

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **033969**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента
2019.12.16

(21) Номер заявки
201790874

(22) Дата подачи заявки
2015.10.16

(51) Int. Cl. **B65D 47/20** (2006.01)
B65D 83/06 (2006.01)
B65D 1/32 (2006.01)
B65D 83/00 (2006.01)

(54) **ДОЗИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО**

(31) **20141330**

(32) **2014.11.07**

(33) **NO**

(43) **2017.11.30**

(86) **PCT/IB2015/057967**

(87) **WO 2016/071786 2016.05.12**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ФИМТЕК АС (NO)

(72) Изобретатель:
Гундерсен Даг Х. (NO)

(74) Представитель:
**Хмара М.В., Рыбаков В.М., Липатова
И.И., Новоселова С.В., Дощечкина
В.В., Пантелеев А.С., Ильмер Е.Г.,
Осипов К.В. (RU)**

(56) JP-A-2004256120
FR-A1-2588835
US-A-5709479
US-A1-2004129800

(57) Изобретение относится к гибкой упаковке, пригодной для помещения в нее продукта, например специй или косметики. Согласно изобретению гибкая упаковка выполнена в виде закрытого пакета, на внутренней стороне которого закреплено дозирующее устройство. Это устройство содержит упругую дозирующую мембрану с надрезами (14), выполненными по меньшей мере на части ее ширины и длины.

B1

033969

033969

B1

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к упаковке, изготовленной из гибкого материала и преимущественно предназначенной для зернистых/гранулированных или порошкообразных продуктов. Более конкретно изобретение относится к упаковке из гибкого материала, которая снабжена, по меньшей мере, устройством, обеспечивающим легкое и управляемое дозирование и/или выдачу продукта, находящегося в упаковке, и которая автоматически закрывается после того, как была использована.

Предшествующий уровень техники

В настоящее время упаковки многих различных форм используются для хранения различных зернистых, гранулированных или порошкообразных продуктов. Примерами таких продуктов могут служить молотые специи, включая соль, перец, корицу и т.д., или гранулированные специи в виде мелконарезанных пряных растений (например, орегана). Другими примерами таких продуктов могут служить различные порошки медицинского назначения для обработки ран (например, тальк) или различные косметические порошки, например пудра для лица.

В качестве упаковок для этих продуктов часто используют контейнеры из стекла или твердых пластиков или более тонкостенные и гибкие упаковки.

Гибкие упаковки часто изготавливаются из различных рулонных материалов с приданием получаемым контейнерам таких форм, как простые сумки или пакеты (упаковки-саше, мешочки), упаковки трубчатой формы (так называемые упаковки "флоу-пак"/"стикпак") или свободно стоящие сумки/пакеты. Материалы, применяемые в таких гибких упаковках, обычно являются различными ламинатами из пластика, бумаги и/или барьерных пленок, которые совместно придают гибкой упаковке необходимую прочность и делают ее пригодной для хранения продуктов (например, способной сохранять аромат). Материалам придают форму контейнеров или пакетов и обеспечивают в нужных зонах соединения, используя такие технологии, как, например, склеивание или сварка (термическая, ультразвуковая, лазерная и т.д.). В настоящее время существует множество технологий для производства тонкостенных емкостей трубчатой формы, например на основе литьевого формования, причем такие емкости могут служить компонентами гибких упаковок (например, туб для зубной пасты, молочных пакетов и т.д.).

Жесткие стеклянные/пластиковые контейнеры обычно снабжаются различными крышками и в некоторых случаях простыми устройствами для дозирования и выдачи продуктов.

Гибкие упаковки для хранения гранулированных или порошкообразных продуктов часто являются полностью закрытыми упаковками, которые могут быть открыты путем разрыва вдоль определенных кромок или с применением ножниц/ножей. После использования края отверстия накладываются друг на друга и удерживаются вместе с помощью резинки, зажимов и т.д.

Однако все большее распространение в настоящее время получают закрываемые упаковки, в частности упаковочные пакеты, которые можно закрыть после использования, например, с помощью встроенного замка зип-лок (zip-lock).

В EP 2050688 A1 описана свободно стоящая упаковка из гибкого материала для гранулированного или порошкообразного продукта, имеющая базовую часть, от которой отходят взаимно противоположные боковые стенки, соединенные с базовой частью по ее периферии. При этом боковые кромки упаковки также соединены одна с другой до определенной высоты, так что у боковых стенок остаются свободные участки. При этом к внутренней стороне каждого из свободных верхних участков боковых стенок по их периферии прикреплена перфорированная пластина. До того как упаковка будет открыта, перфорированная пластина складывается, и ее части соединяются по краю. Чтобы использовать упаковку, перфорированную пластину разрывают, формируя таким образом отверстие в упаковке.

Однако известные гибкие упаковки ограничивают возможности пользователя в части управления выдачей продукта, находящегося в упаковке, поскольку выдача (высыпание) продукта происходит сквозь заранее сформированные отверстия в упаковке. Кроме того, пользователь должен закрывать упаковку после ее использования, например, с помощью резинок, скрепок для бумаги или замков зип-лок. При этом он может забыть, что нужно закрыть упаковку или не закрыть ее полностью или правильным образом, в результате чего продукт может утратить аромат и/или вкус.

Сущность изобретения

Соответственно задача, решаемая изобретением, состоит в создании гибкой упаковки для хранения и выдачи продукта, которая обеспечивает возможность управляемого дозирования и/или выдачи (высыпания) продукта и которая автоматически закрывается после использования.

Еще одна задача состоит в создании гибкой упаковки, которая является экономичной и легкой в изготовлении.

Данные задачи решены посредством гибкой упаковки согласно изобретению, охарактеризованной в независимом пункте прилагаемой формулы, тогда как дополнительные варианты изобретения охарактеризованы в зависимых пунктах.

Согласно изобретению предлагается упаковка из гибкого материала, пригодная для помещения в нее продукта, в которой для формирования закрытой упаковки выполнен соединительный шов, а на внутренней стороне закрытой упаковки имеется дозирующее устройство, содержащее упругую дозирующую мембрану со сквозными или несквозными надрезами, выполненными по меньшей мере на части

ее ширины и длины.

В конкретных вариантах дозирующее устройство может дополнительно содержать, по меньшей мере, открывающее устройство, которое содержит, например, две или более растягивающих пластин, и/или, по меньшей мере, закрывающее устройство, которое может быть образовано, например, двумя или более закрывающими пластинами. Функция растягивающих пластин состоит в растягивании упругой дозирующей мембраны так, чтобы сквозные или несквозные надрезы расширились/растянулись, т.е. образовали отверстия, размеры которых будут зависеть от механической нагрузки, приложенной к растягивающим пластинам. Функция закрывающих пластин состоит в обеспечении герметичного закрывания отверстий в гибкой упаковке после ее использования, чтобы находящийся в ней продукт терял, например, свой аромат в наименьшей возможной степени.

Следует, однако, учитывать, что материалы, применяемые для изготовления упаковки, могут иметь свойства, способствующие открыванию и/или закрыванию упаковки, т.е. сам материал упаковки может рассматриваться как функционирующий в качестве расширяющих и/или закрывающих пластин. Если упаковка изготавливается методом литьевого формования, можно в процессе формования получить материал с изменяющейся толщиной, т.е. увеличивая толщину материала в определенной области, можно придать ему свойства, которые обеспечиваются с помощью расширяющих и/или закрывающих пластин.

Под механической нагрузкой в контексте изобретения понимается внешнее воздействие, оказываемое пользователем на растягивающие пластины в продольном и/или поперечном направлениях, чтобы посредством такой нагрузки изменить, в большей или меньшей степени, форму растягивающих пластин, причем после снятия механической нагрузки растягивающие пластины вернутся к своей первоначальной форме.

Гибкая упаковка согласно изобретению может использоваться, например, для хранения различных зернистых, гранулированных или порошкообразных продуктов, например, таких как специи, порошки медицинского назначения или косметические порошки.

Изготовление самой гибкой упаковки может осуществляться многими различными способами. Например, гибкая упаковка может быть изготовлена в виде обычной сумки или пакета. В таком случае упаковка может быть образована двумя (или более) отдельными слоями материала, которые соединяют подходящим для этого методом по наружным краям. Гибкая упаковка может быть изготовлена также только из одного слоя материала, который складывают по линии сгиба с последующим формированием соединения вдоль его "открытых" краев, чтобы получить закрытый контейнер. Гибкую упаковку можно сформировать из одного слоя материала, используя продольное складывание и сварку с получением заготовки трубчатой формы (называемой "флоу-пак") с последующим формированием соединения на ее верхнем и нижнем концах.

В контексте изобретения термин "слой материала" охватывает материал, состоящий из единого слоя или сформированный из нескольких различных или одинаковых материалов, соответствующим образом ламинированных с получением единственного слоя материала.

Предусматривается также, что гибкая упаковка может быть сформирована как свободно стоящая сумка, изготовленная из одного слоя материала. Слой материала в такой гибкой упаковке будет сложен с последующим скреплением его частей так, чтобы сформировать в гибкой упаковке "дно" на конце, противоположном по отношению к дозирующему устройству. При таком выполнении гибкую упаковку можно будет "поставить".

Можно также предусмотреть возможность изготовления упаковки в форме гибкой "трубы" или гибкой трубки путем продольного свертывания соответствующего рулонного материала с последующей сваркой в продольном направлении или, например, посредством литьевого формования/экструзии подходящего пластикового материала в виде тонкостенного гибкого и закрытого профиля. Оба этих метода позволяют получить свободно стоящую упаковку, например, путем установки пластиковой крышки, заглушки или аналогичной детали на ее конце, противоположном по отношению к дозирующему устройству.

Материалы, применяемые в таких гибких упаковках, обычно являются различными ламинатами из пластика, бумаги и/или барьерных пленок, которые совместно придают гибкой упаковке необходимую прочность и делают ее пригодной для хранения продуктов (например способной сохранять аромат). Для упаковок, изготавливаемых, например, методом литьевого формования/экструзии, качество пластиковых материалов чаще всего выбирают в зависимости от продукта, который должен храниться в соответствующей гибкой упаковке.

Соединение частей слоя или слоев с получением гибкой упаковки можно осуществить, например, склеиванием или сваркой (например, термической, ультразвуковой или лазерной) или посредством других подходящих технологий. С учетом этого в дальнейшем описании термин "сварка" будет охватывать также другие технологии соединения, например склеивание.

Несмотря на то, что дозирующее устройство не будет описано применительно к каждому из рассмотренных различных вариантов и/или способов изготовления гибкой упаковки, должно быть понятно, что каждый из вариантов изобретения независимо от способа изготовления гибкой упаковки будет содержать дозирующее устройство, которое будет подробно описано далее.

Чтобы облегчить открывание гибкой упаковки, на ее конце или вблизи него, т.е. вне области, в которой закреплено дозирующее устройство и на расстоянии от этого устройства, может быть сформирована ослабленная зона разрыва, например перфорированная зона. Такая ослабленная (перфорированная) зона разрыва может быть сформирована, например, путем тиснения слоя (слоев) материала упаковки, выполнением в нем (в них) несквозных надрезов, например, с помощью лазера или другими подходящими способами, известными специалистам в данной области. Гибкая упаковка может быть изготовлена и без такой ослабленной (например, перфорированной) зоны разрыва, но в этом случае на одной или обеих сторонах гибкой упаковки должны быть напечатаны "инструкции по разрезанию". Ослабленная зона или "инструкции по разрезанию" будут иметь протяженность, по существу, поперек продольного направления гибкой упаковки и будут выполнены таким образом, что в результате разрывания или разрезания ослабленной (например, перфорированной) зоны гибкая упаковка будет открыта. На внутренней стороне этой зоны для повышения надежности может быть предусмотрен замок зип-лок.

Специалисту в данной области будет понятно, что по меньшей мере одно открывающее устройство в составе дозирующего устройства может обладать упругими или эластичными свойствами. Например, могут быть сформированы по меньшей мере две растягивающие пластины открывающего устройства в виде упругих пластин, которые можно изготовить, например, из тонкого, но относительно жесткого пластика. Однако растягивающие пластины можно также сформировать в виде составных пластин, части которых взаимно разворачиваются под действием механической нагрузки в форме приложенного давления или растягивающего усилия. Растягивающие пластины можно изготавливать и из других материалов, например из металла, и придавать им различные формы (в том числе отличные от плоских пластин), например форму "жесткой" решетки, набора металлических проволок и т.д. Растягивающие пластины всегда будут взаимодействовать с дозирующей мембраной, причем в ряде вариантов материал дозирующей мембраны обязательно будет обладать упругими свойствами, чтобы усилия, создаваемые этой мембраной, заставляли растягивающие пластины придти в контакт одна с другой после снятия механического давления или растягивающего усилия, действовавшего на растягивающие пластины.

Чтобы обеспечить формирование отверстия в гибкой упаковке, открывающее устройство может содержать две растягивающие пластины, изготовленные из тонкого, но относительно жесткого пластика и соединенные соответствующим способом (например, термосваркой или приклеиванием) на двух своих противоположных концах таким образом, что на одном или на обоих концах растягивающих пластин образуется соединение типа "шарнирного стыка". Функцию такого "шарнирного стыка" (далее "шарнира") можно обеспечить также и без соединения растягивающих пластин (например, термосваркой или приклеиванием). Вместо этого, они будут удерживаться в контакте одна с другой на своих концах благодаря соединению (например, сваркой) наружных краев гибкой упаковки.

Такая "шарнирная" конструкция растягивающих пластин приведет к тому, что они будут примыкать одна к другой в "начальном положении", но могут быть разведены под действием давления или растягивающего усилия, так что между ними образуется отверстие, когда к их концевым частям будет приложена механическая нагрузка (стремящаяся прижать шарнирно связанные концевые части растягивающих пластин одна к другой). При этом, прилагая большее или меньшее механическое давление к концевым частям растягивающих пластин, можно увеличивать или уменьшать отверстие между растягивающими пластинами. При снятии этого механического давления растягивающие пластины автоматически вернуться, по существу, в свои начальные положения. Следует отметить, однако, что для формирования отверстия между растягивающими пластинами их можно, альтернативно, оттянуть одна от другой, например, в их центральной области, на середине их длины. При этом размер отверстия будет зависеть от уровня механического оттягивающего усилия, приложенного к растягивающим пластинам.

Каждая растягивающая пластина может быть сформирована также с несколькими "шарнирными стыками", распределенными по ее длине, так что в случае сжатия или растягивания эти пластины растягивают дозирующую мембрану с приданием ей геометрической формы, отличной от получаемой в случае, когда "шарнирное" соединение имеет место только на концах растягивающих пластин. При этом растягивающие пластины могут быть выполнены с равным или различным количеством "шарнирных стыков".

Чтобы обеспечить наилучшее возможное закрывание после того, как растягивающие пластины вернуться, по существу, в свои начальные положения, между дозирующей мембраной и отверстием в гибкой упаковке могут быть помещены по меньшей мере две закрывающие пластины. Эти пластины закреплены на внутренних или наружных сторонах растягивающих пластин и сформированы так, что они приводятся в контакт одна с другой, когда растягивающие пластины возвращаются, по существу, в свои начальные положения. Закрывающие пластины могут быть размещены с частичным наложением на дозирующую мембрану, так что они образуют ее продолжение.

Закрывающие пластины дозирующего устройства могут быть изготовлены из относительно упругого материала, например из тонкого упругого пластика, и специально сконструированы так, чтобы придать им наилучшую возможную способность к закрыванию. Имеется также возможность выполнить, например, посредством формования, закрывающие (герметизирующие) пластины как интегральные части растягивающих пластин, а также сформировать их с одной или более губками, чтобы обеспечить наи-

лучшее качество закрывания.

Дозирующая мембрана дозирующего устройства может быть изготовлена из относительно упругого материала, например из относительно тонкого эластомера (синтетического каучука). При этом по меньшей мере на части ее ширины и/или длины выполнены сквозные надрезы, которые могут иметь одинаковые или различные размеры, одинаковые или различные формы, расположение согласно определенному паттерну и т.д. Предусматривается также, что дозирующая мембрана может быть сформирована с почти сквозными надрезами или насечками, которые будут превращаться в сквозные, когда дозирующая мембрана будет растянута в первый раз.

При растягивании дозирующей мембраны материал на каждой стороне надрезов будет подвергаться растягивающим усилиям, так что надрезы преобразуются в отверстия, размеры которых будут изменяться в зависимости от растягивающего усилия, приложенного к материалу на каждой стороне надрезов.

Дозирующую мембрану дозирующего устройства можно также изготовить из упругой сетки, у которой при отсутствии нагрузки отверстия между ее элементами отсутствуют или являются очень мелкими. При приложении к упругой сетке растягивающих усилий между ее элементами появятся отверстия, размеры которых будут зависеть от усилий, действующих на упругую сетку. Такая упругая сетка может быть изготовлена из очень тонких и упругих нитей, которые расположены в виде двух или более слоев. При этом нити в одном слое могут быть расположены под углом к нитям другого (выше- или нижележащего) слоя. В таком варианте нити смежных слоев в местах их взаимного пересечения будут приварены одни к другим, что позволит получить требуемую гибкую сетку.

Дозирующая мембрана может быть изготовлена из единственного слоя материала; однако предусматривается и возможность изготовить ее из двух или более слоев, при этом, по меньшей мере, края каждого слоя, совпадающие при взаимном наложении слоев с краями других слоев, соединяются с ними соответствующим способом.

Верхний край дозирующей мембраны, лежащий на верхней поверхности растягивающих пластин, может быть полностью прямым. Это значит, что при приложении к краям растягивающих пластин механических нагрузок дозирующая мембрана будет сильнее растягиваться (т.е. иметь большее натяжение) у центральной области растягивающих пластин, чем у их краев. Альтернативно, можно придать этому верхнему краю криволинейный профиль, например, чтобы обеспечить более равномерное растяжение дозирующей мембраны, когда к концам растягивающих пластин прикладываются механические нагрузки. В результате надрезы дозирующей мембраны в области между растягивающими пластинами будут раскрываться, по существу, более однородно. Как вариант, для получения того же эффекта можно заполнить криволинейным верхний край каждой из растягивающих пластин.

В одном варианте дозирующее устройство, находящееся в гибкой упаковке, может быть сформировано привариванием конца или концевой части дозирующей мембраны, примыкающей к наружной стороне одной из растягивающих пластин, по всей длине этой пластины и привариванием противоположного конца или концевой части дозирующей мембраны, примыкающей к наружной стороне другой растягивающей пластины, по всей длине дозирующего устройства. Однако в другом варианте дозирующая мембрана может быть приварена к внутренним сторонам растягивающих пластин по всей их длине. В результате фиксирования описанным образом дозирующей мембраны между растягивающими пластинами она будет растягиваться при приложении механической нагрузки к концам растягивающих пластин. В зависимости от того, насколько сильно будет растянута дозирующая мембрана, отверстия, появляющиеся в надрезах, имеющихся в дозирующей мембране, в результате ее растягивания, будут иметь большие или меньшие размеры.

Растягивающие пластины могут быть зафиксированы на внутренней стороне гибкой упаковки и приварены к дозирующей мембране. Однако в реальных вариантах можно, альтернативно, приварить растягивающие пластины к наружной стороне гибкой упаковки, например, если для растягивающих пластин желательно использовать материалы, которые не разрешены для контактирования с продуктом, помещаемым в гибкую упаковку, и/или если желательно применить монтируемые снаружи захватные устройства, чтобы растягивать дозирующую мембрану, расположенную внутри устройства. В таком варианте к внутренней стороне гибкой упаковки могут быть прикреплены дозирующая мембрана и закрывающие пластины.

Устанавливаемые снаружи захватные устройства можно использовать, даже если растягивающие пластины установлены внутри гибкой упаковки. В этом случае захватные устройства могут быть прикреплены к наружной стороне упаковки.

Чтобы предотвратить утечку помещенного в гибкую упаковку продукта до того, как она начнет использоваться, гибкая упаковка выполняется таким образом, что дозирующее устройство обращено вниз, а дозирующая мембрана и/или растягивающие пластины приварены к внутренней стороне материала упаковки, чтобы получить плотное соединение между дозирующим устройством и слоем (слоями) материала упаковки.

В другом варианте гибкой упаковки согласно изобретению на внутренней стороне материала упаковки можно закрепить одну или более герметизирующих пластин, каждая из которых присоединена к этой стороне материала упаковки по меньшей мере на части своей длины и вдоль одного из своих краев.

Соединение между слоем материала упаковки и герметизирующей пластиной может быть обеспечено, например, приклеиванием, термосваркой или ультразвуковой сваркой.

Второй конец каждой герметизирующей пластины может при таком выполнении примыкать к наружной стороне дозирующей мембраны, чтобы обеспечить, по существу, плотное (непроницаемое) соединение между дозирующим устройством и слоями материала упаковки. Такая конструкция может сделать возможным поперечное смещение дозирующего устройства, чтобы можно было высыпать большие количества продукта через отверстие в гибкой упаковке, образованное по одну или обе стороны дозирующего устройства, которое в этом случае будет неактивным.

В одном варианте герметизирующие пластины могут быть изготовлены из упругого материала, например из резины или из упругого пластика, например из эластомера (синтетического каучука). Однако их можно изготовить также путем вырубания из пленки или формования/экструзии пластика, специально подобранного для этой цели. Можно также установить и приварить герметизирующие пластины с предварительным созданием в их материале небольшого натяга с целью дополнительного улучшения свойств дозирующего устройства.

Имеется также возможность изготовить дозирующее устройство из непрерывной ленты, которая разрезается на соответствующие дозирующие элементы. Дозирующий элемент будет вводиться в отверстие на верхнем конце гибкой упаковки, которой может быть придана, например, форма гибкой трубы или трубки. Такой дозирующий элемент может быть помещен на внутреннюю сторону гибкой упаковки по всему ее внутреннему периметру. После этого дозирующий элемент будет прикреплен к гибкой упаковке, причем необязательно сварным швом. При этом в непрерывную ленту могут быть интегрированы растягивающие и/или герметизирующие пластины.

В другом варианте гибкая упаковка согласно изобретению может быть выполнена с возможностью ее полного открывания. Для этого должна быть обеспечена возможность прижать одну из растягивающих пластин, когда дозирующее устройство сжато или разведено, к другой растягивающей пластине. В этом случае дозирующая мембрана, которая приварена к растягивающим пластинам, последует за перемещением этой растягивающей пластины.

Еще в одном варианте гибкая упаковка согласно изобретению может быть выполнена с возможностью ее частичного открывания. В этом варианте дозирующая мембрана зафиксирована на одной или обеих сторонах вдоль верхних краев растягивающих пластин, а также зафиксирована по своей длине относительно внутренней стороны гибкой упаковки. Ниже края растягивающих пластин в области, в которой зафиксирована дозирующая мембрана, сделан продольный разрез, который используется, чтобы сформировать в дозирующей мембране, когда она будет растянута в направлении, поперечном по отношению к разрезу, отверстие большего или меньшего размера.

Дозирующая мембрана может быть растянута путем подведения с усилием одной растягивающей пластины к другой растягивающей пластине, когда дозирующее устройство находится в сжатом состоянии или, наоборот, путем отведения пластин одна от другой, причем благодаря наличию в мембране продольного разреза в ней будет образовано отверстие больших или меньших размеров. Чтобы предотвратить складывание боковых стенок гибкой упаковки в случае, если ее гибкий материал не обладает необходимой механической жесткостью, внутри гибкой упаковки могут быть зафиксированы упрочняющие пластины.

Упрочняющие пластины могут представлять собой упругие пластины, изготовленные, например, из тонкого, но относительно жесткого пластика.

Перечень фигур

Рассмотренные и другие задачи, решенные изобретением, его признаки и преимущества станут ясны из нижеследующего более подробного описания предпочтительных неограничивающих вариантов изобретения, проиллюстрированных на прилагаемых чертежах.

Фиг. 1А и 1В иллюстрируют принципиальную конфигурацию первого варианта упаковки из гибкого материала согласно изобретению, причем на фиг. 1А гибкая упаковка показана на виде спереди в сечении (т.е. с удаленной боковой стенкой), а на фиг. 1В - в сечении плоскостью А-А (см. фиг. 1А).

Фиг. 1С и 1D иллюстрируют принципиальную конфигурацию варианта упаковки, альтернативного представленному на фиг. 1А и 1В, причем на фиг. 1С гибкая упаковка показана на виде спереди в сечении (т.е. с удаленной боковой стенкой), а на фиг. 1D - в сечении плоскостью А-А (см. фиг. 1С).

Фиг. 2А и 2В иллюстрируют на виде сверху дозирующее устройство, помещенное в гибкую упаковку по фиг. 1А-1D и подвергаемое различным механическим давлениям.

Фиг. 3А и 3В иллюстрируют принципиальную конфигурацию другого варианта гибкой упаковки согласно изобретению, причем на фиг. 3А гибкая упаковка показана на виде спереди в сечении (т.е. с удаленной боковой стенкой), а на фиг. 3В - в сечении плоскостью А-А (см. фиг. 3А).

Фиг. 3С и 3D иллюстрируют принципиальную конфигурацию варианта упаковки, альтернативного представленному на фиг. 3А и 3В, причем на фиг. 3С гибкая упаковка показана на виде спереди, в сечении (т.е. с удаленной боковой стенкой), а на фиг. 3D - в сечении плоскостью А-А (см. фиг. 3С).

На фиг. 4А и 4В показаны на видах сверху дозирующее устройство и "выдачное устройство" для варианта гибкой упаковки по фиг. 3А-3D.

На фиг. 5A-5D показаны различные варианты упаковки из гибкого материала согласно изобретению, у которой имеется дозирующее устройство.

На фиг. 6A и 6B показано на виде сверху помещенное в гибкую упаковку по фиг. 1A-1D, 3A-3D дозирующее устройство, растягивающие пластины в котором сформированы с несколькими "шарнирными стыками", чтобы посредством сжатия растягивающих пластин придать желательную геометрическую форму дозирующей мембране.

На фиг. 7A и 7B показано на видах сверху дозирующее устройство, помещенное в гибкую упаковку по фиг. 1A-1D, 3A-3D, причем дозирующая мембрана растянута путем отведения одна от другой внутренних растягивающих пластин с помощью установленных снаружи захватных устройств, приклеенных или приваренных к наружной стороне гибкой упаковки.

На фиг. 8A и 8B показано на видах сверху дозирующее устройство, помещенное в гибкую упаковку по фиг. 1A-1D, 3A-3D, причем растягивающие пластины находятся на наружной стороне гибкой упаковки, а дозирующая мембрана растянута путем отведения одна от другой растягивающих пластин с помощью установленных снаружи захватных устройств, приклеенных или приваренных к наружной стороне каждой из растягивающих пластин.

Фиг. 9A и 9B иллюстрируют принципиальную конфигурацию еще одного варианта гибкой упаковки согласно изобретению, причем на фиг. 9A гибкая упаковка показана на виде спереди в сечении (т.е. с удаленной боковой стенкой), а на фиг. 9B - в сечении плоскостью А-А (см. фиг. 9A).

Фиг. 9C и 9D иллюстрируют принципиальную конфигурацию варианта упаковки, альтернативного представленному на фиг. 9A и 9B, причем на фиг. 9C гибкая упаковка показана на виде спереди в сечении (т.е. с удаленной боковой стенкой), а на фиг. 9D - в сечении плоскостью А-А (см. фиг. 9C).

На фиг. 10A и 10B показаны на виде сверху дозирующее устройство и частично открытое "выдачное устройство" для вариантов гибкой упаковки по фиг. 9A-9D.

Фиг. 11A и 11B иллюстрируют принципиальную конфигурацию другого варианта гибкой упаковки согласно изобретению, причем на фиг. 11A гибкая упаковка показана на виде спереди в сечении (т.е. с удаленной боковой стенкой), а на фиг. 11B - в сечении плоскостью А-А (см. фиг. 11A).

На фиг. 12A-12C иллюстрируется основной вариант закрывающего механизма, предназначенного для прижатия растягивающих пластин одна к другой после открывания гибкой упаковки.

Используемые в описании изобретения термины "упаковка из гибкого материала" и "гибкая упаковка" являются синонимами.

Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения

На фиг. 1A и 1B представлен первый вариант упаковки 1 из гибкого материала согласно изобретению, а на фиг. 1C и 1D - ее альтернативный вариант. Представленная гибкая упаковка 1 в форме упаковочного пакета заполнена зернистым, гранулированным или порошкообразным продуктом. Таким продуктом могут быть, например, молотые или гранулированные специи, включая соль, перец, корицу или ореган.

На фиг. 1A и 1C упаковка 1 из гибкого материала показана "в сечении", т.е. с удаленным наружным слоем 2, образующим в гибкой упаковке боковую стенку. На фиг. 1B и 1D упаковка 1 показана в сечении плоскостью А-А.

Должно быть, однако, понятно, что гибкая упаковка 1 согласно изобретению может использоваться также для хранения других продуктов, таких как различные порошки медицинского или косметического назначения, например тальк, пудра или порошкообразный шампунь.

У гибкой упаковки 1 имеются два наружных слоя 2, 3, которые сначала накладывают друг на друга, а затем соединяют посредством сварки вдоль их наружных краев с образованием соединительного шва 4 таким образом, чтобы сформировать в гибкой упаковке закрытый объем 5. Затем этот закрытый объем 5 частично или полностью заполняют продуктами. При этом каждый из двух наружных слоев 2, 3 формирует боковую, или переднюю, или заднюю стенку гибкой упаковки 1, изготовленной описанным способом.

Однако специалисту в данной области будет понятно, что гибкую упаковку 1 согласно изобретению можно также изготовить из одного слоя, который складывается по линии сгиба с последующим формированием соединения 4 вдоль его "открытых" краев; т.е. вдоль трех его наружных кромок, чтобы сформировать в гибкой упаковке закрытый объем 5.

Формирование шва 4, соединяющего наружные края слоев 2, 3 гибкой упаковки 1, может, например, производиться склеиванием, или сваркой (термической, ультразвуковой или лазерной), или посредством иной функционально близкой технологии соединения.

В контексте изобретения подразумевается, что соединение, образованное в гибкой упаковке 1 соединительным швом 4, является достаточно плотным, так что помещенный в нее продукт не потеряет свой аромат и/или вкус.

На конце гибкой упаковки 1 имеется ослабленная, например перфорированная, зона 7, вытянутая (на виде спереди), по существу, поперечно длине гибкой упаковки и предназначенная для формирования механизма открывания гибкой упаковки 1 перед использованием. Ослабленная, например перфорированная, зона 7 сформирована так, что она проходит через закрытый объем 5. В результате при разрыва-

нии или разрезании ослабленной, например перфорированной, зоны 7 в гибкой упаковке 1 образуется отверстие.

Имеется также дозирующее устройство 8, расположенное (в представленном на чертежах положении упаковки 1) над ослабленной, например перфорированной, зоной 7. Это устройство в данном варианте содержит дозирующую мембрану 11 и открывающее устройство в виде двух растягивающих пластин 9, 10. Данные пластины соответствующим образом связаны или соединены у своих коротких сторон 12 с обеспечением функции "шарнирных стыков" и с приданием дозирующему устройству 8 упругой функции. При таком выполнении, когда пользователь нажимает на соединенные короткие стороны 12 растягивающих пластин 9, 10 в направлениях, обозначенных стрелками А, эти пластины будут отходить одна от другой с появлением между ними зазора (см. также фиг. 2А и 2В). При этом размеры зазора будут изменяться в зависимости от уровня механического давления на короткие стороны 12. Когда пользователь снимет давление, растягивающие пластины 9, 10 примут свои начальные положения, в которых они находятся в основном в контакте одна с другой по всей их длине.

К наружной стороне каждой из растягивающих пластин 9, 10 по всей их длине приварена посредством сварных швов 13 дозирующая мембрана 11. Эта мембрана приварена также посредством сварных швов 17 к внутренней стороне каждого из наружных слоев 2, 3. В дополнение, короткие стороны 12 дозирующего устройства 8 через соединительный шов 4 приварены также к наружным слоям 2, 3. В результате, когда растягивающие пластины 9, 10 не подвергаются механическому сжатию или растягиванию, эти пластины, дозирующая мембрана 11 и соединительный шов 4 образуют в закрытом объеме 5 гибкой упаковки 1 закрытую и четко ограниченную секцию. В определенных случаях растягивающие пластины 9, 10 также могут быть связаны сварным швом 17. В таких случаях сварной шов 17 будет обеспечивать соединение между внутренней стороной наружных слоев 2, 3 и растягивающими пластинами 9, 10 через дозирующую мембрану 11.

Зона 13 сварки между дозирующей мембраной 11 и растягивающими пластинами 9, 10 может быть непрерывной и распределенной по всей длине растягивающих пластин 9, 10; альтернативно, она может быть реализована, например, как совокупность мест точечной сварки или сварки на дискретных отрезках.

Растягивающие пластины 9, 10 изготовлены в виде тонких, но относительно жестких пластин из пластика, который должен обладать также упругими свойствами.

Дозирующая мембрана 11, изготовленная из относительно упругого материала, например из пленки, выполнена перфорированной по меньшей мере на части ее ширины и длины посредством сквозных надрезов 14. Как показано на фиг. 2В, сквозные надрезы 14 могут быть, например, расположены в три ряда.

Надрезы 14 можно также выполнить "почти сквозными", т.е. такими, чтобы они превращались в сквозные при первом растягивании дозирующей мембраны 11.

Как показано на чертежах, длина растягивающих пластин 9, 10 и дозирующей мембраны 11, по существу, соответствует, по меньшей мере, ширине закрытого объема 5 гибкой упаковки 1, так что растягивающие пластины 9, 10 и дозирующая мембрана 11 будут связаны с наружными слоями 2, 3 также через соединительный шов 4.

После того как гибкая упаковка 1 будет открыта, т.е. после разрыва или отрезания ослабленной, например перфорированной, зоны 7, находящийся в гибкой упаковке 1 продукт может быть высыпан (выдан) путем приложения механического давления к краям гибкой упаковки 1, как это проиллюстрировано стрелками на фиг. 1А. В зависимости от уровня механического давления, действующего на гибкую упаковку 1 и на растягивающие пластины 9, 10, дозирующая мембрана 11 вследствие появления зазора между растягивающими пластинами 9, 10 будет растягиваться в большей или меньшей степени. При этом сквозные надрезы 14 тоже будут растягиваться - см. фиг. 2А и 2В.

На фиг. 1С, 1D показан вариант упаковки 1, альтернативный варианту по фиг. 1А, 1В. Для облегчения понимания изобретения будут описаны только различия, имеющиеся между этими вариантами.

Во втором (альтернативном) варианте гибкая упаковка 1 может быть изготовлена так, как это было описано для варианта, показанного на фиг. 1А и 1В, в отношении соединения слоев 2, 3 (с получением соединительного шва 4, чтобы сформировать закрытый объем 5) и создания, например, перфорированной зоны 7. Над ослабленной, например перфорированной, зоной 7 имеется дозирующее устройство 8.

Однако в этом альтернативном варианте дозирующее устройство 8 сформировано несколько иным образом. Более конкретно оно содержит дозирующую мембрану 11, а также открывающее устройство в форме двух растягивающих пластин 9, 10 и двух закрывающих пластин 18, 19. Как это было описано со ссылками на фиг. 1А и 1В, растягивающие пластины 9, 10 соответствующим образом соединены или связаны одна с другой на каждой из своих коротких сторон 12, чтобы сформировать в дозирующем устройстве 8 "шарнирный стык" и обеспечить функцию упругой деформации. Кроме того, к наружным сторонам растягивающих пластин 9, 10 посредством сварного шва 13 прикреплена дозирующая мембрана 11. Эта мембрана 11 посредством сварных швов 17 прикреплена также к внутренней стороне каждого из двух слоев 2, 3. Зоны 13, 17 сварки должны находиться на некотором расстоянии одна от другой. При таком выполнении растягивающие пластины 9, 10, дозирующая мембрана 11 и соединительный шов 4

образуют в закрытом объеме 5 гибкой упаковки 1 закрытую и четко ограниченную секцию. Как было упомянуто выше, растягивающие пластины 9, 10 в определенных случаях могут быть связаны сварным швом 17. В таких случаях соединение 17 будет обеспечивать соединение между внутренней стороной наружных слоев 2, 3 и растягивающими пластинами 9, 10 через дозирующую мембрану 11.

Зона сварки между дозирующей мембраной 11 и растягивающими пластинами 9, 10 может быть непрерывной и распределенной по всей длине растягивающих пластин 9, 10, а также вдоль их верхнего края; альтернативно, она может быть реализована, например, как совокупность мест точечной сварки или сварки на дискретных отрезках.

Чтобы обеспечить плотное закрывание гибкой упаковки 1 и дозирующего устройства 8, к наружной стороне каждой из растягивающих пластин 9, 10 по всей их длине вдоль их нижнего (в положении, показанном на фиг. 1С, 1D) края посредством сварного шва 20 прикреплены закрывающие пластины 18, 19. Таким образом, зоны 20, 13 сварки будут находиться у противоположных длинных сторон растягивающих пластин 9, 10. Кроме того, как показано на фиг. 1С, закрывающие пластины 18, 19 через соединительный шов 4 присоединены к гибкой упаковке 1.

Дозирующая мембрана 11 изготовлена из относительно упругого материала, например из пленки, и выполнена перфорированной по меньшей мере на части ее ширины и длины посредством сквозных надрезов 14. Как показано на фиг. 2В, сквозные надрезы 14 могут быть, например, расположены в три ряда.

Дозирующая мембрана 11 может быть также сформирована с "почти сквозными" отверстиями, или надрезами 14, или насечками, которые будут превращаться в сквозные при первом растягивании дозирующей мембраны 11.

Закрывающие пластины 18, 19 изготовлены из тонкого, но относительно упругого материала (например, из эластомера) и специально сконструированы так, чтобы придать им наилучшую реально возможную способность к закрыванию. Имеется также возможность выполнить, например, посредством формования, закрывающие пластины как интегральные части растягивающих пластин 9, 10. Кроме того, чтобы обеспечить наилучшее качество закрывания, закрывающие пластины 18, 19 можно сформовать с одной или более губками или спрофилировать их другим подходящим образом. Специалист в данной области будет знать, как это сделать, так что эти детали не рассматриваются более подробно.

После того как гибкая упаковка 1 будет открыта, т.е. после разрыва или отрезания ослабленной, например перфорированной, зоны 7, находящийся в гибкой упаковке 1 продукт может быть высыпан (выдан), как это описано применительно к варианту по фиг. 1А, 1В.

На фиг. 2А гибкая упаковка 1 показана подвергаемой только небольшому механическому давлению, приложенному пользователем путем нажатия, в направлении, отмеченном стрелками А на фиг. 2В, на края гибкой упаковки 1, т.е. на края растягивающих пластин 9, 10. В результате растягивающие пластины 9, 10 будут отходить одна от другой, а это приведет к натяжению или растягиванию дозирующей мембраны 11 в направлении, поперечном к направлению сжатия. Такое натяжение или растягивание дозирующей мембраны 11 приведет к тому, что мелкие отверстия или надрезы 14 будут испытывать натяжение или расширение. В результате продукт, содержащийся в гибкой упаковке 1, может высыпаться из нее через отверстия или надрезы 14 в дозирующей мембране 11.

На фиг. 2В показана гибкая упаковка 1, подвергнутая большему механическому давлению, чем на фиг. 2А, что привело к большему растягиванию дозирующей мембраны 11 в направлении, поперечном к направлению сжатия. Это привело также к тому, что отверстия или надрезы 14 открылись в большей степени, что позволит высыпаться большему количеству продукта, содержащегося в гибкой упаковке 1.

Когда пользователь завершит выдачу продукта из гибкой упаковки 1, он прекратит прикладывать давление, и в результате растягивающие пластины 9, 10 вследствие их жесткости и упругости вернуться, по существу, в свое начальное положение, так что отверстия или надрезы 14 закроются. В дополнение, в варианте по фиг. 1С, 1D для закрывания гибкой упаковки 1 в качестве средств повышения надежности будут использованы закрывающие пластины 18, 19.

Таким образом, описанная конструкция дозирующего устройства 8 обеспечивает пользователю возможность регулировать количество продукта, которое может быть выдано/высыпано из гибкой упаковки 1: приложение более слабого давления к растягивающим пластинам 9, 10 будет приводить к выдаче меньшего количества продукта, а приложение к ним более сильного давления - к выдаче большего количества продукта. В дополнение, дозирующее устройство 8 обеспечивает автоматическое закрывание гибкой упаковки 1, когда она не используется, благодаря, по существу, полному "закрыванию" сквозных надрезов 14 дозирующей мембраны 11, когда к гибкой упаковке 1 не прилагается никакого механического давления. Кроме того, закрывающие пластины 18, 19, показанные на фиг. 1С, 1D, также совместно создают, по существу, плотное соединение, когда гибкая упаковка 1 не подвергается механическому давлению и растягивающие пластины 9, 10 примыкают одна к другой. В результате продукт, хранящийся в гибкой упаковке 1, будет дольше сохранять свой аромат и/или вкус.

На фиг. 3А, 3В представлен другой вариант упаковки 1 из гибкого материала согласно изобретению, причем на фиг. 3А гибкая упаковка 1 показана на виде спереди, а на фиг. 3В - на виде сбоку в сечении.

У гибкой упаковки 1 имеются два наружных слоя 2, 3, которые сначала накладывают друг на друга,

а затем соединяют посредством сварки вдоль их наружных краев с образованием соединительного шва 4 таким образом, чтобы сформировать в гибкой упаковке 1 закрытый объем 5. Затем этот закрытый объем 5 частично или полностью заполняют, например, специями.

На конце гибкой упаковки 1 имеется ослабленная, например перфорированная, зона 7, вытянутая (на виде сверху), по существу, поперечно длине гибкой упаковки и предназначенная для формирования механизма открывания гибкой упаковки 1 перед использованием. Ослабленная, например перфорированная, зона 7 сформирована так, что она проходит также через закрытый объем 5. В результате при разрывании или разрезании ослабленной, например перфорированной, зоны 7 в гибкой упаковке 1 образуется отверстие.

Над ослабленной, например перфорированной, зоной 7 расположено дозирующее устройство 8, которое в этом варианте содержит дозирующую мембрану 11 и открывающее устройство в форме двух растягивающих пластин 9, 10. Данные пластины соответствующим образом связаны или соединены у своих коротких сторон 12 с обеспечением функции "шарнирных стыков" и с приданием дозирующему устройству 8 упругой функции. К наружной стороне каждой из растягивающих пластин 9, 10 по всей их длине приварена посредством сварных швов 13 дозирующая мембрана 11. В дополнение, короткие стороны 12 дозирующего устройства 8 приварены также к наружным слоям 2, 3 посредством соединительного шва 4.

Растягивающие пластины 9, 10 могут быть изготовлены, например, из тонкого, но относительно жесткого материала или в виде решетки или сетки.

Дозирующая мембрана 11, изготовленная из относительно упругой пластиковой пленки, выполнена перфорированной по меньшей мере на части ее ширины и длины посредством сквозных или почти сквозных надрезов 14. Как показано на фиг. 2В, надрезы 14 могут быть, например, расположены в три ряда.

Должно быть понятно, что сквозные или несквозные отверстия или надрезы 14 могут быть распределены по большему или меньшему количеству рядов, расположены согласно случайному паттерну и иметь одинаковые или различные формы и/или размеры.

После того как гибкая упаковка 1 будет открыта, т.е. после разрыва или отрезания ослабленной, например перфорированной, зоны 7, находящийся в гибкой упаковке 1 продукт может быть высыпан путем приложения механического давления к краям гибкой упаковки 1, как это проиллюстрировано стрелками А на фиг. 3А. В зависимости от уровня механического давления, действующего на гибкую упаковку 1 и на растягивающие пластины 9, 10, дозирующая мембрана 11 будет натягиваться или растягиваться в большей или меньшей степени, и это вызовет также растягивание или деформирование отверстий или надрезов 14, как это было объяснено выше и проиллюстрировано на фиг. 2А и 2В.

Как описано выше, дозирующая мембрана 11 приварена к наружной стороне растягивающих пластин 9, 10 по всей их длине в зонах 13 (см. также фиг. 3А и 3В). Согласно этому варианту изобретения с наружных сторон дозирующей мембраны 11 и растягивающих пластин 9, 10 размещен комплект упругих герметизирующих пластин 15, 16, так что одна из упругих герметизирующих пластин 15 (на фиг. 3В расположенная слева от дозирующей мембраны 11) будет прилегать к наружной стороне дозирующей мембраны 11, а другая упругая герметизирующая пластина 16 будет прилегать к противоположной (на фиг. 3В к правой) наружной стороне дозирующей мембраны 11.

Кроме того, упругие герметизирующие пластины 15, 16 своими наружными сторонами приварены посредством сварного шва 17 к внутренним сторонам наружных слоев 2, 3.

В описанной конструкции дозирующего устройства 8, включающего комплект упругих герметизирующих пластин 15, 16, пластины 15, 16 будут герметично прилегать к наружным сторонам дозирующей мембраны 11, так что продукт, находящийся в гибкой упаковке 1, не сможет пройти между упругими герметизирующими пластинами 15, 16 и дозирующей мембраной 11, когда дозирующее устройство 8 используется для дозированной выдачи/высыпания продукта.

Описанная конструкция дозирующего устройства 8 и комплекта упругих герметизирующих пластин 15, 16 позволяет также реализовать полностью открываемую гибкую упаковку, так что из нее можно будет высыпать весь содержащийся в ней продукт.

На фиг. 3С, 3D представлен вариант упаковки 1, альтернативный варианту по фиг. 3А, 3В. Для облегчения понимания изобретения будут описаны только различия, имеющиеся между этими вариантами.

В этом (альтернативном) варианте гибкая упаковка 1 может быть изготовлена так, как это было описано для варианта, показанного на фиг. 3А и 3В, в отношении соединения слоев 2, 3 (с получением соединительного шва 4), чтобы сформировать закрытый объем 5, и создания, например, перфорированной зоны 7. Над ослабленной, например перфорированной, зоной 7 имеется дозирующее устройство 8. Однако в этом альтернативном варианте дозирующее устройство 8 сформировано несколько иным образом. Более конкретно, дозирующее устройство 8 содержит две растягивающие пластины 9, 10, одну дозирующую мембрану 11 и две закрывающие пластины 18, 19. Как это было описано со ссылками на фиг. 3А и 3В, растягивающие пластины 9, 10 соответствующим образом соединены или связаны одна с другой на каждой из своих коротких сторон 12, чтобы сформировать в дозирующем устройстве 8 "шарнирные стыки" и обеспечить в нем упругую функцию. Кроме того, к наружным сторонам растягивающих пластин 9, 10 посредством сварного шва 13 прикреплена дозирующая мембрана 11.

Зона сварки между дозирующей мембраной 11 и растягивающими пластинами 9, 10 может быть непрерывной и распределенной по всей длине растягивающих пластин 9, 10; альтернативно, она может быть реализована, например, как совокупность мест точечной сварки или сварки на дискретных отрезках.

Чтобы обеспечить плотное закрывание гибкой упаковки 1 и дозирующего устройства 8, к наружной стороне каждой из растягивающих пластин 9, 10 по всей их длине посредством сварки в зонах 20 прикреплены закрывающие пластины 18, 19. Зоны 20, 13 сварки находятся у противоположных длинных сторон растягивающих пластин 9, 10. Кроме того, как показано на фиг. 1С, закрывающие пластины 18, 19 присоединены к гибкой упаковке 1 через соединительный шов 4.

Дозирующая мембрана 11 изготовлена из относительно упругого материала, например из пленки, и выполнена перфорированной по меньшей мере на части ее ширины и длины посредством сквозных надрезов 14. Как показано на фиг. 2В, сквозные надрезы 14 могут быть, например, расположены в три ряда.

Закрывающие пластины 18, 19 изготовлены из тонкого, но относительно упругого материала (например, из эластомера) и сформированы специально так, чтобы придать им наилучшую реально возможную способность к закрыванию. Имеется также возможность выполнить, например, посредством формования закрывающие пластины как интегральные части растягивающих пластин 9, 10. Кроме того, чтобы обеспечить наилучшее качество закрывания, закрывающие пластины 18, 19 можно сформовать с одной или более губками или спрофилировать их другим подходящим образом.

После того как гибкая упаковка 1 будет открыта, т.е. после разрыва или отрезания ослабленной, например перфорированной, зоны 7, находящийся в гибкой упаковке 1 продукт может быть высыпан путем приложения механического давления к краям гибкой упаковки 1, как это проиллюстрировано стрелками на фиг. 3С. В зависимости от уровня механического давления, действующего на гибкую упаковку 1 и на растягивающие пластины 9, 10, дозирующая мембрана 11 вследствие появления зазора между растягивающими пластинами 9, 10 будет растягиваться в большей или меньшей степени, и это будет приводить к растягиванию или изгибанию сквозных надрезов 14, как это показано, например, на фиг. 2А и 2В.

Как описано выше, дозирующая мембрана 11 приварена к наружной стороне растягивающих пластин 9, 10 по всей их длине в зонах 13 (см. также фиг. 3А и 3В). Кроме того, согласно этому варианту с наружных сторон дозирующей мембраны 11 и растягивающих пластин 9, 10 размещен комплект упругих герметизирующих пластин 15, 16, так что одна из упругих герметизирующих пластин 15 (на фиг. 3D расположенная слева от дозирующей мембраны 11) будет прилегать к наружной стороне дозирующей мембраны 11, а другая упругая герметизирующая пластина 16 будет прилегать к противоположной (на фиг. 3D к правой) наружной стороне дозирующей мембраны 11.

Кроме того, упругие герметизирующие пластины 15, 16 своими наружными сторонами приварены посредством сварного шва 17 к внутренним сторонам наружных слоев 2, 3.

После того как гибкая упаковка 1 будет открыта, т.е. после разрыва или отрезания ослабленной, например перфорированной, зоны 7, находящийся в гибкой упаковке 1 продукт может быть высыпан (выдан), как это описано применительно к варианту по фиг. 3А, 3В.

В отношении вариантов по фиг. 3А-3D следует отметить, что хотя выше было указано, что герметизирующие пластины 15, 16 имеются на каждой стороне дозирующей мембраны 1, должно быть понятно, что можно использовать либо две герметизирующие пластины 15, 16, либо только одну из этих пластин, прикрепленную к одной стороне дозирующей мембраны 11. В последнем случае противоположная сторона дозирующей мембраны будет приварена к одной из боковых стенок 2, 3.

На фиг. 4А и 4В поясняется, как можно осуществить полное открывание упаковки 1, описанной со ссылками на фиг. 3А-3D. Сначала пользователь сжимает растягивающие пластины 9, 10 дозирующего устройства 8 в направлении, отмеченном стрелками А на фиг. 3А и 3С, а затем толкает одну из этих пластин (в данном примере пластину 9) в поперечном направлении, отмеченном стрелками В, в сторону другой пластины (в данном примере пластины 10). Благодаря свойствам растягивающих пластин 9, 10 пластина 9 скачкообразно переместится к другой растягивающей пластине 10, а дозирующая мембрана 11, приваренная к растягивающим пластинам 9, 10, последует за перемещением пластины 9. В результате, как показано на фиг. 4В, в гибкой упаковке 1 образуется полностью открытое отверстие, так что можно будет высыпать продукт, находившийся в гибкой упаковке 1.

На фиг. 4А, чтобы пояснить принцип полного открывания гибкой упаковки, показано небольшое отверстие между герметизирующей пластиной 15 и растягивающей пластиной 9. Однако специалисту в данной области будет понятно, что герметизирующие пластины 15, 16 (как это описано выше) герметично прилегают к наружным сторонам дозирующей мембраны 11 и растягивающих пластин 9, 10, чтобы продукт, хранящийся в гибкой упаковке 1, не мог пройти между упругими герметизирующими пластинами 15, 16 и дозирующей мембраной 11, когда дозирующее устройство 8 используется для дозированной выдачи/высыпания продукта.

На фиг. 4В показано, что, когда растягивающая пластина 9 и дозирующая мембрана 11 скачкообразно переместились к растягивающей пластине 10, между герметизирующей пластиной 15 и дозирующей мембраной 11 (примыкающей к растягивающей пластине 9) образовалось полностью открытое отверстие, так что может быть выдано все содержимое гибкой упаковки 1.

На фиг. 5А-5D представлено несколько возможных вариантов пакета, образующего основную часть гибкой упаковки 1 согласно изобретению. При этом дозирующее устройство 8 только отмечено штриховыми линиями; однако, должно быть понятно, что оно может быть таким же, как в любом из вариантов, представленных на фиг. 1А-1D, 3А-3D, т.е. любой из этих вариантов дозирующего устройства 8 может быть использован с различными вариантами гибкой упаковки 1 как таковой.

В варианте по фиг. 5А гибкая упаковка 1 использует однослойный материал 2, сложенный по линии S, после чего этот сложенный материал 2 скрепляется по трем своим краям с формированием соединительного шва 4 и с получением закрытой гибкой упаковки 1.

В варианте по фиг. 5В для получения гибкой упаковки 1 боковые части однослойного материала 2 загибают к его центральной линии S с наложением одной боковой части на другую, после чего сложенный материал 2 скрепляют по его верхнему краю, нижнему краю и по центральной линии S с формированием соединительного шва 4 и с получением закрытой гибкой упаковки 1.

В варианте по фиг. 5С гибкую упаковку 1 формируют в виде свободно стоящей сумки. Для этого однослойный материал 2 складывают и скрепляют с формированием соединительного шва 4 таким образом, чтобы сформировать в гибкой упаковке 1 дно на противоположном конце по отношению к установленному дозирующему устройству 8. При таком выполнении гибкую упаковку можно будет "поставить".

В варианте по фиг. 5D гибкая упаковка 1 может быть выполнена в форме гибкой трубы/трубки путем продольного свертывания соответствующего рулонного материала с последующей сваркой в продольном направлении или посредством литьевого формования/экструзии подходящего пластикового материала в виде тонкостенного гибкого и закрытого профиля. Оба этих метода позволяют получить свободно стоящую упаковку, например, путем установки пластиковой крышки, заглушки или аналогичной детали на конце, противоположном по отношению к установленному дозирующему устройству 8. Дозирующее устройство 8 будет установлено в гибкой упаковке аналогично тому, как это описано со ссылками на фиг. 1А-1D, 3А-3D и др., как с соединительным швом 4, так и без него. В вариантах гибкой упаковки 1, не имеющих соединительного шва 4, дозирующее устройство 8 будет крепиться к внутренним сторонам стенок 2, 3 (которые могут представлять общую стенку в случае использования трубчатого материала) гибкой упаковки посредством сварного шва 17 (см. также, например, фиг. 9А, 9С и 11А).

Согласно этим вариантам дозирующее устройство 8 может быть выполнено из непрерывной ленты, которая разрезается на соответствующие дозирующие элементы. Такой дозирующий элемент будет вводиться в отверстие на верхнем конце трубы или трубки, таким образом, чтобы он был расположен на ее внутренней стороне по всему ее внутреннему периметру и создавал определенное давление на внутреннюю сторону трубы или трубки. После этого дозирующий элемент приваривают к трубе или к трубке в зоне 17, так что дозирующее устройство 8 необязательно должно крепиться посредством соединительного шва 4.

На фиг. 6А-6В показано на виде сверху дозирующее устройство 8, содержащееся в гибкой упаковке 1 типа показанной на фиг. 1А-1D, 3А-3D, 9А-9D. При этом растягивающие пластины 9, 10 выполнены имеющими по своей длине несколько отрезков, соединенных между собой "шарнирными стыками" 21, чтобы обеспечить желательную геометрическую форму для дозирующей мембраны 11, сближая растягивающие пластины 9, 10, прилагая механическое давление к краям гибкой упаковки 1, как это показано стрелками А. В этом случае растягивающие пластины 9, 10 будут сформированы из нескольких, например из трех, частей, собранных соответствующим образом, чтобы образовать "шарнирные стыки". Специалист в данной области будет знать, как это сделать, поэтому процесс сборки пластин здесь не описывается. После этого две примыкающие одна к другой части пластины, которые образуют "шарнирный стык", под действием механического давления или растягивания расположатся под углом одна к другой.

На фиг. 7А, 7В представлено на видах сверху дозирующее устройство 8, содержащееся в гибкой упаковке 1, выполненной согласно вариантам по фиг. 1А-1D, 3А-3D, 9А-9D. Как отмечено стрелками С, дозирующая мембрана 11 растягивается в результате отведения одной от другой установленных внутри нее растягивающих пластин 9, 10 пальцами пользователя с помощью захватных устройств 22, закрепленных снаружи, т.е. приклеенных или приваренных к наружной стороне гибкой упаковки 1.

На фиг. 8А, 8В также представлено на видах сверху дозирующее устройство 8, содержащееся в гибкой упаковке 1, выполненной согласно вариантам по фиг. 1А-1D, 3А-3D, 9А-9D. В этом варианте растягивающие пластины 9, 10 приклеены или приварены к наружной стороне гибкой упаковки 1, а дозирующая мембрана 11 растянута в результате отведения наружных растягивающих пластин 9, 10 одна от другой пальцами (как это отмечено стрелками С) с помощью захватных устройств 22, закрепленных снаружи, т.е. приклеенных или приваренных к наружной стороне каждой из растягивающих пластин 9, 10.

На фиг. 9А, 9В представлен следующий вариант упаковки 1 из гибкого материала согласно изобретению, причем на фиг. 9А гибкая упаковка 1 показана на виде спереди, а на фиг. 9В - на виде сбоку, в сечении плоскостью А-А (см. фиг. 9А).

Гибкая упаковка 1 содержит два наружных слоя 2, 3, которые сначала накладывают друг на друга, а затем соединяют посредством сварки вдоль их наружных краев с образованием соединительного шва 4 таким образом, чтобы сформировать в гибкой упаковке 1 закрытый объем 5. Затем этот закрытый объем 5 частично заполняют, например, специями.

На конце гибкой упаковки 1 имеется ослабленная, например перфорированная, зона 7, вытянутая (на виде спереди), по существу, поперечно длине гибкой упаковки 1 и предназначенная для формирования механизма открывания гибкой упаковки 1 перед использованием. Ослабленная, например перфорированная, зона 7 сформирована так, что она проходит также через закрытый объем 5. В результате при разрывании или разрезании ослабленной, например перфорированной, зоны 7 в гибкой упаковке 1 образуется отверстие.

Над ослабленной, например перфорированной, зоной 7 на расстоянии от нее расположено дозирующее устройство 8, которое в этом варианте содержит две растягивающие пластины 9, 10 и дозирующую мембрану 11. Растягивающие пластины 9, 10 соединены у своих коротких сторон 12 с обеспечением функции "шарнирных стыков" и с приданием дозирующему устройству 8 упругой функции. К наружной стороне каждой из растягивающих пластин 9, 10 по всей их длине приварена посредством сварных швов 13 дозирующая мембрана 11. В дополнение, короткие стороны 12 дозирующего устройства 8 приварены также к наружным слоям 2, 3 посредством соединительного шва 4.

Растягивающие пластины 9, 10 могут быть изготовлены, например, из тонкого, но относительно жесткого материала или в виде решетки или сетки.

Дозирующая мембрана 11, изготовленная из относительно упругой пластиковой пленки, выполнена перфорированной по меньшей мере на части ее ширины и длины посредством сквозных или почти сквозных надрезов 14. Как показано на фиг. 2В, сквозные надрезы 14 могут быть, например, расположены рядами.

Например, надрезы 14 могут иметь форму кругов, овалов или многоугольников или представлять собой прямолинейные надрезы, при этом они могут иметь одинаковые или различные размеры.

После того как гибкая упаковка 1 будет открыта, т.е. после разрыва или отрезания ослабленной, например перфорированной, зоны 7, находящийся в гибкой упаковке 1 продукт может быть высыпан путем приложения механического давления к краям гибкой упаковки 1, как это проиллюстрировано стрелками А на фиг. 9А. В зависимости от уровня механического давления, действующего на гибкую упаковку 1 и на растягивающие пластины 9, 10, дозирующая мембрана 11 будет растягиваться или натянута в большей или меньшей степени, и это вызовет также растягивание или открывание надрезов 14, как это было объяснено выше и проиллюстрировано на фиг. 2А и 2В.

Как описано выше, дозирующая мембрана 11 приварена к наружной стороне растягивающих пластин 9, 10 по всей их длине в зонах 13. В дополнение, согласно этому варианту изобретения имеется также комплект упругих упрочняющих пластин 23, 24, причем дозирующая мембрана 11 приварена к наружной стороне упрочняющих пластин 23, 24 по всей их длине посредством сварного шва 17. Зоны 13 и 17 сварки могут быть непрерывными и распределенными по всей длине растягивающих пластин 9, 10 и/или упрочняющих пластин 23, 24; альтернативно, они могут быть реализованы, например, как совокупность мест точечной сварки или сварки на дискретных отрезках.

Кроме того, упрочняющие пластины 23, 24 приварены к внутренней стороне каждого из наружных слоев 2, 3 посредством сварного шва 25. В дополнение, короткие стороны 12 дозирующего устройства 8 и упрочняющие пластины 23, 24 приварены посредством соединительного шва 4 с образованием пакета к наружным слоям 2, 3. В некоторых вариантах сварные соединения 17 и 25 могут быть объединены посредством сварки. В таком случае сварное соединение 25 можно не использовать, а сварной шов 17 обеспечит соединение внутренних сторон наружных слоев 2, 3 и упрочняющих пластин 23, 24 через дозирующую мембрану 11.

Далее, дозирующая мембрана 11 полностью или частично перфорирована посредством по меньшей мере одного продольного разреза 26, по существу, параллельного сварным соединениям 13 и 17 и расположенного между ними, на расстоянии от сквозных или частичных (почти сквозных) надрезов 14. Перфорирование дозирующей мембраны 11 может быть выполнено посредством механической резки, лазера и т.д.

В описанном варианте дозирующего устройства 8, имеющего по меньшей мере один перфорированный разрез 26 в дозирующей мембране 11 и комплект упругих упрочняющих пластин 23, 24, указанный разрез 26 будет расширяться с образованием отверстия, когда дозирующая мембрана 11 на одной своей стороне будет растянута в результате отведения растягивающих пластин 9, 10 от одной из упрочняющих пластин 23, 24, присоединенных к одной из боковых стенок 2, 3. Такое отведение может быть обеспечено, например, приложением механического давления к гибкой упаковке 1, как это проиллюстрировано стрелками А на фиг. 9А.

Размер отверстия, образованного по меньшей мере из одного разреза 26, можно в определенных пределах варьировать путем выбора длины этого разреза 26 и уровня механического давления, прикладываемого к гибкой упаковке 1 снаружи. Как вариант, по меньшей мере один разрез 26 может быть расположен на дозирующей мембране 11 асимметрично относительно обозначенной на фиг. 9А плоскости симметрии А-А гибкой упаковки 1.

Когда дозирующее устройство 8 используется для дозирующей выдачи/высыпания продукта через перфорированные надрезы 14 в дозирующей мембране 11, к сторонам по меньшей мере одного разреза 26 не прикладывается никакого растягивающего усилия, так что продукт, находящийся в гибкой упаковке

ке 1, не может "просыпаться" между растягивающими пластинами 9, 10 и упрочняющими пластинами 23, 24.

На фиг. 9С и 9D представлен вариант гибкой упаковки 1, альтернативный проиллюстрированному на фиг. 9А, 9В. Для облегчения понимания изобретения будут описаны только различия, имеющиеся между этими вариантами.

В этом (альтернативном) варианте гибкая упаковка 1 может быть изготовлена так, как это было описано для варианта, показанного на фиг. 1А и 1В, в отношении соединения слоев 2, 3 (с получением соединительного шва 4), чтобы сформировать закрытый объем 5, и создания, например, перфорированной зоны 7. Над ослабленной, например перфорированной, зоной 7 имеется дозирующее устройство 8.

Однако в этом альтернативном варианте дозирующее устройство 8 сформировано несколько иным образом. Более конкретно оно содержит две растягивающие пластины 9, 10, дозирующую мембрану 11 и две закрывающие пластины 18, 19. Как это было описано со ссылками на фиг. 1А и 1В, растягивающие пластины 9, 10 соответствующим образом соединены или связаны одна с другой на каждой из своих коротких сторон 12, чтобы сформировать в дозирующем устройстве 8 "шарнирные стыки" и обеспечить функцию упругой деформации. Кроме того, к наружным сторонам растягивающих пластин 9, 10 посредством сварного шва 13 прикреплена дозирующая мембрана 11.

Зона сварки между дозирующей мембраной 11 и растягивающими пластинами 9, 10 может быть непрерывной и распределенной по всей длине растягивающих пластин 9, 10; альтернативно, она может быть реализована, например, как совокупность мест точечной сварки или сварки на дискретных отрезках.

Чтобы обеспечить плотное закрывание гибкой упаковки 1 и дозирующего устройства 8, к наружной стороне каждой из растягивающих пластин 9, 10 по всей их длине посредством сварки в зонах 20 на противоположных концах зоны 13 прикреплены закрывающие пластины 18, 19. Кроме того, как показано на фиг. 9С, закрывающие пластины 18, 19 через соединительный шов 4 присоединены к гибкой упаковке 1.

Дозирующая мембрана 11, изготовленная из относительно упругого материала, например из пленки, выполнена перфорированной по меньшей мере на части ее ширины и длины посредством сквозных надрезов 14. Как показано на фиг. 2В, сквозные надрезы 14 могут быть, например, расположены рядами.

Закрывающие пластины 18, 19 изготовлены из тонкого, но относительно упругого материала (например, из эластомера) и сформированы специально так, чтобы придать им наилучшую реально возможную способность к закрыванию. Имеется также возможность выполнить, например, посредством формования закрывающие пластины как интегральные части растягивающих пластин 9, 10. Кроме того, чтобы обеспечить наилучшее качество закрывания, закрывающие пластины 18, 19 можно сформировать с одной или более губками или спрофилировать их другим подходящим образом.

После того как гибкая упаковка 1 будет открыта, т.е. после разрыва или отрезания ослабленной, например перфорированной, зоны 7, находящийся в гибкой упаковке 1 продукт может быть высыпан (выдан) путем приложения механического давления к краям гибкой упаковки 1, как это проиллюстрировано стрелками А на фиг. 9С. В зависимости от уровня механического давления, действующего на гибкую упаковку 1 и на растягивающие пластины 9, 10, дозирующая мембрана будет растягиваться или натягиваться в большей или меньшей степени, вызывая растягивание сквозных надрезов 14, например так, как это проиллюстрировано на фиг. 2А и 2В.

Далее, согласно этому варианту изобретения имеется также комплект упругих упрочняющих пластин 23, 24, причем дозирующая мембрана 11 приварена к наружной стороне упрочняющих пластин 23, 24 по всей их длине посредством сварного шва 17. Зоны 13 и 17 сварки могут быть непрерывными и распределенными по всей длине растягивающих пластин 9, 10 и/или упрочняющих пластин 23, 24; альтернативно, они могут быть реализованы, например, как совокупность мест точечной сварки или сварки на дискретных отрезках.

Кроме того, упрочняющие пластины 23, 24 приварены к внутренней стороне каждого из наружных слоев 2, 3 посредством сварного шва 25. В дополнение, короткие стороны 12 дозирующего устройства 8 и упрочняющие пластины 23, 24 приварены посредством соединительного шва 4 с образованием пакета к наружным слоям 2, 3. В некоторых вариантах сварные соединения 17 и 25 могут быть объединены посредством сварки. В таком случае сварное соединение 25 можно не использовать, а сварной шов 17 обеспечит соединение внутренних сторон наружных слоев 2, 3 и упрочняющих пластин 23, 24 через дозирующую мембрану 11.

Далее, дозирующая мембрана 11 полностью или частично перфорирована посредством по меньшей мере одного продольного разреза 26, по существу, параллельного сварным соединениям 13 и 17 и расположенного между ними, на расстоянии от сквозных или частичных (почти сквозных) надрезов 14. Перфорирование дозирующей мембраны 11 может быть выполнено посредством механической резки, лазера и т.д.

В описанном варианте дозирующего устройства 8, имеющего по меньшей мере один перфорированный разрез 26 в дозирующей мембране 11 и комплект упругих упрочняющих пластин 23, 24, указанный разрез 26 будет расширяться с образованием отверстия, когда дозирующая мембрана 11 на одной своей стороне будет растянута в результате отведения растягивающих пластин 9, 10 от одной из упроч-

няющих пластин 23, 24, присоединенных к одной из боковых стенок 2, 3. Такое отведение может быть обеспечено, например, приложением механического давления к гибкой упаковке 1, как это проиллюстрировано стрелками А на фиг. 9С.

Размер отверстия, образованного по меньшей мере из одного разреза 26, можно в определенных пределах варьировать путем выбора длины этого разреза 26 и уровня механического давления, прикладываемого к гибкой упаковке 1 снаружи. Как вариант, по меньшей мере один разрез 26 может быть расположен на дозирующей мембране 11 асимметрично относительно обозначенной на фиг. 9А плоскости симметрии А-А гибкой упаковки 1.

Когда дозирующее устройство 8 используется для дозирующей выдачи/высыпания продукта через перфорированные надрезы 14 в дозирующей мембране 11, к сторонам по меньшей мере одного разреза 26 не прикладывается никакого растягивающего усилия, так что продукт, находящийся в гибкой упаковке 1, не может "просыпаться" между растягивающими пластинами 9, 10 и упрочняющими пластинами 23, 24.

На фиг. 10А и 10В поясняется, как можно осуществить частичное открывание гибкой упаковки 1, описанной со ссылками на фиг. 9А-9D. Сначала пользователь сжимает растягивающие пластины 9, 10 дозирующего устройства 8 в направлении, отмеченном стрелками А на фиг. 10А, а затем толкает одну из этих пластин (в данном примере пластину 9) в поперечном направлении, отмеченном стрелками В, в сторону другой пластины 10. Благодаря свойствам растягивающих пластин 9, 10 пластина 9 скачкообразно переместится к другой растягивающей пластине 10, а дозирующая мембрана 11, приваренная к растягивающим пластинам 9, 10, будет стремиться последовать за перемещением пластины 9.

Поскольку дозирующая мембрана 11 приварена также к наружным сторонам упрочняющих пластин 23, 24, она будет растягиваться, так что разрез 26 примет форму отверстия. Таким образом, как показано на фиг. 10В, в гибкой упаковке 1 сформируется отверстие, что позволит высыпать продукт, находящийся в гибкой упаковке 1. Размер отверстия определяется длиной по меньшей мере одного разреза 26 и степенью сближения растягивающих пластин 9, 10 дозирующего устройства 8.

На фиг. 10В показано, что, когда растягивающая пластина 9 и дозирующая мембрана 11 скачкообразно переместятся к растягивающей пластине 10, по меньшей мере один разрез 26, имеющийся в дозирующей мембране 11, растянется/расширится и приобретет форму отверстия, что позволит высыпать содержимое гибкой упаковки 1.

Должно быть понятно, что в вариантах, описанных со ссылками на фиг. 9А-9D, можно сформировать два отдельных разреза 26, расположенных по обе стороны от плоскости А-А и вытянутых в сторону боковых краев гибкой упаковки 1. Разрезы 26 могут иметь различные размеры, так что пользователь может самостоятельно выбирать, меньшая или большая выдача продукта из гибкой упаковки 1 является желательной. Специалисту в данной области будет также понятно, что по меньшей мере один такой разрез может быть получен различными способами. Например, упругая дозирующая мембрана 11 может состоять из двух частей, расположенных бок-о-бок или с некоторым взаимным наложением. Затем части мембраны сваривают на участках, на которых эти части примыкают одна к другой или накладываются одна на другую. В результате участки, на которых сварка не производилась, образуют в упругой дозирующей мембране 11 один или более разрезов 26.

На фиг. 11А и 11В показан еще один вариант упаковки 1 из гибкого материала согласно изобретению, причем на фиг. 11А гибкая упаковка 1 показана на виде спереди, а на фиг. 11В - на виде сбоку в сечении плоскостью А-А (см. фиг. 11А).

Гибкая упаковка 1 содержит два наружных слоя 2, 3, которые сначала накладывают друг на друга, а затем соединяют посредством сварки вдоль их наружных краев посредством сварного соединения 4 таким образом, чтобы сформировать в гибкой упаковке 1 закрытый объем 5. Затем этот закрытый объем 5 частично или полностью заполняют продуктом.

На конце гибкой упаковки 1 имеется ослабленная, например перфорированная, зона 7, вытянутая (на виде сверху), по существу, поперечно длине гибкой упаковки 1 и предназначенная для формирования механизма открывания гибкой упаковки 1 перед использованием.

Над ослабленной, например перфорированной, зоной 7 расположено дозирующее устройство 8, которое содержит две растягивающие пластины 9, 10 и дозирующую мембрану 11. Растягивающие пластины 9, 10 соответствующим образом связаны или соединены на каждой из своих коротких сторон 12 с обеспечением функции "шарнирных стыков" и с приданием дозирующему устройству 8 упругой функции.

При таком выполнении, когда пользователь нажимает на соединенные короткие стороны 12 растягивающих пластин 9, 10 в направлениях, обозначенных стрелками А, эти пластины будут отходить одна от другой с появлением между ними зазора (см. также фиг. 2А и 2В). При этом размеры зазора будут изменяться в зависимости от уровня механического давления на короткие стороны 12. Когда пользователь снимет давление, растягивающие пластины 9, 10 примут свои начальные положения, в которых они находятся в основном в контакте одна с другой по всей их длине.

К наружной стороне каждой из растягивающих пластин 9, 10 по всей их длине приварена посредством сварных швов 13 дозирующая мембрана 11. Эта мембрана приварена также посредством сварных

швов 17 к внутренней стороне каждого из наружных слоев 2, 3. В дополнение, короткие стороны 12 дозирующего устройства 8 через соединительный шов 4 приварены также к наружным слоям 2, 3. В результате, когда растягивающие пластины 9, 10 не подвергаются механическому сжатию или растягиванию, эти пластины, дозирующая мембрана 11 и соединительный шов 4 образуют в закрытом объеме 5 гибкой упаковки 1 закрытую и четко ограниченную секцию. В определенных случаях растягивающие пластины 9, 10 могут являться также частью сварного соединения 17. В таких случаях соединение 17 будет обеспечивать соединение между внутренней стороной наружных слоев 2, 3 и растягивающими пластинами 9, 10 через дозирующую мембрану 11.

Зона 13 сварки между дозирующей мембраной 11 и растягивающими пластинами 9, 10 может быть непрерывной и распределенной по всей длине растягивающих пластин 9, 10; альтернативно, она может быть реализована, например, как совокупность мест точечной сварки или сварки на дискретных отрезках.

Растягивающие пластины 9, 10 изготовлены в виде тонких, но относительно жестких пластин из пластика, который должен обладать также упругими свойствами.

Дозирующая мембрана 11, изготовленная из относительно упругого материала, например из пленки, выполнена перфорированной по меньшей мере на части ее ширины и длины посредством сквозных надрезов 14, которые имеют криволинейный профиль.

Надрезы 14 можно также выполнить "почти сквозными", т.е. такими, чтобы они превращались в сквозные при первом растягивании дозирующей мембраны 11.

Как показано на фиг. 11А и 11В, длина растягивающих пластин 9, 10 и дозирующей мембраны 11, по существу, соответствует, по меньшей мере, ширине закрытого объема 5 гибкой упаковки 1, так что пластины 9, 10 и дозирующая мембрана 11 будут связаны с наружными слоями 2, 3 также через соединительный шов 4.

После того как гибкая упаковка 1 будет открыта, т.е. после разрыва или отрезания ослабленной, например перфорированной, зоны 7, находящийся в гибкой упаковке 1 продукт может быть высыпан путем приложения механического давления к краям гибкой упаковки 1, как это проиллюстрировано стрелками А на фиг. 11А. В зависимости от уровня механического давления, действующего на гибкую упаковку 1 и на растягивающие пластины 9, 10, дозирующая мембрана 11 вследствие появления зазора между растягивающими пластинами 9, 10 будет растягиваться или натягиваться в большей или меньшей степени, и это вызовет также растягивание отверстий или надрезов 14.

В этом варианте сквозные надрезы 14 расположены непосредственно под верхним краем 27 растягивающих пластин 9, 10. Как следствие, до того как эти пластины отойдут под действием давления одна от другой, сквозные надрезы 14 не будут подвергаться никакому растягивающему усилию, как и при приложении небольшого давления к растягивающим пластинам 9, 10. За счет этого обеспечивается очень хорошая герметизация области контакта между дозирующей мембраной 11 и стенками растягивающих пластин 9, 10.

Когда растягивающие пластины 9, 10 отводятся под действием давления одна от другой, дозирующая мембрана 11 растягивается. Надрезы 14 при этом также растягиваются и "перетягиваются" за край 27, приобретая в результате форму отверстий (как это уже было показано на фиг. 2А и 2В). Размеры отверстий (надрезов 14) будут зависеть от того, насколько сильно растянута дозирующая мембрана 11.

Когда растягивающие пластины 9, 10 вернуться в свое начальное (ненапряженное) состояние, дозирующая мембрана возвратится из положения с переходом через край 27, а отверстия (т.е. надрезы 14) закроются и будут прилегать с небольшим давлением к наружной стороне растягивающих пластин 9, 10.

В этом варианте использование описанных закрывающих пластин 18, 19 не является обязательным; однако в определенных случаях их применение может оказаться полезным для дополнительного повышения надежности.

На фиг. 12А-12С показан вариант дозирующего устройства 8, модифицированный путем добавления закрывающего механизма, причем на фиг. 12А дозирующее устройство 8 с закрывающим механизмом показано на виде спереди, а на фиг. 12В и 12С - на видах сбоку в сечении плоскостью А-А (см. фиг. 12А).

В таком варианте дозирующее устройство 8 содержит две растягивающие пластины 9, 10, дозирующую мембрану 11 и закрывающий механизм с запирающим устройством.

В одном своем варианте закрывающий механизм, показанный на фиг. 12А-12С, может быть выполнен как расположенный у одного края растягивающей пластины 9 криволинейный сквозной надрез 28, который образует запирающее устройство. В этом варианте растягивающая пластина 9 будет, например, продолжена в виде выступа 30. Когда упругие растягивающие пластины 9, 10 возвращаются в свое свободное начальное положение, криволинейный "клапан", образованный сквозным надрезом 28, перебрашивается за край пластины 10 и, в результате, будет прижимать две растягивающие пластины 9, 10 одна к другой. Чтобы рассоединить две растягивающие пластины 9, 10, криволинейный "клапан" нужно перебросить обратно.

Специалисту в данной области будет понятно, что закрывающий механизм по фиг. 12А-12С может быть реализован и с другими конструкциями и профилями двух растягивающих пластин 9, 10.

Чтобы дополнительно улучшить герметичность сопряжения двух растягивающих пластин 9, 10 в свободном состоянии, внутренняя сторона каждой из пластин 9, 10 может быть покрыта уплотнительной лентой 29 в один или более слоев. Лента 29 может быть выполнена, например, на основе тонкослойного покрытия из мягкого пластика, которому придана форма ленты, или как тонкий слой клея. Уплотнительная лента 29 на одной растягивающей пластине может иметь конструкцию, отличную от конструкции ленты на другой пластине, или она может быть нанесена только на одну из двух растягивающих пластин 9, 10.

Специалисту в данной области будет также понятно, что во всех описанных вариантах гибкой упаковки согласно изобретению в качестве средства для дополнительного повышения надежности можно использовать замок зип-лок. Этот замок будет находиться в ослабленной, например перфорированной, зоне 7. Специалист в данной области будет знать, как это сделать, так что данное решение не рассматривается более подробно.

Изобретение было описано на примерах нескольких неограничивающих вариантов. Однако специалисту будет понятно, что, не выходя за границы изобретения, определяемые пунктами формулы, в него могут быть внесены различные модификации.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Упаковка (1) из гибкого материала, пригодная для помещения в нее зернистого, гранулированного или порошкообразного продукта, части которой для образования закрытой упаковки связаны соединительным швом (4), отличающаяся тем, что на внутренней стороне закрытой упаковки расположено дозирующее устройство (8), содержащее упругую дозирующую мембрану (11) с надрезами (14), занимающими по меньшей мере часть ее ширины и длины, и открывающее устройство, выполненное с возможностью при его механическом сжатии растягивать упругую дозирующую мембрану (11).

2. Упаковка (1) по п.1, отличающаяся тем, что открывающее устройство содержит по меньшей мере две растягивающие пластины (9, 10), выполненные упругими.

3. Упаковка (1) по п.1 или 2, отличающаяся тем, что дозирующее устройство (8) дополнительно содержит две или более закрывающих пластины (18, 19).

4. Упаковка (1) по п.1, отличающаяся тем, что на ее конце сформирована ослабленная, например перфорированная, зона (7) разрыва.

5. Упаковка (1) по п.1, отличающаяся тем, что растягивающие пластины (9, 10) на каждой из своих коротких сторон (12) связаны или соединены одна с другой.

6. Упаковка (1) по п.1, отличающаяся тем, что указанные надрезы (14) выполнены сквозными или почти сквозными.

7. Упаковка (1) по п.2, отличающаяся тем, что внутренняя сторона упругой дозирующей мембраны (11) приварена к наружным сторонам растягивающих пластин (9, 10), а ее наружная сторона приварена к внутренней стороне двух слоев (2, 3) материала упаковки.

8. Упаковка (1) по п.7, отличающаяся тем, что растягивающие пластины (9, 10) и упругая дозирующая мембрана (11) приварены к двум слоям (2, 3) материала упаковки посредством соединительного шва (4).

9. Упаковка (1) по п.1, отличающаяся тем, что упругая дозирующая мембрана (11) изготовлена из относительно упругой пластиковой пленки.

10. Упаковка (1) по любому из пп.1-9, отличающаяся тем, что на внутренней стороне каждого слоя (2, 3) имеется герметизирующая пластина (15, 16), приваренная к соответствующему слою (2, 3) посредством сварного шва (17).

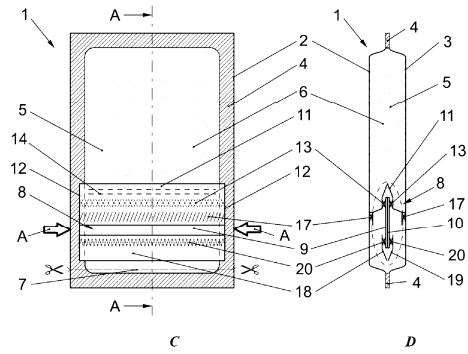
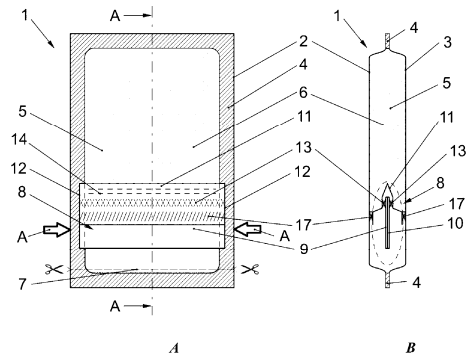
11. Упаковка (1) по п.1, отличающаяся тем, что надрезы (14) сконфигурированы в виде крестов или частичных надрезов или имеют круглую или овальную форму.

12. Упаковка (1) по п.1 или 11, отличающаяся тем, что надрезы (14) выполнены почти сквозными в слоях (2, 3).

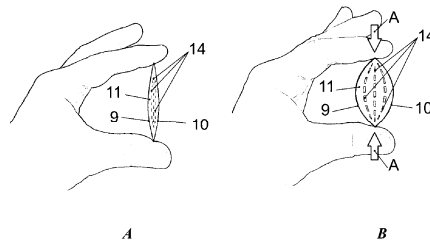
13. Упаковка (1) по любому из пп.1-12, отличающаяся тем, что упругая дозирующая мембрана (11) дополнительно снабжена полностью или частично перфорированным продольным разрезом (26), расположенным на расстоянии от надрезов (14).

14. Упаковка (1) по любому из пп.1-13, отличающаяся тем, что дозирующее устройство (8) дополнительно содержит комплект упругих упрочняющих пластин (23, 24).

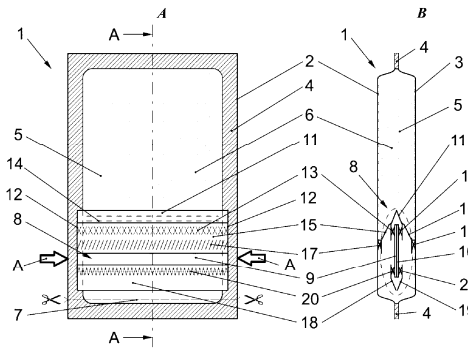
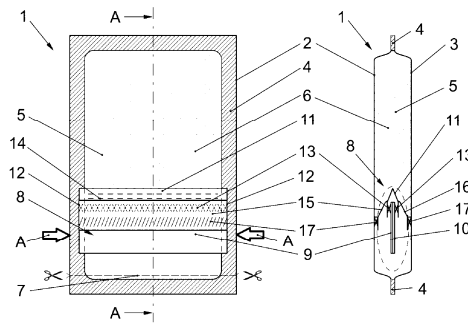
15. Упаковка (1) по любому из пп.1-14, отличающаяся тем, что по меньшей мере одна из растягивающих пластин (9, 10) выполнена с выступом (30), снабженным по меньшей мере одним сквозным разрезом (28).



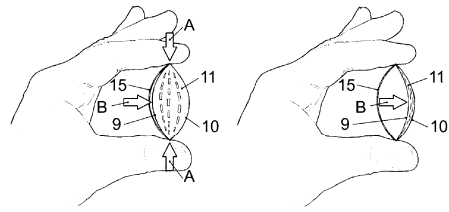
Фиг. 1



Фиг. 2

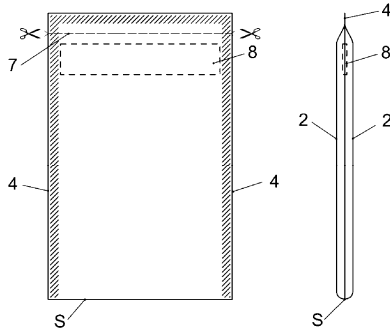


Фиг. 3

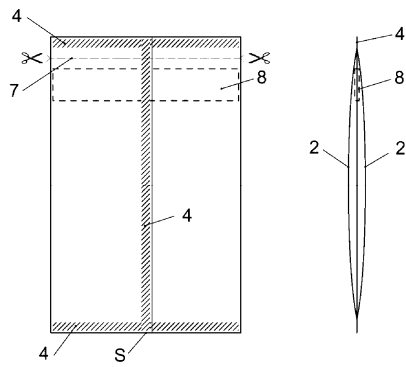


А
Фиг. 4

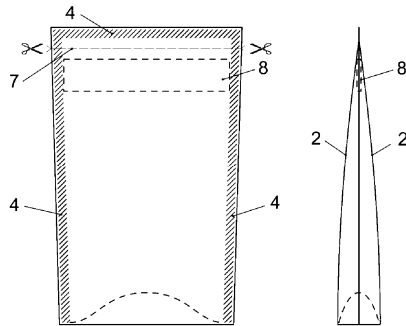
В



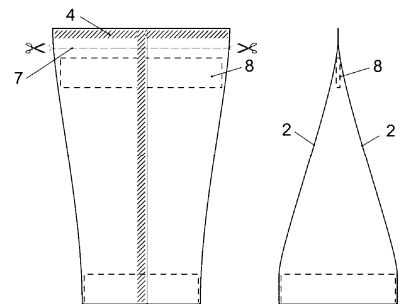
Фиг. 5А



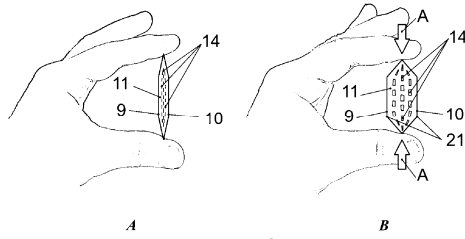
Фиг. 5В



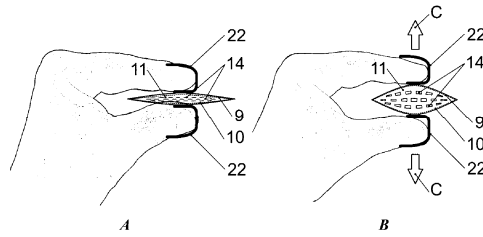
Фиг. 5С



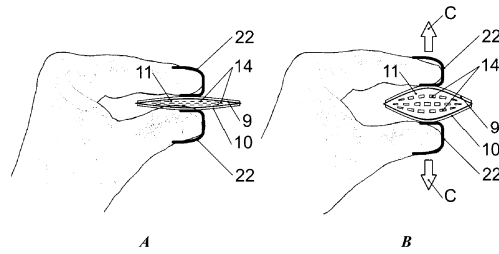
Фиг. 5D



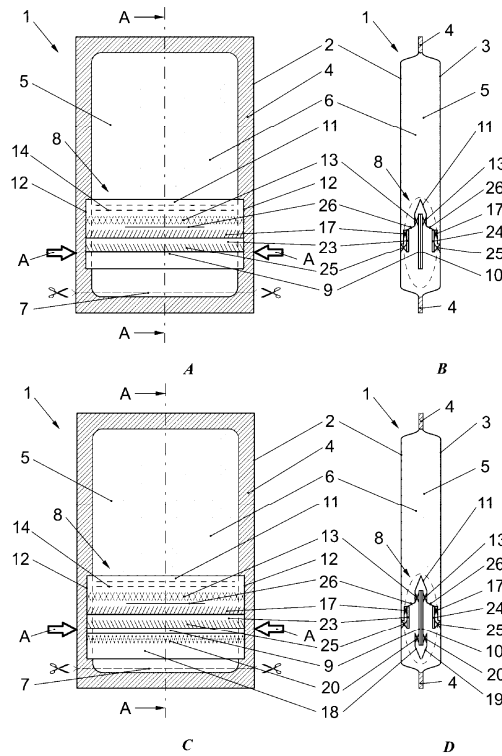
Фиг. 6



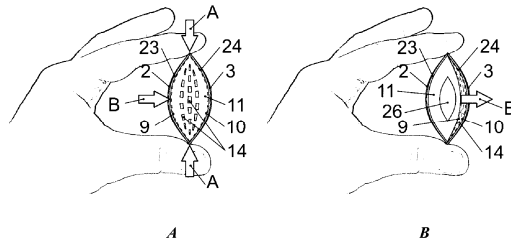
Фиг. 7



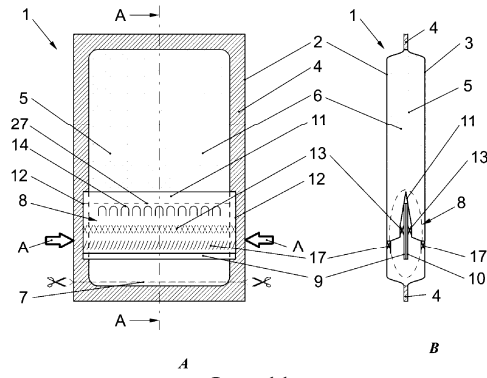
Фиг. 8



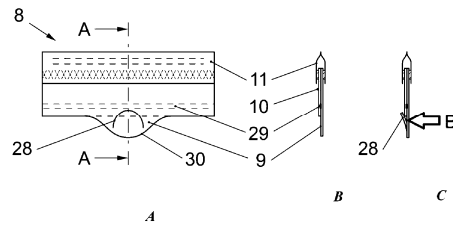
Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11



Фиг. 12