

①9

LATVIJAS REPUBLIKAS
PATENTU VALDE

①1 LV 11136 B

⑤1 Int.Cl. 6 B31B1/26

Latvijas patents uz izgudrojumu
1995.g. 30.marta Latvijas Republikas likums

①2

Īsziņas

②1	Pieteikuma numurs:	P-93-1244
②2	Pieteikuma datums:	17.11.1993*
④1	Pieteikuma publikācijas datums:	20.04.1996
④5	Patenta publikācijas datums:	20.08.1996
③0	Prioritāte:	9003192-3 05.10.1990 SE

⑦3 Īpašnieks(l):
TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A.;
70, Avenue General-Guisan, P.O.Box 430,
CH-1009 Pully, CH

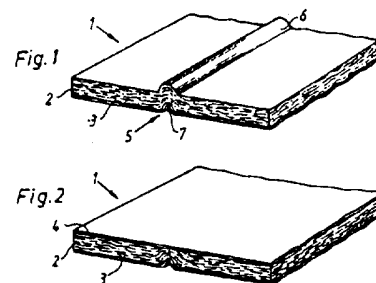
⑦2 Izgudrotājs(l):
John-Erik BRUNLID (SE)

⑦4 Pilnvarotais vai pārstāvis:
Vladimirs ANOHINS,
Aģentūra "TRIA ROBIT",
p/k 4, Rīga LV-1080, LV

⑤4 Virsraksts: **Locījuma līniju iegūšanas paņēmieni uz iepakojšanas materiāla**

⑤7 Kopsavilkums: Paņēmieni nodrošina iezīmētu locījuma līniju veidošanu pēc vajadzīgā zīmējuma uz dažādiem iepakojšanas materiāliem. Pirmajā etapā materiāla vienā pusē veido vajadzīgā zīmējuma izliektu virsmu. Pēc tam otrajā etapā materiālu pakļauj mehāniskai apstrādei (lineāri deformē, ieloka, samazina materiāla biezumu līdz vajadzīgajam, noņemot skaidu vai tml.), lai pilnīgi vai daļēji likvidētu izliektās materiāla daļas. Mehāniski apstrādāto materiāla pusi pārklāj ar plastiska materiāla slāni.

Fig.1 parādīts materiāls pēc 1. etapa, fig.2 - pēc otrā etapa saskaņā ar vienu izgudrojuma realizācijas variantu.



I Z G U D R O J U M A F O R M U L A

1. Locījuma līniju iegūšanas paņēmiens uz iepakšanas materiāla, kas ietver vajadzīgā zīmējuma reljefo daļu veidošanu uz materiāla vienas puses, k a s a t š ķ i r a s ar to, ka pēc reljefo daļu izveidošanas materiālu pakļauj mehāniskai apstrādei, lai vismaz daļēji likvidētu reljefās daļas.

2. Paņēmiens saskaņā ar 1.punktu, k a s a t š ķ i r a s ar to, ka reljefās daļas veidotas līniju formā.

3. Paņēmiens saskaņā ar 2.punktu, k a s a t š ķ i r a s ar to, ka reljefās daļas iegūst locīšanas ceļā.

4. Paņēmiens saskaņā ar 1.,2.vai 3.punktu, k a s a t š ķ i r a s ar to, ka apstrādi veic, noņemot skaidiņu.

5. Paņēmiens saskaņā ar vienu no iepriekšējiem punktiem, k a s a t š ķ i r a s ar to, ka mehānisko apstrādi pabeidz, kad reljefās daļas ir mehāniski apstrādātas līdz tādām augstumam, kāds ir materiāla pieguļošajai virsmai.

6. Paņēmiens saskaņā ar vienu no 1.-4.punktam, k a s a t š ķ i r a s ar to, ka mehāniskās apstrādes rezultātā samazina materiāla reljefo un pieguļošo daļu biezumu.

7. Paņēmiens saskaņā ar vienu no iepriekšējiem punktiem, k a s a t š ķ i r a s ar to, ka materiāla mehāniski apstrādāto pusi pārklāj ar plastiska materiāla kārtu.

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЛИНИЙ СГИБА НА УПАКОВОЧНОМ МАТЕРИАЛЕ

Изобретение относится к способу получения линий сгиба на упаковочном материале.

Потребительские упаковки для напитков, таких как сок и молоко, часто изготавливают из гибкого упаковочного материала, который в результате отрезания, сгибания и уплотнения, формируют в заполненный и закрытый упаковочный контейнер желаемой формы. Упаковочный материал обычно представляет собой многослойный лист, который содержит несущий слой из волокнистого материала, например, бумаги, который покрывают по крайней мере с одной стороны, обращенной к содержимому, не пропускающим жидкость термопластичным материалом. Упаковочный многослойный материал может также содержать другой слой пластмассовой или металлической ленты для обеспечения лучшего качества защищенности от света, ограждения от газа или лучшей устойчивости к жидкостям. Когда упаковочный материал ещё находится в форме ленты или листа, обычно ему придают рисунок из линий сгиба или линий складывания, которые ослабляют материал линейно и облегчают его формирование в упаковочные контейнеры желаемой формы путём сгибания. Линии сгиба или складывания получают обычным образом, то есть в результате пропускания упаковочного материала в форме ленты между роликами и инструментами, имеющими выступы и впадины, которые вдавливают требуемый рисунок линий складывания в материал. Оттиск линий сгиба, полученный таким образом, имеет положительную и отрицательную сторону, то есть линейная деформация материала, вызванная сгибообразующим инструментом, приводит к получению выпуклых линий сгиба на одной, положительной стороне материала, и соответствующих линейных углублений на обратной, отрицательной стороне материала. Это ослабление материала, полученное в результате обработки сгиба, иными словами, вызывается тем, что волокнистый слой материала оказывается деформированным так, что волокна в области линии сгиба смещены волнообразным образом, но не оторваны и не отрезаны. Не происходит

реального уменьшения толщины материала на линии сгиба, а только смещение с отрицательной стороны материала к положительной стороне материала. Обычные линии сгиба в результате дают линейное ослабление материала, однако гибкость материала в значительной степени сохраняется, так как не происходит уменьшение толщины материала на линиях сгиба и не имеет место отрезание волокон. Линии сгиба, очевидно, обеспечивают таким образом более простой и более точный процесс сгибания, но материал сохраняет свою эластичность и, в отсутствие внешних сил, он стремится вновь выпрямиться до первоначального, в основном, плоского положения. Обычные отогнутые линии сгиба обеспечивают достаточное ослабление материала для большинства целей, но когда предъявляют дополнительные высокие требования в отношении точного придания формы упаковке или острых, прямых сгибов, требуется дальнейшее ослабление материала, которое не только облегчает сгибание, но и ликвидирует гибкость материала так, что материал в максимально возможной степени остаётся в сложенном положении в отсутствие внешних усилий.

В упаковочном слоистом материале, который содержит центральный несущий слой из волокнистого, поглощающего жидкости материала, хорошо известной практикой является обеспечение сгибания по продольной кромке ленты упаковочного материала, который, после придания формы в виде упаковочного контейнера покрывают покрытием внутри него и таким образом а контакте с содержимым в жидком виде. Сгибание кромки ленты упаковочного материала осуществляется в несколько этапов. Вначале осуществляют вальцевание или шлифование кромки с целью уменьшения толщины материала так, что толщина кромки после сгибания в основном такая же, что и общая толщина материала. Затем в области уменьшенной толщины наносят линию продольного сгиба, в основном проходящую по центру в этой области, после чего кромку отгибают и герметизируют внутри зоны уменьшенной толщины. С определенными типами материала и его толщины оказалось трудно при обычном складывании обеспечить достаточно значительное ослабление для достижения того, чтобы отогнутая кромка оставалась в сложенном положении до завершения герметизации. Это повлекло за собой постепенное уменьшение ширины согнутой области, в результате чего кромка остаётся несогнутой, что, если это не обнаруживается, вызывает всасывание края и утечку в готовом упаковочном контейнере.

Линии сгиба, которые ослабляют материал в большей мере, чем обычные линии сгиба, могут быть получены с помощью хорошо известного метода, который также используется для уменьшения толщины в более крупных частях материала, например, в соединениях, лежащих внахлестку. При этом методе одна сторона ленты упаковочного материала подвергается процессу фрезерования или шлифования в то же самое время, когда лента материала проходит через эталонный инструмент, то есть через инструмент, который имеет рисунок поднятых зон, которые служат в качестве держателя в ходе процесса фрезерования или шлифования. Для радиального использования материал необходимо наложить на противоролик, а эталонным инструментом должна быть придана индивидуальная форма для каждого типа ослабляющего рисунка, который должен быть

вышлифован на материале, что оказалось неразумно дорогостоящим при изготовлении упаковочного материала для большого числа различных типов или размеров упаковочных контейнеров. В дополнение к этому, метод даёт линию с худшей четкостью, то есть переход от шлифованной зоны к смежной непрошлифованной зоне упаковочного материала является постепенным и не четким.

Другой способ обеспечения получения ослабленных или утоньшенных участков материала заключается в использовании обычного шлифования или фрезерования. Что приводит к получению рисунка желобков с углублением на одной стороне материала. Эти желобки, естественно, служат в качестве обозначения для сгибания, однако они очень плохо очерчены при скользящем переходе к непрошлифованному материалу и поэтому дают плохо очерченные, искривленные линии сгиба. Этот метод дополнительно влечет за собой значительно большее удаление волокнистого материала, что создаёт много отрезков, которые требуют забот.

Таким образом, имеется потребность для упаковочных материалов, в получении способа, который может при разумной стоимости давать упаковочный материал с хорошо очерченными линиями сгиба в требуемом рисунке.

Целью настоящего изобретения является создание способа получения линий сгиба упаковочного материала, не обладающего недостатками вышеупомянутых известных ранее способов, а обеспечивающего формирование хорошо очерченных линий сгиба в требуемом рисунке на различных типах упаковочного и слоистого материала.

Другой целью изобретения является получение способа, посредством которого можно обеспечить создание линий сгиба или ослабления, которые не только ослабляют материал так, чтобы облегчить сгибание, но и также в определенной степени прорезание волокнистого материала с тем, чтобы стремление материал после сгибания вернуться к своему исходному положению было сведено к минимуму.

Ещё одной целью настоящего изобретения является создание способа получения линий сгиба на упаковочном материале, с помощью которого можно просто и рационально приспособить различные типы материала и упаковок к выполнению линий сгиба, и который был бы дешев и несложен.

Вышеуказанные и другие цели были достигнуты в данном изобретении благодаря тому, что способ получения линий сгиба на упаковочном материале приобрел такую характеристику, что на первом этапе материалу придают требуемый рисунок выпуклых частей на одной стороне материала, после чего на втором этапе материал подвергают механической обработке, при которой полностью или частично удаляются выпуклые части.

Предпочтительный вариант осуществления способа согласно изобретению будет более подробно описан ниже со ссылкой на прилагаемый чертёж, который только иллюстрирует детали, необходимые для понимания изобретения.

На фиг.1 - часть упаковочного материала, на которой, согласно способу по данному изобретению, была получена выпуклая форма.

На фиг.2 - упаковочный материал согласно фиг.1, который был механически

обработан согласно способу по данному изобретению.

На фиг.3 - упаковочный материал по фиг.2, после огибания вдоль линии сгиба, полученной согласно изобретению.

На фиг.4 - линия сгиба, полученная по способу согласно изобретению в другом типе упаковочного материала.

На фиг. 5 - упаковочный материал по фиг. 4, после складывания продольной кромки.

Способ согласно изобретению, как упомянуто ранее, предназначен для использования с целью получения линий сгиба на упаковочном материале различных видов, например, упаковочного материала типа, относящегося к производному потребительских упаковок для содержимого в жидкой форме, например, упаковок для молока. Хотя способ согласно изобретению и может, естественно, использоваться со многими различными типами материала, он иллюстрируется на фигурах в применении к его предпочтительному варианту осуществления. Поэтому на фиг.1, 2 и 3 показана часть упаковочного материала 1, с одной стороны в форме ленты или листа /фиг. 1,2/, с другой стороны при формировании в упаковочный контейнер /фиг.3/. Упаковочный материал 1 содержит относительно толстый /примерно 0,5 миллиметра/ несущий слой 2 волокнистого материала, например, бумаги. Упаковочный материал 1, как уже упомянуто, предназначен для использования для изготовления упаковочной тары для содержимого в жидкой форме и поэтому в своей окончательной форме содержать другие слои герметичного к жидкостям материала. На этапе изготовления, когда материал изображен на фиг.1, на него может быть нанесен наружный слой 3 из термопластичного материала, который прокаткой прикрепляется к одной стороне несущего слоя 2. Обычно этот слой выполнен из полиэтилена, но также могут быть предусмотрены и другие типы термопластика. Напроницаемый для жидкостей слой 3 может быть, в качестве альтернативы, нанесен на одну сторону несущего слоя на более поздней стадии, возможно в то же самое время, что и нанесение другого слоя 4 на противоположную сторону несущего слоя 2. Слой 4 также может состоять из подходящего термопластичного материала и может быть нанесен путём экструзии в горячем состоянии или в виде предварительно изготовленной пластмассовой пленки.

Для облегчения придания формы упаковочному материалу 1, который может быть в листовой форме или в форме ленты в виде готового изделия, например, в виде упаковочной тары в форме параллелепипеда, ему сообщают рисунок из линий сгиба 5, которые линейно ослабляют материал и облегчают или позволяют прямолинейное складывание материала так, чтобы образовать кромки и углы упаковочной тары. Линии сгиба 5 предпочтительно являются линейными, но также могут иметь форму поверхностей или зон большей площади, например, там, где линии сгиба встречаются или пересекают друг друга на углах, в зонах герметизации и т.д. Предпочтительно линии получают путём обычного фальцевания, то есть упаковочный материал пропускают через инструмент с выпуклой и вогнутой частью, который сжимает материал между ними так, что на нем формируют выпуклую часть, на которой линии сгиба 5 имеют выпуклые части 6, а также

вогнутую часть, на которой линия сгиба имеет форму углубления 7. Эта деформация упаковочного материала влечет за собой то, что волокнам в несущем слое 2 сообщают соответствующую деформацию и в результате они частично поднимаются через выпуклую часть 6 линии сгиба 5, что иллюстрируется на фиг.1. Выпуклая часть 6 линии сгиба 5 в результате получается путём прокатывания упаковочного материала между фальцовочными роликами, но можно предусмотреть и другие типы операций вдавливания.

Когда упаковочный материал согласно первой стадии изобретения приобретает выпуклые части 6 требуемого рисунка, предпочтительно линейные, выполняют вторую стадию согласно изобретению, на которой материал 1 подвергают механической обработке, при которой полностью или частично удаляются выпуклые части 6. Обработка, которая в первом варианте осуществления изобретения, иллюстрируемом на фиг. 1-3, предпочтительно представляет собой фрезерование поверхности выпуклой стороны материала 1, в основном удаляет все выпуклые части 6 и завершается, когда они уменьшены до равной высоты со смежной, в основном, плоской поверхностью материала. Положительная сторона материала в результате становится полностью плоской и может, как изображено на фиг.2 впоследствии получить покрытие вторым, непроницаемым для жидкостей слоем 4 термопластичного материала, например, политена. В результате механической обработки с удалением стружки с положительной стороны упаковочного материала удаляются те части волокон несущего слоя, которые выступают кверху в поднятой части 6 и в этом случае упаковочный материал получает линии сгиба, в которых волокнистый слой 2 не только деформирован и ослаблен, но и уменьшен по толщине, что снижает гибкость материала так, что он приобретает после сгибания возросшую тенденцию к тому, чтобы остаться в сложенном положении. Это изображено на фиг.3, где упаковочный материал по фиг.2 складывают под девяносто градусов вдоль линии сгиба 5 в процессе придания формы упаковочной таре. Формирование линий сгиба в соответствии со способом согласно изобретению приводит к хорошо очерченным и четким линиям сгиба, которые значительно снижают гибкость и эластичность материала и таким образом позволяют получить прямолинейные складки вдоль кромок упаковочной тары с более высокой точностью, что сообщает упаковочной таре более ровный, гладкий внешний вид и, следовательно, лучшую жесткость при пользовании ею.

Другой вариант осуществления способа согласно изобретению изображен на фиг.4 и 5. Упаковочный материал в виде полосы 6 или в форме листа, который может относиться к тому же самому типу, что и упаковочный материал 1, должен приобрести, согласно способу данного изобретения, проходящую вдоль продольной кромки 9 линию сгиба 10, с целью обеспечения возможности складывания области кромки с тем, чтобы предотвратить поглощение содержимого волокнистым несущим слоем 11 упаковочного материала вдоль продольной кромки 9, которая после преобразования упаковочного материала в форму упаковочного контейнера, располагается внутри него, в контакте с содержимым в жидкой форме. Обычно применяют складывание узких кромочных зон полос упаковочного материала, что называют технологией отслаивания, то есть существующая толщина

кромочной области в основном уменьшается наполовину с целью предотвращения её утолщения после складывания, чем первоначальная толщина упаковочного материала. Уменьшение толщины осуществляют путём шлифования или фрезерования или с помощью вращаемой ножевой кромки, и материал подвергают этой операции в процессе изготовления. В соответствии со способом согласно изобретению, упаковочному материалу 8 сообщают линию сгиба 10 до механической обработки по уменьшению толщины. Линию сгиба 10, которая предпочтительно формируется с помощью двух роликов, снабженных сгибающими инструментами с выступом и с канавкой, соответственно, и работающих совместно, помещают так, что положительная, поднятая сторона, расположена на той стороне упаковочного материала 8, которая должна подвергаться обработке. Последующей обработкой по уменьшению толщины поэтому удаляют как поднятую часть линии сгиба 10, так и прилегающие части упаковочного материала 8 с тем, чтобы толщина кромочной области суммарно была равна практически половине первоначальной толщины. Упаковочный материал 8 на этом этапе изготовления может уже получить покрытие известным и ранее описанным образом в виде нагруженных слоев 12, 13 из термопластичного материала, но возможно также наносить один или оба эти слоя на более позднем этапе. Как только механическая обработка по уменьшению толщины кромочной области упаковочного материала произведена, выполняют сгибание на 180 градусов кромочной области вдоль линии сгиба 10 хорошо известным образом, после чего сложенную часть герметизируют в сложенном положении с помощью соответствующего связывающего вещества /горячий расплав/. Складывание должно производиться по прямой линии параллельно вдоль продольной кромки 9, что значительно облегчается хорошо очерченной линией сгиба, полученной согласно изобретению, что имеет высокий эффект с ослаблением материала и что, благодаря удалению поднятой части и одновременному отсечению волокон материала, снижает гибкость материала в значительной степени, что сложенная кромочная область остаётся в этом положении до завершения её склеивания. В результате обеспечивается получение ровной сложенной вокруг кромки материала, что даёт удовлетворительную водонепроницаемость, обеспечивает совершенно хорошее уплотнение материала после сообщения ему формы упаковочной тары и гарантирует уплотнение, предотвращающее проникновение содержимого внутрь волокнистого слоя 11.

Способ согласно изобретению может использоваться в своих различных вариантах осуществления для получения хорошо очерченных линий сгиба в различных типах упаковочного материала для различных целей. По сравнению с ранее существовавшей обычной технологией получения сгиба, достигается значительно большее и более постоянное ослабление материала. По сравнению с ранее существовавшей технологией сошлифовывания в сочетании с эталонными инструментами, получают более четко обрисованную область сгиба, в то же время стоимость значительно снижена, так как не требуется эталонного инструмента. По сравнению с обычным сошлифовыванием без эталонных инструментов, достигается лучшая четкость линий ослабления согласно изобретению, без технологии, требующей значительно больше трудозатрат или расходов.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ получения линий сгиба на упаковочном материале, включающий формирование на одной стороне материала выпуклых частей требуемого рисунка, отличающийся тем, что после формирования выпуклых частей, материал подвергают механической обработке для, по меньшей мере, частичного удаления выпуклых частей.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что выпуклые части формируют линейными.

3. Способ по п.2, отличающийся тем, что выпуклые части получают путем фальцевания.

4. Способ по п.1, 2 или 3, отличающийся тем, что обработка представляет собой обработку со снятием стружки.

5. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что механическую обработку завершают, когда выпуклые части механически обработаны до той же высоты, что и прилегающая поверхность материала.

6. Способ по любому из п.п. 1-4, отличающийся тем, что в результате механической обработки уменьшают толщину материала, как в выпуклых частях, так и в прилежащих частях материала.

7. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что механически обработанную сторону материала покрывают слоем пластического материала.

РЕФЕРАТ

Изобретение касается получения линий сгиба на уповочном материале. Их получали складыванием, что приводило к получению таких линий, которые были подняты с одной стороны материала. Согласно изобретению, поднятые части линий складывания удаляют механической обработкой, например, фрезерованием, что даёт значительное увеличение эффекта ослабления линий складывания и облегчает последующее сгибание материала.

