненный с возможностью склеивания вместе перекрывающей поверхности непрерывно складчатой

части (45) пленочного упаковочного материала (44).

2. Приспособление (100) по п.1, в котором первый компонент (10) представляет собой второй валик (10а), содержащий указанную выступающую часть на своей наружной поверхности, причем указанный второй валик (10а) поворачивается вокруг продольной оси (X') параллельно продольной оси (X) первого валика (20).

3. Приспособление (100) по п.2, в котором пара валиков (10а, 20) расположена так, что каждый из валиков вращается на своей продольной оси (X), причем непрерывно складчатая часть (45), имеющая перекрывающую поверхность, образована во время подачи валиками (10а, 20) пленочного упаковочного материала (44) между ними, при этом второй валик (10) предпочтительно выполнен в качестве верхнего нажимного валика.

4. Приспособление (100) по любому из предыдущих пунктов, в котором одна или более складчатых частей (45) имеют по существу форму Z в поперечном сечении относительно направления продольного перемещения пленочного упаковочного материала (44).

5. Приспособление (100) по любому из предыдущих пунктов, в котором выступающая часть (15) первого компонента (10) и углубление (25) первого валика (20) обеспечены либо с повторяющимся интервалом вдоль их соответствующих окружностей, либо проходящими вдоль всех их окружностей, расположены таким образом, что выступающая часть (15) и углубление (25) в значительной степени дополняют друг друга так, что становится возможным образование складчатой части (45) пленочного упаковочного материала (44).

6. Приспособление (100) по любому из предыдущих пунктов, в котором выступающая часть (15) выполнена в форме клина, расположенного с наклоном в одну сторону, при этом выступающая часть (15) первого компонента (10) выполнена с возможностью вмещения в углубление (25) первого валика (20), имеющее по существу дополняющую для выступающей части (15) форму, чтобы позволять образовывать непрерывно складчатую часть (45) пленочного упаковочного материала (44).

7. Приспособление (100) по любому из предыдущих пунктов, в котором ширина углубления (25) составляет от приблизительно 0,5 до 5 мм, предпочтительно от приблизительно 0,8 до 3 мм, или более предпочтительно от приблизительно 1 до 2 мм.

8. Приспособление (100) по любому из предыдущих пунктов, в котором сцепляющий компонент (30) выполнен в форме валика (30а), форсунки (30б) или блока, который является прокатываемым или статичным.

9. Приспособление (100) по любому из предыдущих пунктов, в котором сцепляющий компонент (30) способен воздействовать теплом или наносить липкий материал на пленочный упаковочный материал (44).

10. Приспособление (100) по любому из предыдущих пунктов, в котором пленочный упаковочный материал (44) содержит первую поверхность и вторую поверхность, при этом перекрывающая поверхность образует одну или более складчатых частей, приклеенных первой поверхностью к первой поверхности или второй поверхностью ко второй поверхности.

11. Способ изготовления пленочного упаковочного материала (44), имеющего непрерывно складчатую часть (45), с использованием приспособления по п.1, причем способ включает:

а) обеспечение пленочного упаковочного материала (44) между первым валиком (20), имеющим на своей наружной поверхности углубление (25), и первым компонентом (10), имеющим выступающую часть (15);

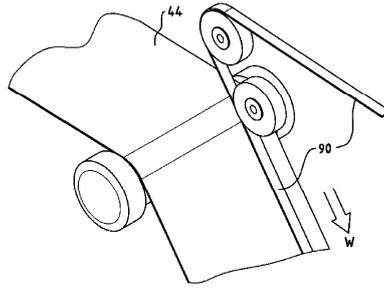
б) подачу пленочного упаковочного материала (44) между первым валиком (20) и первым компонентом (10);

в) втягивание непрерывной части пленочного упаковочного материала (44) в участок (25) углубления первого валика (20) выступающей частью (15) первого компонента (10);

г) складывание непрерывной части пленочного упаковочного материала (44) с образованием перекрывающей поверхности пленочного упаковочного материала (44);

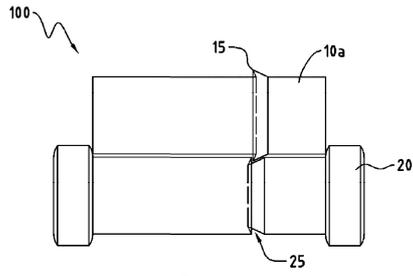
е) склеивание перекрывающей поверхности складчатой части (45) пленочного упаковочного материала (44).

12. Способ по п.11, который дополнительно включает этап наматывания сложенного и склеенного пленочного упаковочного материала.

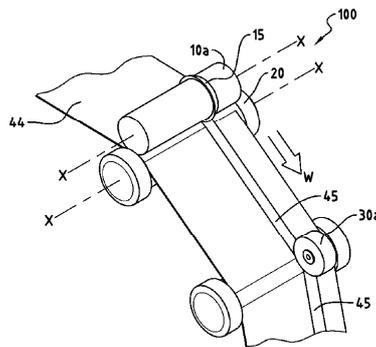


Фиг. 1

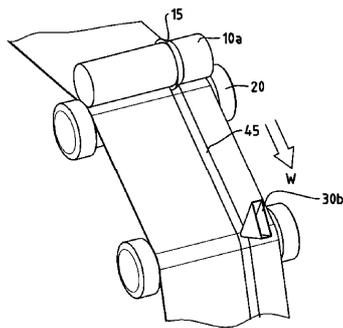
Предыдущий уровень техники



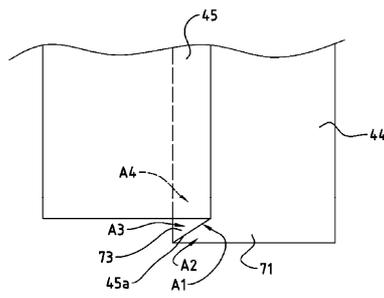
Фиг. 2



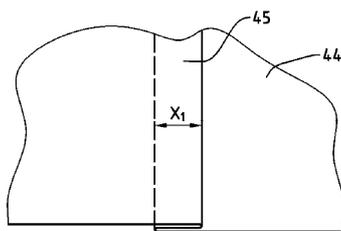
Фиг. 3



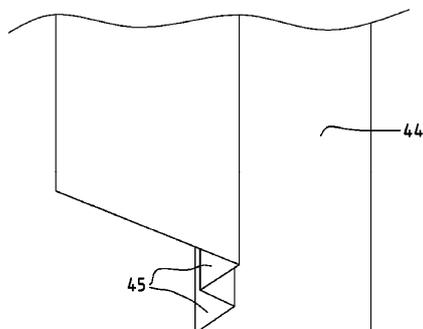
Фиг. 4



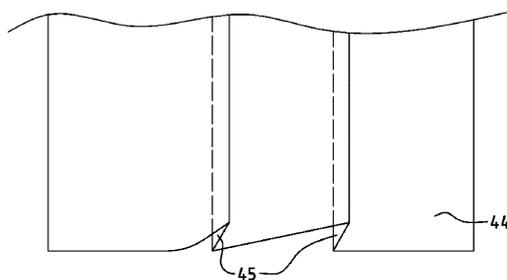
Фиг. 5



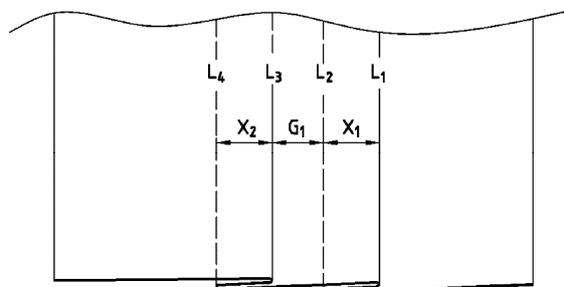
Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9