

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202393462** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2024.04.10

(51) Int. Cl. **B65D 33/01** (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2022.06.27

(54) **ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

(31) **10 2021 117 166.0**

(72) Изобретатель:

(32) **2021.07.02**

**Шютте Фолькер, Эверванд Торстен
(DE)**

(33) **DE**

(86) **PCT/EP2022/067518**

(74) Представитель:

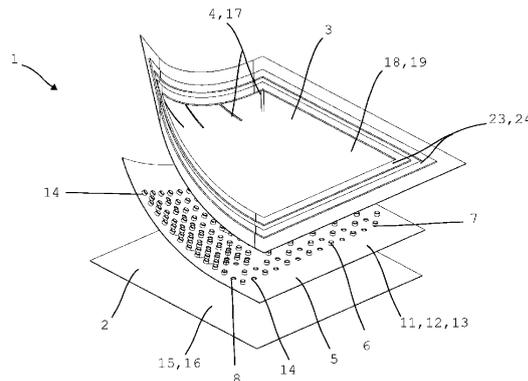
(87) **WO 2023/274929 2023.01.05**

Нилова М.И. (RU)

(71) Заявитель:

ХАВЕР ЭНД БЁКЕР ОХГ (DE)

(57) Вентиляционное устройство (1) для внедрения в стенку (101) мешка (100) и мешок (100) с вентиляционным устройством (1), содержащим пылезащитный слой (2) и герметичный наружный слой (3), причем в наружный слой (3) внедрено вентиляционное отверстие (4). Между пылезащитным слоем (2) и наружным слоем (3) расположено герметичное проставочное устройство (5), причем обеспечено свободное проходное сечение (9) между пылезащитным слоем (2) и проставочным устройством (5) и свободное проходное сечение (10) между наружным слоем (3) и проставочным устройством (5), и при этом проставочное устройство (5) содержит по меньшей мере одно проходное отверстие (6). В способе изготовления обеспечивают отдельные слои и обеспечивают проставочные элементы посредством тиснений.



A1

202393462

202393462

A1

ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Описание

Настоящее изобретение относится к вентиляционному устройству для внедрения в по меньшей мере одну стенку мешка, содержащему по меньшей мере один пылезащитный слой и по меньшей мере один герметичный наружный слой, причем в наружный слой внедрено по меньшей мере одно вентиляционное отверстие. Настоящее изобретение также относится к мешку с таким вентиляционным устройством, способу изготовления такого вентиляционного устройства и способу внедрения такого вентиляционного устройства в стенку мешка.

Мешки используются для хранения и транспортировки самых разнообразных продуктов. Также стали известны самые разнообразные мешки, которые могут быть наполнены сыпучим материалом.

Одна из проблем при наполнении, в особенности сыпучим материалом, заключается в том, что во время процесса наполнения вместе с сыпучим материалом в мешок попадает воздух, или даже в том, что сыпучий материал с воздухом становится сыпучим, что еще больше увеличивает количество воздуха в продукте.

Несмотря на то, что после процесса наполнения воздух, как правило, может быть удален или, соответственно, удаляется из мешка с использованием различных способов и устройств, в зависимости от продукта и наполнительной машины или, соответственно, упаковочной машины, воздух все же может оставаться в мешке или, соответственно, запирается в нем во время запечатывания, что, в частности, ухудшает форму или, соответственно, штабелируемость заполненного мешка.

Чтобы свести к минимуму эту проблему, в уровне техники стали известны устройства аэрации или, соответственно, вентиляции в стенке

мешка. Однако проблема с такими устройствами вентиляции заключается в том, что хотя воздух, заключенный в мешке, должен выходить из мешка, проникновение влаги должно быть предотвращено.

Поскольку для вентиляции требуется отверстие в оболочке мешка, стали известны различные системы, посредством которых воздух может выходить из мешка, но поступление влаги предотвращается.

Например, DE 10 2005 035 352 A1 реализует вентиляцию посредством специального исполнения шва мешка, выполненного в виде лабиринтного уплотнения. Однако недостатком указанного решения является то, что соответствующее производство является затратным, и вентиляция может быть обеспечена в мешке не гибко, а только в области шва. При штабелировании мешков это может привести к тому, что вентиляция станет больше невозможной, если, например, другой мешок вследствие своего веса закроет лабиринтное уплотнение мешка, расположенного ниже. Для такой вентиляции требуется двойной слой пленки по всей длине мешка, что означает повышенную потребность в материале.

Задачей настоящего изобретения является обеспечение такой вентиляции для мешка, которая может использоваться гибко и является ресурсосберегающей.

Указанная задача решается вентиляционным устройством с признаками по п. 1 формулы изобретения, мешком с признаками по п. 18 формулы изобретения, способом изготовления вентиляционного устройства с признаками п. 24 формулы изобретения, и способом внедрения вентиляционного устройства в мешок с признаками п. 26 формулы изобретения. Предпочтительные усовершенствованные варианты осуществления изобретения являются предметом зависимых пунктов формулы изобретения. Дополнительные преимущества и

признаки настоящего изобретения следуют из общего описания и описания примера его осуществления.

Вентиляционное устройство согласно изобретению подходит для внедрения в по меньшей мере одну стенку мешка и содержит по меньшей мере один пылезащитный слой и по меньшей мере один герметичный наружный слой, причем в наружный слой внедрено по меньшей мере одно вентиляционное отверстие. При этом между пылезащитным слоем и наружным слоем расположено по меньшей мере одно герметичное проставочное устройство, причем проставочное устройство содержит по меньшей мере одно проходное отверстие, при этом обеспечивается по меньшей мере свободное проходное сечение между пылезащитным слоем и проставочным устройством и по меньшей мере свободное проходное сечение между наружным слоем и проставочным устройством, так что воздух может выходить из внутренней части мешка через указанные свободные проходные сечения и вентиляционное отверстие. Для этого оба указанных проходных сечения соединены друг с другом посредством проходного отверстия.

При этом тот факт, что проставочное устройство расположено между пылезащитным слоем и наружным слоем, в частности, означает то, что проставочное устройство предпочтительно расположено, по меньшей мере на участках, непосредственно рядом с пылезащитным слоем или, соответственно, наружным слоем, так что одно свободное проходное сечение обеспечивается, по меньшей мере на участках, посредством проставочного устройства и пылезащитного слоя или, соответственно, между ними, а другое свободное проходное сечение обеспечивается, по меньшей мере на участках, посредством проставочного устройства и наружного слоя или, соответственно, между ними.

В зависимости от варианта осуществления вентиляционное устройство согласно изобретению выполнено, в частности, в виде

отдельной так называемой накладкой, предпочтительно наносимой на стенку мешка снаружи, при этом вентиляционное устройство заменяет, в частности, по меньшей мере часть стенки мешка для обеспечения вентилирования заполненного мешка. Однако в других вариантах осуществления вентиляционное устройство может быть выполнено также в комбинации с существующей стенкой мешка. При этом пленка мешка обеспечивает наружный слой, а проставочное устройство и пылезащитный слой вводятся в контакт со стенкой мешка изнутри и соединяются с ней, тем самым образуя вентиляционное устройство. Затем вентиляционное отверстие может быть внедрено в стенку мешка или, соответственно, наружный слой, например, в виде щели.

В зависимости от варианта осуществления и степени необходимой вентиляции, в стенку мешка может быть внедрено, например, одно вентиляционное устройство или, соответственно, одна накладка. В зависимости от варианта осуществления также на множестве сторон мешка или, соответственно, во множестве стенок мешка может быть предусмотрено также множество вентиляционных устройств или, соответственно, накладок, или также может быть предусмотрено множество накладок в одной стенке мешка.

Вентиляционное устройство согласно изобретению обеспечивает множество преимуществ. С одной стороны, с помощью вентиляционного устройства согласно изобретению может быть обеспечена достаточная или, соответственно, подходящая вентиляция мешка. Благодаря тому, что между пылезащитным слоем и проставочным устройством образовано свободное проходное сечение, воздух из мешка может поступать в это свободное проходное сечение через пылезащитный слой. Кроме того, воздух может поступать через проходное отверстие в свободное проходное сечение между проставочным устройством и наружным слоем, причем затем воздух может быть выведен наружу через вентиляционное отверстие.

При этом благодаря вентиляционному устройству согласно изобретению обеспечивается возможность прохождения воздуха из мешка и в мешок, но при этом в мешок не может поступить вода или, соответственно, влага. Хотя в зависимости от условий окружающей среды в мешок может проникнуть водяной пар или, соответственно, высокая влажность воздуха, поскольку пылезащитный слой активен, например, при непрерывном дыхании, если, например, из-за сильных колебаний температуры изменяются соотношения между внутренним давлением и внешним давлением, и в мешок втягивается наружный воздух, вода в мешок не поступает. Воздух может выходить через проставочное устройство, однако в зависимости от варианта осуществления проставочного устройства капиллярный эффект предотвращается или по меньшей мере уменьшается, так что содержимое мешка остается сухим даже в случае небольшой влажности.

В зависимости от варианта осуществления также может быть предусмотрено закрытие вентиляционного отверстия или, соответственно, вентиляционных отверстий после вентиляции. При этом предпочтительно может быть предусмотрен реактивируемый клей и/или также восковые точки и/или тому подобное, предварительно позиционированные на проставочном устройстве и/или на внутренней стороне наружного слоя. Закрытие вентиляционного отверстия может быть достигнуто в результате реактивации посредством теплового излучения, теплового контакта, индукции и/или также влаги. В зависимости от варианта осуществления изобретения в дополнение к закрытию вентиляционного отверстия или в качестве опции к нему также может быть предусмотрено закрытие проходного отверстия в проставочном устройстве. В качестве дополнительной возможности для закрытия вентиляционного отверстия на пылезащитном слое также могут быть предусмотрены, например, восковые точки, другие материалы, временно разжижаемые при воздействии тепла, такие как термоклей и/или тому подобное, которые при реактивации связываются с пылезащитным слоем или, соответственно, нарушают его проницаемость.

Если пылезащитный слой выполнен, например, в виде нетканого материала, то в таком случае он пропитывается воском, клеем или т.п. и, таким образом, герметизируется.

После достаточной вентиляции вентиляционное отверстие при необходимости может быть также в последствии закрыто, например, посредством этикетки, наклейки, клейкой этикетки и/или т.п.

Предпочтительно, проставочное устройство содержит по меньшей мере один проставочный элемент, причем проставочный элемент обеспечивает по меньшей мере свободное проходное сечение между пылезащитным слоем и проставочным устройством и/или по меньшей мере свободное проходное сечение между наружным слоем и проставочным устройством. Обеспечение по меньшей мере одного проставочного элемента, в частности, позволяет предотвратить слишком близкое наложение друг на друга наружного слоя и проставочного устройства, а также пылезащитного слоя и проставочного устройства, так что всегда обеспечивается достаточное свободное проходное сечение, через которое избыточный воздух может быть выведен из мешка наружу.

Предпочтительно, обеспечены по меньшей мере два проставочных элемента, ориентированных по существу противоположно друг другу. При этом, в частности, по меньшей мере один проставочный элемент обращен к наружному слою, и по меньшей мере один проставочный элемент обращен к пылезащитному слою. Таким образом, может быть обеспечено расположение наружного слоя и пылезащитного слоя на достаточном расстоянии от проставочного устройства, так что всегда существует достаточный воздушный поток из внутренней части мешка к вентиляционному отверстию.

Предпочтительно, проставочное устройство, по меньшей мере на участках, состоит из по меньшей мере одного полимерного материала, в

частности из полиэтилена и/или полипропилена. Однако в зависимости от варианта осуществления проставочное устройство на участках или также полностью может быть выполнено и из других материалов.

В целесообразных усовершенствованных вариантах осуществления проставочное устройство по меньшей мере на участках и, в частности, полностью обеспечивается по меньшей мере одним полиэтиленовым листом. Проставочное устройство или, соответственно, основа проставочного устройства или, соответственно, полиэтиленовый лист предпочтительно изготовлены из того же материала, что и стенка мешка или, соответственно, мешок, так что весь мешок вместе с вентиляционным устройством может быть направлен для совместной вторичной переработки. Таким образом, простым образом может быть обеспечено проставочное устройство из подходящего материала.

Предпочтительно, стенка мешка или, соответственно, материал мешка, наружный слой, проставочное устройство и/или пылезащитный слой могут быть изготовлены из одного и того же материала, так что мешки могут быть обработаны партиями, то есть они в частности пригодны или, соответственно, пригодны для вторичной переработки в соответствии с определенным типом. При этом, в частности, предусмотрено, что проставочное устройство и пылезащитный слой выполнены из того же материала, что и наружный слой и/или стенка мешка.

В общем случае в качестве материала основы для стенки мешка или, соответственно, материала мешка, наружного слоя, проставочного устройства и/или пылезащитного слоя предпочтительно могут быть использованы полиэтилен (ПЭ) и/или полипропилен (ПП).

Предпочтительно, в проставочное устройство внедрено по меньшей мере одно тиснение. Такое тиснение предпочтительно может иметь любую форму, например, круглую, многоугольную, остроконечную,

и/или также могут быть предусмотрены тиснения с различными контурами или, соответственно, формами. В качестве альтернативы вместо тиснения или в дополнение к нему также может быть предусмотрено нанесение, например, нанесенная зернистость или другой нанесенный и/или внедренный элемент. При этом нет необходимости в том, чтобы проставочный элемент был прочно соединен с основой проставочного устройства или, соответственно, промежуточным слоем.

Особенно предпочтительно, проставочные элементы с противоположной ориентацией внедрены в проставочное устройство посредством тиснений с разных сторон. Это позволяет простым образом обеспечить достаточное расстояние между отдельными слоями посредством одного компонента, то есть в данном случае с помощью проставочного устройства с различными тиснениями.

Предпочтительно, пылезащитный слой обеспечен по меньшей мере одним нетканым материалом. В частности предусмотрен по меньшей мере один фильтрующий нетканый материал из полиэтилена и/или фильтрующий нетканый материал из полипропилена.

В целесообразных усовершенствованных вариантах осуществления вентиляционное отверстие выполнено в виде щели и/или содержит по меньшей мере одну щель. В зависимости от варианта осуществления вентиляционные отверстия также могут иметь круглую форму и, в частности, представлять собой круглое вырубленное отверстие, при этом в таком варианте осуществления, в частности, предусмотрена вырубка изнутри наружу, так что материал не может изгибаться обратно в отверстие, например, посредством выходящего потока воздуха или, соответственно, потока текучей среды, и, таким образом, закрывать его. В этом случае, в частности, является целесообразной также неполная вырубка.

В случае прямоугольных вентиляционных устройств или, соответственно, вентиляционных устройств прямоугольной формы в качестве вентиляционного отверстия или, соответственно, вентиляционных отверстий предпочтительными являются щели, в частности, проходящие к углам и/или к нижнему краю. При этом является предпочтительным, чтобы щели или, соответственно, отверстия проходили до области сварного шва, соединяющего друг с другом слои, чтобы не могли образовываться карманы, в которых может оставаться влага. Это может предотвратить, например, последующее попадание влаги из карманов во внутреннюю часть мешка при его поднимании. Однако в зависимости от варианта осуществления целесообразным образом также могут быть применены горизонтальные разрезы или, соответственно, щели, расположенные непосредственно у сварного шва. Это также делает возможным надежное предотвращение накопления влаги.

Предпочтительно, пылезащитный слой и проставочное устройство и/или наружный слой и проставочное устройство соединены точечно и/или по периметру. При этом указанное соединение может быть выполнено, в частности, посредством сварки, склеивания или другим подходящим образом. В частности, является предпочтительным, чтобы вентиляционное устройство было герметично соединено с мешком, так что, за исключением вентиляционного отверстия, в целом обеспечивается герметичная внешняя оболочка мешка.

Особенно предпочтительно, наружный слой обеспечивается, по меньшей мере на участках, по меньшей мере одной полимерной пленкой, в частности по меньшей мере одной полиэтиленовой пленкой. В зависимости от варианта осуществления также может быть использован любой другой тип пленки или, соответственно, любой другой подходящий материал.

Предпочтительно, соединение между пылезащитным слоем и проставочным устройством и/или наружным слоем и проставочным устройством проходит в области проставочного элемента или, соответственно, проставочных элементов, или, соответственно, проставочных элементов во внешней области вентиляционного устройства. Если, например, в качестве проставочных элементов предусмотрено множество рядов тиснений, соединение или, соответственно, сварной шов или, соответственно, клеевой шов проходит вдоль крайнего ряда тиснений и, в частности, даже герметизирует его во избежание капиллярного эффекта.

Предпочтительно, наружный слой образован по меньшей мере одной стенкой мешка. В таком варианте осуществления пылезащитный слой вместе с проставочным устройством или оба указанных слоя расположены в виде накладки на внутренней стороне стенки мешка и соединены с ней. В результате этого сама стенка мешка в области вентиляционного устройства становится наружным слоем вентиляционного устройства. В таком случае по меньшей мере одно вентиляционное отверстие внедряют в наружный слой или, соответственно, стенку мешка перед, во время и/или после встраивания пылезащитного слоя и проставочного устройства.

В выгодных вариантах осуществления проходное отверстие и вентиляционное отверстие во встроенном в стенку мешка состоянии предусмотрены на различных высотах, причем вентиляционное отверстие расположено ниже, чем проходное отверстие. Этим может быть достигнуто то, что, с одной стороны, воздух может быть выведен из мешка подходящим образом, но, с другой стороны, влага не может проходить во внутреннюю часть мешка, поскольку вентиляционное отверстие расположено ниже, чем проходное отверстие.

В целесообразных усовершенствованных вариантах осуществления проходное отверстие обеспечивается посредством по меньшей мере

одного отверстия или, соответственно, отверстия в проставочном устройстве.

При этом предпочтительно, проходное отверстие встроено в по меньшей мере один проставочный элемент. Так, например, в случае проставочного элемента, выполненного в виде тиснения, тиснение может быть выполнено с помощью остроконечного пуансона или т.п. или, соответственно, с помощью заостренного цилиндрического штифта, так что проходное отверстие интегрировано в проставочное устройство или, соответственно, в проставочный элемент.

Предпочтительно, проходное отверстие предусмотрено в по меньшей мере одном проставочном элементе в направлении наружного слоя. Таким образом, может быть предусмотрен своего рода клапан, посредством которого проходное отверстие закрывается путем непосредственного прилегания наружного слоя к проходному отверстию, например, когда в мешке возникает пониженное давление. Таким образом, может быть предотвращено проникновение влаги в мешок посредством различных соотношений между давлениями внутри и снаружи мешка.

Предпочтительно предусмотрено по меньшей мере одно поглощающее устройство. Такое поглощающее устройство может быть внедрено в качестве дополнительной защиты, например, в свободное проходное сечение между пылезащитным слоем и проставочным устройством и/или также в свободное проходное сечение между наружным слоем и проставочным устройством. Может быть использован влагопоглотитель, например, в виде порошка, гранулята или т.п., так что этот поглотитель поглощает влагу, проникающую, несмотря на все меры предосторожности. Таким образом, в зависимости от исполнения, посредством поглощения влаги поглотителем может быть достигнута еще более эффективная защита продукта.

В целесообразных усовершенствованных вариантах осуществления предусмотрено по меньшей мере одно устройство данных, в частности бесконтактное устройство данных. Такое устройство данных может быть обеспечено, например, RFID-чипом и/или другим чипом данных. Такое устройство данных, в частности RFID-чип, может использоваться, в частности, в качестве защиты от копирования, датчика влажности, памяти для хранения производственных данных для контроля качества, общей информации или других данных.

Предпочтительно предусмотрена по меньшей мере одна защита от копирования. При этом такая защита от копирования может быть обеспечена, например, путем печати УФ-чернилами.

Мешок согласно изобретению содержит по меньшей мере одну стенку мешка, а в по меньшей мере одной стенке мешка - по меньшей мере одно вентиляционное устройство, описанное выше.

Мешок согласно изобретению, в частности, подходит и предназначен для заполнения насыпным материалом.

Мешок согласно изобретению также обеспечивает преимущества, уже описанные выше в отношении вентиляционного устройства согласно изобретению.

Предпочтительно, вентиляционное отверстие расположено на конце мешка и/или в краевой области вентиляционного устройства, причем вентиляционное отверстие создано путем прерывания соединения или, соответственно, сварного соединения или, соответственно, клеевого соединения или тому подобного между проставочным устройством и наружным слоем в указанной области.

Предпочтительно, вентиляционное устройство внедрено в стенку мешка в такой ориентации, что в заданной ориентации мешка указанное

по меньшей мере одно вентиляционное отверстие расположено ниже, чем проходное отверстие в проставочном устройстве. Таким образом, вода не может попасть внутрь мешка, даже если в накладку попадает небольшое количество воды. При этом важно убедиться, что указанная ориентация согласована таким образом, что при дальнейшем предполагаемом применении мешка также обеспечено надлежащее функционирование вентиляционного устройства. При этом, в частности, во время изготовления мешка может быть обращено внимание на то, каким образом позже мешки будут укладываться в штабель, или на то, обеспечивается ли после процесса наполнения вентиляция мешка в положении покоя, в котором мешок, например, не лежит, а стоит.

Особенно предпочтительно, вентиляционное устройство сварено и/или клеено в стенку мешка. При этом вентиляционное устройство или, соответственно, накладку накладывают, в частности снаружи, на мешок или, соответственно, на соответствующее отверстие в стенке мешка и соединяют со стенкой мешка. В качестве альтернативы и предпочтительно в качестве наружного слоя также может использоваться стенка мешка. В этом случае проставочное устройство и пылезащитный слой соединяют с внутренней стороной наружного слоя или, соответственно, располагают на ней изнутри.

В предпочтительных вариантах осуществления по меньшей мере один сварной шов и/или клеевой шов расположен в области по меньшей мере одного проставочного элемента. Таким образом, может быть эффективно предотвращен капиллярный эффект, поскольку предотвращается непосредственное наложение друг на друга слоев пленки на краю, которое могло бы стать причиной втягивания влаги в направлении проходного отверстия.

Способ согласно изобретению подходит для изготовления вентиляционного устройства, описанного выше. При этом способ включает следующие этапы в подходящем количестве и

последовательности. Обеспечивают по меньшей мере одну полиэтиленовую пленку или, соответственно, другую подходящую основу для проставочного устройства. Обеспечивают по меньшей мере один пылезащитный слой. В частности, посредством по меньшей мере одного тиснильного устройства, такого как, например, тиснильный валок или тиснильный штамп, в проставочное устройство с одной стороны внедряют заданный узор тиснений. Посредством по меньшей мере одного тиснильного устройства, такого как, например, тиснильный валок или тиснильный штамп, в проставочное устройство с другой стороны внедряют по меньшей мере один узор тиснений. При этом узоры, в частности, могут отличаться и/или располагаться предпочтительно со смещением относительно друг друга. Одновременно и/или вслед за этим, и/или также перед этим в проставочное устройство внедряют по меньшей мере одно проходное отверстие. При необходимости обеспечивают по меньшей мере один наружный слой и соединяют друг с другом проставочное устройство и/или пылезащитный слой, и/или наружный слой. При этом, как описано выше, может быть предусмотрен отдельный наружный слой, или в качестве наружного слоя используют стенку мешка.

Таким образом, предпочтительно может быть обеспечена полная накладка с наружным слоем или предварительно изготавливаемая накладка, содержащая пылезащитный слой и проставочное устройство.

В частности, является особенно предпочтительным, чтобы внедрение проставочных элементов или, соответственно, тиснений происходило, по меньшей мере частично, параллельно, например, путем зацепления или, соответственно, взаимного сцепления обоих тиснильных устройств.

При необходимости по меньшей мере одно вентиляционное отверстие внедряют в наружный слой непосредственно до или после встраивания в мешок. Если вентиляционное отверстие расположено в

конце мешка или в конце накладки, в области между проставочным устройством и наружным слоем может быть также обеспечено прерывание сварного шва в области вентиляционного устройства.

Способ согласно изобретению также обеспечивает преимущества, уже описанные выше.

Предпочтительно, проходное отверстие внедряют в проставочное устройство посредством тиснильного вала. Например, в проставочное устройство могут внедрить только проходное отверстие или одновременно также внедрить проставочный элемент. В частности, для проставочных элементов и проходного отверстия используют один и тот же тиснильный валок.

Другой способ согласно изобретению подходит для внедрения по меньшей мере одного предварительно изготавливаемого вентиляционного устройства в по меньшей мере одну стенку мешка, причем по меньшей мере одно вентиляционное устройство, как описано выше, по меньшей мере частично изготавливают и/или обеспечивают, располагают на стенке мешка и герметично соединяют с ней.

Способ согласно изобретению обеспечивает преимущества, уже описанные выше.

Вентиляционное устройство или, соответственно, накладку предпочтительно сматывают, например, с рулона, соответственно, отрезают одну накладку и посредством подходящего транспортного средства или тому подобного подводят к внутренней стороне наружного слоя и соединяют с ней.

В зависимости от варианта осуществления предварительно изготовленная накладка предпочтительно также может быть нанесена на

наружную сторону наружного слоя или, соответственно, соединена с ней.

В выгодных усовершенствованных вариантах осуществления вентиляционное устройство изготавливают поточным методом, предпочтительно параллельно с изготовлением мешка.

В зависимости от варианта осуществления первоначальная стенка мешка может удаляться до встраивания, во время встраивания или также после встраивания предварительно изготавливаемой накладки или, соответственно, предварительно изготовленного вентиляционного устройства.

Если вентиляционное устройство используется в сочетании с первоначальной стенкой мешка в качестве наружного слоя, в зависимости от варианта осуществления по меньшей мере одно вентиляционное отверстие может быть внедрено в первоначальную стенку мешка до встраивания, во время встраивания или также после встраивания.

Дополнительные преимущества и особенности настоящего изобретения следуют из примера осуществления, который объясняется ниже со ссылкой на прилагаемые чертежи.

На чертежах показано следующее:

фиг. 1 - чисто схематическое представление в перспективе примера осуществления мешка согласно изобретению с вентиляционными устройствами согласно изобретению;

фиг. 2 - чисто схематическое представление в перспективе примера осуществления мешка согласно изобретению с вентиляционными устройствами согласно изобретению;

фиг. 3 - чисто схематическое представление в перспективе фрагмента примера осуществления мешка согласно изобретению с вентиляционными устройствами согласно изобретению;

фиг. 4 - чисто схематическое представление в разнесенном виде примера осуществления вентиляционного устройства согласно изобретению;

фиг. 5 - чисто схематическое представление в разрезе сбоку примера осуществления мешка согласно изобретению в области вентиляционного устройства согласно изобретению;

фиг. 6 - чисто схематическое изображение в перспективе примера осуществления вентиляционного устройства согласно изобретению;

фиг. 7 - чисто схематическое представление на виде сверху примера осуществления вентиляционного устройства согласно изобретению;

фиг. 8 - чисто схематическое представление в разрезе сбоку примера осуществления вентиляционного устройства согласно изобретению; и

фиг. 9 - три чисто схематических представления проставочного устройства с различными тиснениями.

На фиг. 1 посредством чисто схематического представления показан мешок 100 согласно изобретению, в данном случае представляющий собой пленочный мешок, содержащий множество стенок 101 мешка. В указанный мешок 100 могут быть загружены

различные продукты. В показанном примере осуществления в мешок загружен насыпной материал.

Для удаления воздуха из мешка 100, чтобы позже обеспечить хорошую складированность или, соответственно, штабелируемость мешка, или, соответственно, принятие им определенной формы, в показанном примере осуществления в различные боковые стенки 101 мешка 100 встроено множество вентиляционных устройств 1 согласно изобретению. В зависимости от варианта осуществления также может быть достаточно только одного вентиляционного устройства 1.

При этом показанное здесь вентиляционное устройство 1 было предварительно изготовлено в виде так называемой наклейки, наложено на наружную сторону стенки 101 мешка и соединено с ней. Для этого в показанном здесь примере осуществления в стенку мешка предварительно внедрено соответствующее отверстие.

На фиг. 2 показан еще один пример осуществления мешка 100 согласно изобретению с вентиляционными устройствами 1 согласно изобретению. Указанные вентиляционные устройства 1, также называемые наклейками, содержат систему воздушных каналов, делающую возможным выход избытка воздуха из мешка, не допуская проникновения или, соответственно, попадания влаги внутрь мешка.

На фиг. 3 чисто схематически показан в перспективе фрагмент примера осуществления мешка 100 согласно изобретению с вентиляционным устройством 1 согласно изобретению.

Здесь наружный слой 3 вентиляционного устройства обеспечен стенкой 101 мешка, в которую внедрены щелевидные вентиляционные отверстия 4.

В таком варианте осуществления, например, проставочное устройство 5 и пылезащитный слой могут быть отдельно, вместе или в виде предварительно изготовленной накладки подведены к внутренней стороне наружного слоя 3 или, соответственно, стенки 101 мешка и соединены с ней.

На фиг. 4 чисто схематически в разнесенном виде показана конструкция накладки или, соответственно, вентиляционного устройства 1 согласно изобретению. При этом вентиляционное устройство 1 согласно изобретению содержит пылезащитный слой 2, находящийся в непосредственном контакте с продуктом, введенным в мешок, и предотвращающий выход продукта в вентиляционное устройство 1 или, соответственно, из мешка 100. Здесь пылезащитный слой 2 обеспечивается нетканым материалом 15 или, соответственно, фильтренным нетканым материалом 16 из полиэтилена.

В показанном примере осуществления изобретения на пылезащитном слое 2 в качестве промежуточного слоя расположено проставочное устройство 5, которое здесь в показанном примере осуществления состоит из полимерного материала 11 или, соответственно, полиэтилена 12 и в данном случае обеспечено полиэтиленовым листом 13. Указанный полиэтиленовый лист 13 или, соответственно, проставочное устройство 5 обеспечивает по существу водонепроницаемый промежуточный слой, так что также вода, которая может проникнуть в накладку, не может дойти до пылезащитного слоя 2 или, соответственно, мешка 100.

Здесь в качестве концевой части или, соответственно, наружного слоя 3 над проставочным устройством 5 служит полимерная пленка 18 или, соответственно, полиэтиленовая пленка 19, соответствующая материалу стенки 1 мешка. При этом, в зависимости от варианта осуществления целесообразным является использование для каждого слоя, то есть также для проставочного устройства 5 и пылезащитного

слоя 2 вентиляционного устройства 1 или, соответственно, накладки, одного и того же материала, также используемого в качестве внешней оболочки или, соответственно, стенки 101 для мешка 100. Таким образом, весь мешок вместе с вентиляционным устройством 1 может быть подвержен совместной вторичной переработке.

В показанном здесь примере осуществления изобретения проставочное устройство 5 содержит множество проставочных элементов 7, 8, в данном случае выступающих из проставочного устройства 5 в разных направлениях.

При этом в показанном примере осуществления изобретения проставочные элементы 7, 8 изготовлены за одно целое с проставочным устройством 5 или, соответственно, в представленном здесь примере осуществления, с полиэтиленовым листом 13.

Для этого с обеих сторон полиэтиленового листа 13 внедрены тиснения 14, соответственно в направлении пылезащитного слоя 2 и наружного слоя 3, так что проставочные элементы 7, 8 удерживают пылезащитный слой 2 и наружный слой 3 на расстоянии от проставочного устройства 5. В результате этого между пылезащитным слоем 2 и проставочным устройством 5 возникает свободное проходное сечение 9, а между проставочным устройством 5 и наружным слоем 3 - свободное проходное сечение 10.

Для обеспечения возможности встраивания наклейки или, соответственно, вентиляционного устройства 1 в мешок 100 и, кроме того, достижения плотного соединения с мешком 100, а также герметичного уплотнения мешка 100 отдельные слои соединены друг с другом, причем здесь предпочтительным является, в частности, склеивание, сварка и/или другое плотное соединение отдельных слоев.

В наружном слое 3 в качестве вентиляционных отверстий 4 предусмотрены, например, щели 17, в данном случае проходящие к углам или, соответственно, к краю, что предотвращает образование карманов.

На фиг. 4 в разрезе сбоку чисто схематически показано направление воздуха или, соответственно, удаление воздуха посредством вентиляционного устройства 1. Стрелками внутри мешка 100 или, соответственно, под пылезащитным слоем 2 обозначен воздух, приходящий через пылезащитный слой 2 или, соответственно, в данном случае через фильтрующий нетканый материал 16 из полиэтилена в свободное проходное сечение 9 между пылезащитным слоем 2 и проставочным устройством 5.

В проставочном устройстве 5 предусмотрены проходные отверстия 9, через которые выходящий воздух может проникать из первого свободного проходного сечения 9 во второе свободное проходное сечение 10 между наружным слоем 3 и проставочным устройством 5. При этом проставочные элементы 7, 8 предотвращают слишком плотное прилегание наружного слоя 3 или, соответственно, пылезащитного слоя 2 к проставочному устройству 5, что могло бы уменьшить или, соответственно, в худшем случае даже предотвратить вентиляцию мешка 100.

Как уже упомянуто выше, это представление является чисто схематическим. В результате наружный слой 3 и пылезащитный слой 2 не прилегают к проставочным элементам 7, 8.

В показанном здесь примере осуществления в нижней области накладке или, соответственно, вентиляционного устройства 1 в наружном слое 3 предусмотрено вентиляционное отверстие 4, через которое воздух может выходить из мешка 100 или, соответственно, вентиляционного устройства 1.

При этом в показанном примере осуществления изобретения в установленном состоянии или, соответственно, при предусмотренной форме хранения мешка 100 вентиляционное отверстие 4 расположено ниже, чем проходное отверстие 6 в проставочном устройстве 5, так что вода или, соответственно, влага, которая могла бы проникнуть через вентиляционное отверстие 4 в область между наружным слоем 3 и проставочным устройством 5, не может проникнуть через проходное отверстие 6 в направлении пылезащитного слоя 2 и, таким образом, внутрь мешка.

Кроме того, на фиг. 5 чисто схематически показано, что в накладке или, соответственно, вентиляционном устройстве 1 могут быть предусмотрены различные дополнительные компоненты. Например, также может быть предусмотрено поглощающее устройство 20, поглощающее проникающую влагу и, таким образом, предотвращающее пропитывание влагой продукта в мешке 100. В показанном примере осуществления указанное поглощающее устройство 20 предусмотрено в промежуточном слое или, соответственно, в свободном проходном сечении 10 между наружным слоем 3 и проставочным устройством 5. Однако поглощающее устройство 20 может быть расположено и в другом месте. Также, может быть предусмотрено множество поглощающих устройств 20.

Кроме того, показано, что в вентиляционном устройстве 1 также может быть предусмотрено устройство 21 данных. При этом особенно предпочтительным является бесконтактное устройство данных. Такое устройство данных может быть обеспечено, например, RFID-чипом и/или другим чипом данных. Такое устройство 21 данных, в частности RFID-чип, может служить, в частности, в качестве защиты от копирования, датчика влажности, памяти для хранения производственных данных для контроля качества, общей информации или других данных. В показанном здесь примере осуществления указанный чип расположен в

свободном проходном сечении 9 между пылезащитным слоем 2 и наружным слоем 3. Такое устройство 21 данных может выполнять различные функции.

Также показано, что защита от копирования на вентиляционном устройстве 1 может быть предусмотрена, например, на наружном слое 3. Такая защита от копирования может быть обеспечена, например, УФ-чернилами или т.п.

На фиг. 6 на виде сверху в перспективе чисто схематично показан пример осуществления накладки или, соответственно, вентиляционного устройства 1. Из этого чертежа видно, что отдельные слои или, соответственно, пылезащитный слой 2 и наружный слой 3 соединены с расположенным между ними проставочным устройством 5 посредством сварных швов 23 или, в зависимости от варианта осуществления, клеевых швов 24, в данном случае расположенных по периметру.

Одна область наружного слоя 3 здесь удалена, чтобы можно было видеть проставочное устройство 5 с проставочными элементами 7, 8, в данном случае предусмотренными в виде тиснений 14.

При этом здесь можно видеть, что проставочные элементы 7, 8 или в данном случае, соответственно, ряды тиснений 14 проходят близко к краю вентиляционного устройства 1, и что сварные швы 23 или, соответственно, в зависимости от варианта осуществления, клеевые швы 24 также проходят за пределы тиснения 14 и уплотняют его. В результате достигается предотвращение капиллярного эффекта также в краевой области, так что влага, проникающая между наружным слоем 3 и проставочным устройством 5, например, через вентиляционное отверстие 4, не может быть втянута вверх в направлении проходного отверстия 6. Это эффективно предотвращает проникновение влаги в мешок 100.

На фиг. 7 пример осуществления по фиг. 6 показан на виде сверху, причем и на этом чертеже наружный слой 3 частично удален. Здесь также можно видеть, что сварные швы 23 или, соответственно, клеевые швы 24 проходят за внешние ряды проставочных элементов 7, 8 или, соответственно, тиснений 14, чтобы предотвратить капиллярный эффект также в краевой области, поскольку таким образом отдельные слои или, соответственно, слои пленки удерживаются на расстоянии и в краевой области.

На фиг. 8 в разрезе сбоку чисто схематично показан вариант осуществления вентиляционного устройства 1 согласно изобретению.

Здесь также видно, что проставочное устройство 5 или, соответственно, проставочные элементы 7, 8 образуют свободные проходные сечения 9, 10 между пылезащитным слоем 2 и проставочным устройством 5 или, соответственно, между проставочным устройством 5 и наружным слоем 3, через которые может выходить воздух из мешка 100 или, соответственно, обеспечиваться вентиляция или аэрация.

Кроме того, здесь показано, что проходное отверстие встроено в проставочные элементы 7 в направлении наружного слоя 3.

В зависимости от варианта осуществления это, в частности, может привести к созданию своего рода клапана. Если воздух выходит через проходное отверстие 5 наружу, наружный слой 3 немного отталкивается от проходного отверстия, тем самым освобождая его. Если в мешке создается пониженное давление, наружный слой всасывается к проходному отверстию 5, в результате оно закрывается наружным слоем 3.

На фиг. 9 показано три чисто схематических изображения проставочного устройства 5 вентиляционного устройства 1 согласно изобретению.

При этом здесь в качестве проставочного устройства 5 используется полиэтиленовый лист 13. Здесь показано, что первые проставочные элементы 7 внедряются в проставочное устройство 5 с одной стороны посредством тиснений 14 (левое изображение).

Среднее изображение показывает, что с другой стороны в проставочное устройство внедрен другой узор тиснения. Для большей наглядности здесь показан один узор.

На правом изображении показано наложение обоих указанных выше узоров тиснения, когда тиснения 14 внедрены в проставочное устройство 5 с обеих сторон.

На левом изображении показано, что проходные отверстия 6 в показанном примере осуществления обеспечиваются тиснением 14 или, соответственно, проставочными элементами 7. Для этого указанные специальные тиснения 14 выполняются, например, с использованием заостренных цилиндрических штифтов.

Таким образом, путем тиснения определенных узоров в обе стороны проставочного устройства 5 может быть достигнуто то, что проставочные элементы 7, 8 выполнены за одно целое с проставочным устройством 5, причем проставочные элементы 7, 8 проходят в различных направлениях.

Является особенно предпочтительным, если проставочные элементы создаются посредством двух параллельных тиснильных устройств, например, посредством находящихся в зацеплении тиснильных валков, соответствующим образом согласованных друг с другом.

Перечень ссылочных обозначений

- 1 вентиляционное устройство
- 2 пылезащитный слой
- 3 наружный слой
- 4 вентиляционное отверстие
- 5 проставочное устройство
- 6 проходное отверстие
- 7 проставочный элемент
- 8 проставочный элемент
- 9 свободное проходное сечение (живое сечение потока)
- 10 свободное проходное сечение (живое сечение потока)
- 11 полимерный материал
- 12 полиэтилен
- 13 полиэтиленовый лист
- 14 тиснение
- 15 нетканый материал
- 16 фильерный нетканый материал из полиэтилена
- 17 щель
- 18 полимерная пленка
- 19 полиэтиленовая пленка
- 20 поглощающее устройство
- 21 устройство данных
- 22 защита от копирования
- 23 сварной шов
- 24 клеевой шов
- 100 мешок
- 101 стенка мешка

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Вентиляционное устройство (1) для внедрения в по меньшей мере одну стенку (101) мешка (100), содержащее по меньшей мере один пылезащитный слой (2) и по меньшей мере один герметичный наружный слой (3), причем в наружный слой (3) внедрено по меньшей мере одно вентиляционное отверстие (4).

отличающееся тем,

что между пылезащитным слоем (2) и наружным слоем (3) расположено по меньшей мере одно проставочное устройство (5), причем обеспечено по меньшей мере свободное проходное сечение (9) между пылезащитным слоем (2) и проставочным устройством (5) и по меньшей мере свободное проходное сечение (10) - между наружным слоем (3) и проставочным устройством (5), причем проставочное устройство (5) содержит по меньшей мере одно проходное отверстие (6).

2. Вентиляционное устройство (1) по п. 1, в котором проставочное устройство содержит по меньшей мере один проставочный элемент (7, 8), причем свободное проходное сечение (9) между пылезащитным слоем (2) и проставочным устройством (5) и/или свободное проходное сечение (10) между наружным слоем (3) и проставочным устройством (5) обеспечено посредством указанного по меньшей мере одного проставочного элемента (7, 8).

3. Вентиляционное устройство (1) по предыдущему пункту, в котором в проставочном устройстве (5) предусмотрены по меньшей мере два проставочных элемента (7, 8), имеющих по существу противоположную ориентацию.

4. Вентиляционное устройство (1) по одному из предыдущих пунктов, в котором проставочное устройство (5), по меньшей мере на

участках, состоит из по меньшей мере одного полимерного материала (11), в частности из полиэтилена (12) и/или полипропилена.

5. Вентиляционное устройство (1) по одному из предыдущих пунктов, в котором проставочное устройство (5) обеспечено по меньшей мере одним полиэтиленовым листом (13) и/или по меньшей мере одним полипропиленовым листом.

6. Вентиляционное устройство (1) по одному из предыдущих пунктов, в котором проставочный элемент (7, 8) внедрен в проставочное устройство (5) посредством по меньшей мере одного тиснения (14).

7. Вентиляционное устройство (1) по предыдущему пункту, в котором проставочные элементы (7, 8) с противоположной ориентацией внедрены в проставочное устройство (5) посредством тиснений (14) с различных сторон.

8. Вентиляционное устройство (1) по одному из предыдущих пунктов, в котором пылезащитный слой (2) обеспечен по меньшей мере одним нетканым материалом (15).

9. Вентиляционное устройство (1) по одному из предыдущих пунктов, в котором вентиляционное отверстие (4) выполнено в виде щели и/или содержит по меньшей мере одну щель (17).

10. Вентиляционное устройство (1) по одному из предыдущих пунктов, в котором пылезащитный слой (2) и проставочное устройство (5), и/или наружный слой (3) и проставочное устройство (5) соединены друг с другом точно и/или по периметру.

11. Вентиляционное устройство (1) по предыдущему пункту, в котором соединение между пылезащитным слоем (2) и проставочным

устройством (5), и/или наружным слоем (3) и проставочным устройством (5) проходит в области проставочного элемента (7, 8).

12. Вентиляционное устройство (1) по одному из предыдущих пунктов, в котором наружный слой (3) по меньшей мере на участках обеспечен посредством полимерной пленки (18), в частности посредством по меньшей мере одной полиэтиленовой пленки (19).

13. Вентиляционное устройство (1) по одному из предыдущих пунктов, в котором наружный слой (3) обеспечен посредством по меньшей мере одной стенки (101) мешка (100).

14. Вентиляционное устройство (1) по одному из предыдущих пунктов, в котором проходное отверстие (6) и вентиляционное отверстие (4) во внедренном в стенку (101) мешка состоянии предусмотрены на различных высотах, причем вентиляционное отверстие (4) расположено ниже, чем проходное отверстие (6).

15. Вентиляционное устройство (1) по одному из предыдущих пунктов, в котором проходное отверстие (6) обеспечено посредством по меньшей мере одного отверстия (20) в проставочном устройстве (5).

16. Вентиляционное устройство (1) по одному из предыдущих пунктов, в котором проходное отверстие (6) встроено в по меньшей мере один проставочный элемент (7, 8).

17. Вентиляционное устройство (1) по одному из предыдущих пунктов, в котором проходное отверстие (6) в по меньшей мере одном проставочном элементе (7) предусмотрено в направлении наружного слоя (3).

18. Мешок (100) с по меньшей мере одной стенкой (101) мешка, содержащий в по меньшей мере одной стенке (101) мешка по меньшей

мере одно вентиляционное устройство (1) по одному из предыдущих пунктов.

19. Мешок (100) по предыдущему пункту, в котором вентиляционное устройство (1) внедрено в стенку (101) мешка в такой ориентации, что указанное по меньшей мере одно вентиляционное отверстие (4) расположено ниже, чем проходное отверстие (6) в проставочном устройстве (5).

20. Мешок (100) по одному из двух предыдущих пунктов, в котором наружный слой (3) обеспечен посредством стенки (101) мешка.

21. Мешок (100) по одному из двух предыдущих пунктов, в котором вентиляционное устройство (1) сварено и/или клеено в стенку (101) мешка.

22. Мешок по предыдущему пункту, в котором сварной шов (23) и/или клеевой шов (24) расположены в области по меньшей мере одного проставочного элемента (7, 8).

23. Мешок по одному из предыдущих пунктов, в котором вентиляционное отверстие (4) расположено на конце мешка или в краевой области вентиляционного устройства (1) и изготовлено путем прерывания соединения между проставочным устройством (5) и наружным слоем (3) в указанной области.

24. Способ изготовления вентиляционного устройства (1) по одному из пп. 1-17, отличающийся следующими этапами в подходящем количестве и последовательности:

- обеспечение полиэтиленовой пленки в качестве основы для проставочного устройства (5);

- обеспечение пылезащитного слоя (2);

- внедрение в полиэтиленовую пленку с одной ее стороны заданного узора тиснений (14), в частности посредством по меньшей мере одного тиснильного валька;

- внедрение в полиэтиленовую пленку с другой ее стороны заданного узора тиснений (14), в частности посредством по меньшей мере одного тиснильного валька;

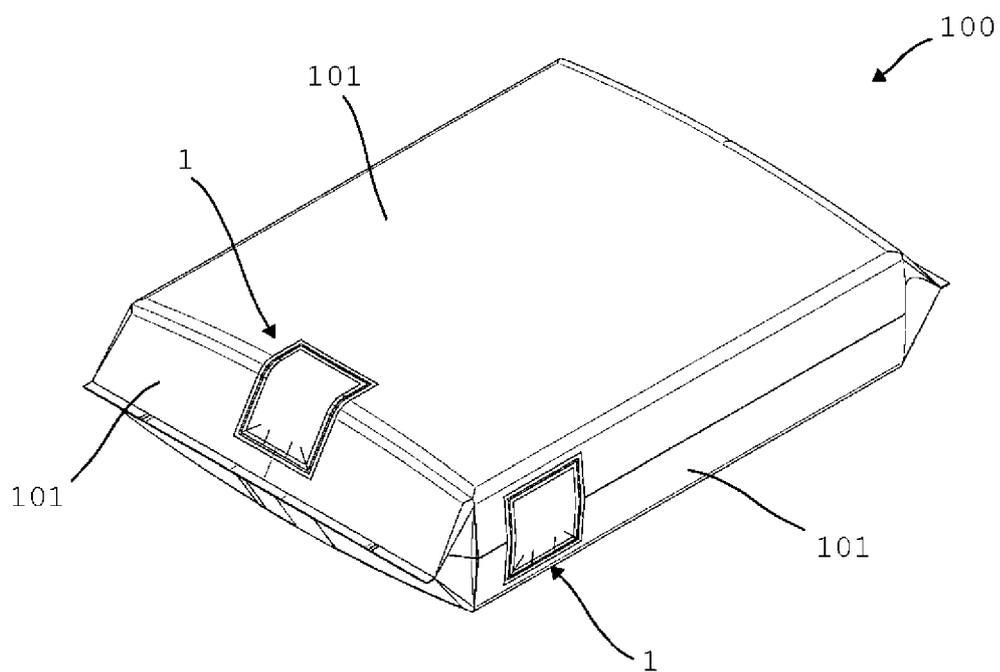
- внедрение по меньшей мере одного проходного отверстия (6) в проставочное устройство (5);

- обеспечение, при необходимости, наружного слоя (3);

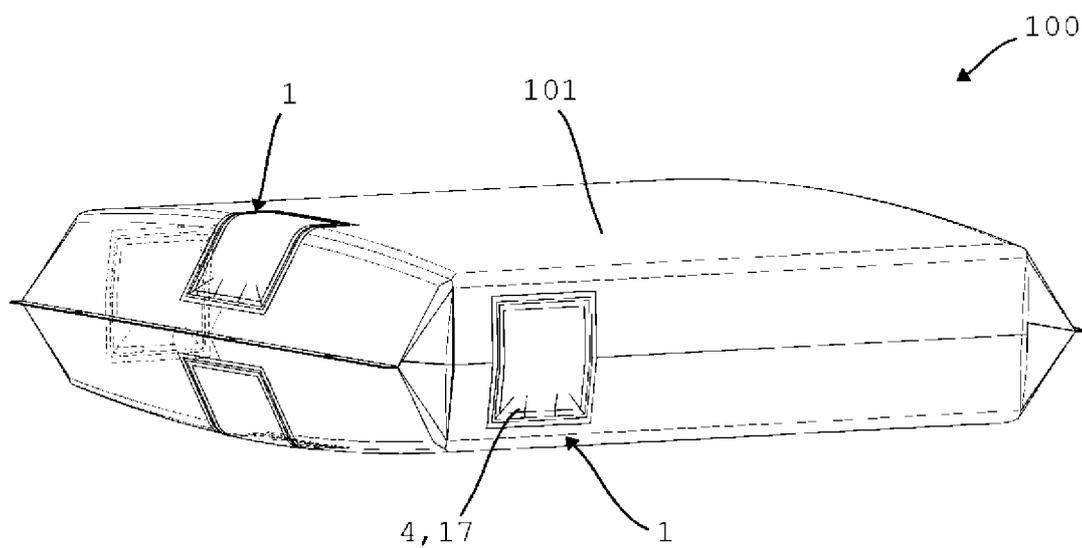
- соединение проставочного устройства и/или пылезащитного слоя, и/или наружного слоя.

25. Способ по предыдущему пункту, согласно которому проходное отверстие (6) внедряют в проставочное устройство (5) посредством по меньшей мере одного тиснильного устройства.

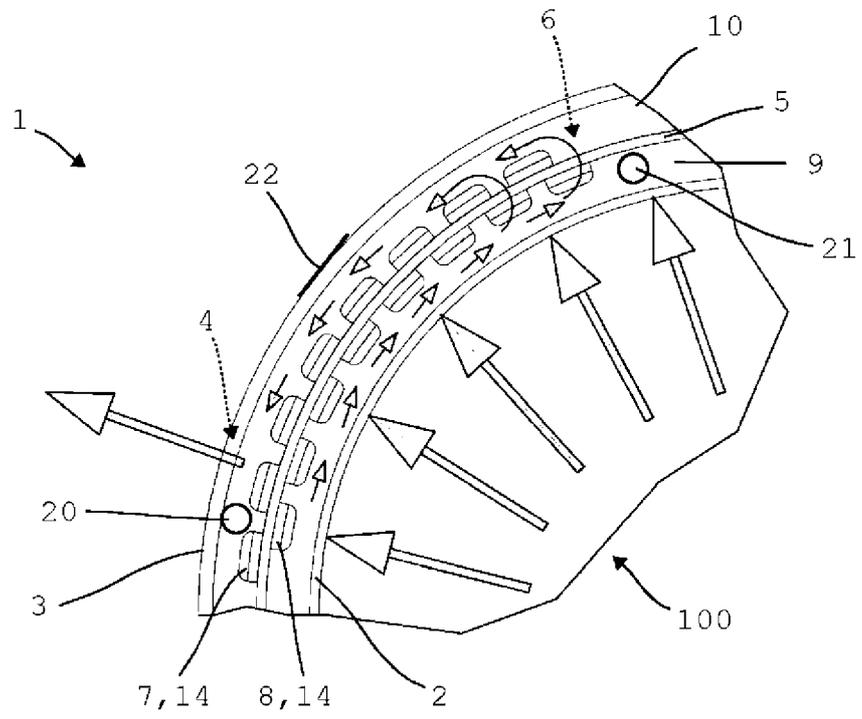
26. Способ внедрения вентиляционного устройства (1) в по меньшей мере одну стенку (101) мешка (100), согласно которому по меньшей мере одно вентиляционное устройство (1) по меньшей мере частично изготавливают или обеспечивают, располагают на стенке (101) мешка и герметично соединяют с ней.



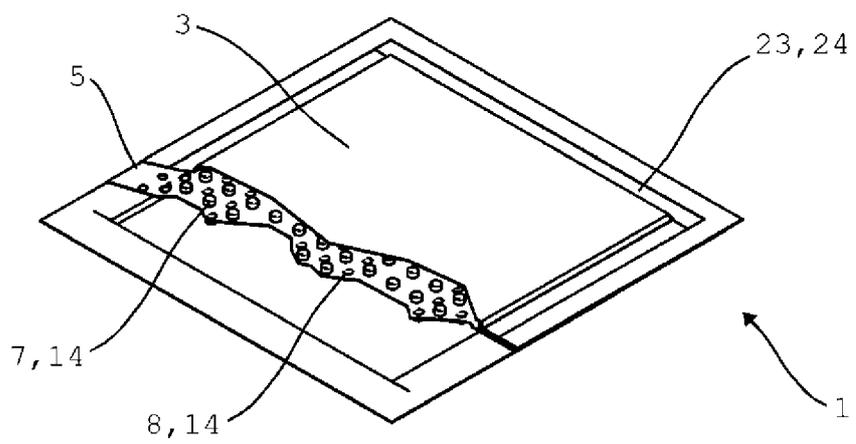
Фиг. 1



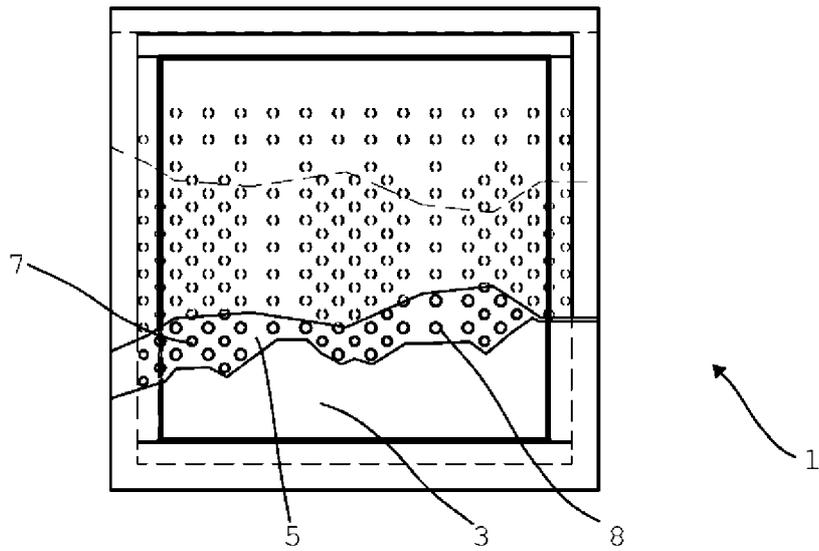
Фиг. 2



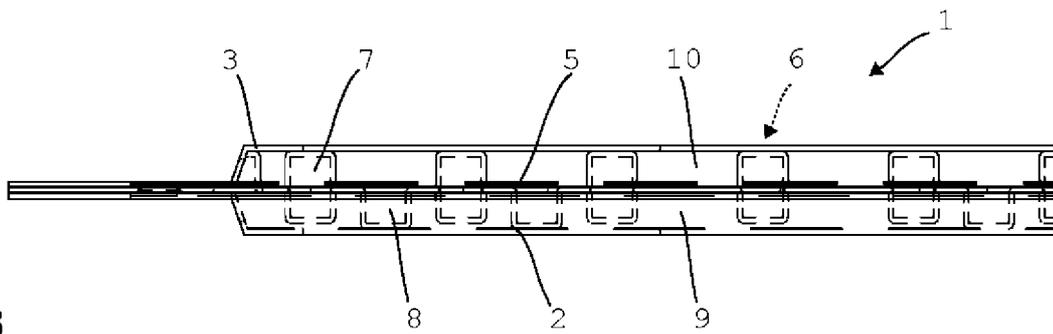
Фиг. 5



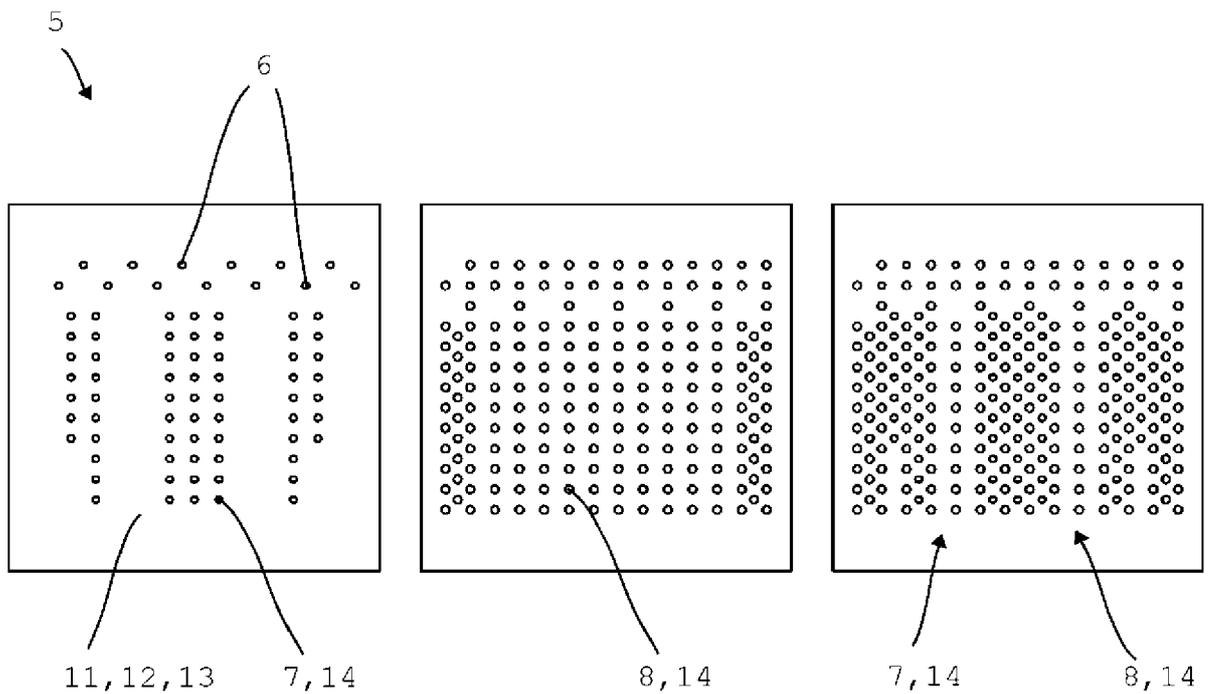
Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9