

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **201991958** (13) **A1**

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

(43) Дата публикации заявки
2020.02.10

(51) Int. Cl. *C09J 7/00* (2018.01)
C09D 5/20 (2006.01)
B65H 18/28 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2018.03.02

(54) **БОКОВАЯ ПАССИВАЦИЯ**

(31) 10 2017 104 408.6

(72) Изобретатель:
Митрович Слободан (DE)

(32) 2017.03.02

(33) DE

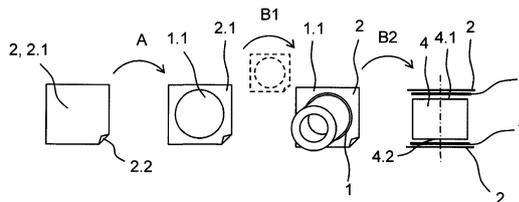
(74) Представитель:
Харин А.В., Буре Н.Н., Стойко Г.В.
(RU)

(86) PCT/EP2018/055168

(87) WO 2018/162344 2018.09.13

(71) Заявитель:
БИОЛОГИШЕ ИНЗЕЛЬ ЛОТАР
МОЛЛЬ ГМБХ УНД КО. КГ (DE)

(57) Изобретение относится к изготовлению пассивирующего слоя (1.1) из по меньшей мере одного вещества, причем вещество, высушенное и/или после химической реакции, образует отрываемый защитный слой для первой боковой поверхности (4.1) рулона (4) клейкой ленты. Задачей настоящего изобретения является более быстрое и одновременно более простое выполнение пассивации боковой поверхности рулона клейкой ленты. Для этого способ включает в себя следующие этапы: а) нанесение по меньшей мере первого слоя (1а) вещества на поверхность (2.1) или на обе поверхности (2.1, 2.2) рабочей подложки (2) для пассивирующего элемента (1), причем слой (1а) прилипает к рабочей подложке (2); б) по меньшей мере, частичное высушивание и/или отверждение слоя (1а) с образованием пассивирующего слоя (1.1). Кроме того, изготовление пассивирующего элемента (1) с пассивирующим слоем (1.1) достигается с помощью по меньшей мере одного из следующих этапов: нарезание по размеру пассивирующего слоя (1.1) с рабочей подложкой (2) или без нее и/или отделение части пассивирующего слоя (1.1) от рабочей подложки (2) в виде пассивирующего элемента (1). Также для пассивации первой боковой поверхности (4.1) рулона (4) клейкой ленты с помощью пассивирующего элемента (1) или с помощью пассивирующего слоя (1.1) а) пассивирующий элемент (1) или пассивирующий слой (1.1) соединяют вместе с рабочей подложкой (2) в виде композита или б) прижимают только пассивирующий элемент (1), отделенный от рабочей подложки (2), к первой боковой поверхности (4.1) и при этом соединяют его с рулоном (4) клейкой ленты с помощью, по меньшей мере, сил адгезии пассивирующего элемента (1) или пассивирующего слоя (1.1).



A1

201991958

201991958

A1

БОКОВАЯ ПАССИВАЦИЯ

Изобретение относится к изготовлению пассивирующего слоя из по меньшей мере одного вещества, причем вещество, высушенное и/или после химической реакции, образует отрываемый защитный слой для 5 первой боковой поверхности рулона клейкой ленты. Изобретение также относится к способу пассивации боковой поверхности рулона клейкой ленты с помощью пассивирующего элемента или с помощью пассивирующего слоя, а также к соответствующему способу изготовления и соответствующим образом пассивированному рулону клейкой ленты.

10 В DE 601 18 442 T2 описан способ пассивации краевой поверхности клейкой ленты. При этом краевую поверхность покрывают жидкой композицией, содержащей акриловый олигомер и полиэфиракрилатный олигомер. Для нанесения покрытия применяют в частности тряпки, губки, щетки или валики. Также используют нанесение покрытия распылением или погружением.

15 Из WO 2016/131984 A1 известен способ снижения клеящей способности сердечника рулона клейкой ленты, в котором на пленку-подложку, имеющую пассивирующий слой, наносят покрытие толщиной от 10 нм до 600 нм с помощью потока плазмы, к которому добавлен прекурсор, при этом на сердечник рулона клейкой ленты помещают участок пленки-подложки его покрытой пассивирующим слоем 20 стороной и снимают его с участка пленки-подложки.

Задачей изобретения является более быстрое и в то же время более надежное выполнение пассивации боковой поверхности рулона клейкой ленты и, одновременно, изготовление пассивирующего элемента.

25 Данная задача решается с помощью двухэтапного способа согласно изобретению, в котором сначала отдельно изготавливают пассивирующий слой без контакта с рулоном клейкой ленты, и лишь после изготовления пассивирующего слоя одну часть этого пассивирующего слоя, обладающего функцией пассивирующего элемента, наносят на рулон клейкой ленты. Способ изготовления пассивирующего слоя имеет следующие этапы:

30 а) непосредственное покрытие веществом первой поверхности или обеих противоположных поверхностей рабочей подложки для пассивирующего элемента, причем покрытие выполняют с толщиной от 0,2 мм до 1,5 мм или от 0,01 мм до 0,5 мм путем покрытия распылением, погружением или с помощью ракля, или методом офсетной, трафаретной, глубокой или термотрансферной печати;

35 б) по меньшей мере частичное высыхание и/или отверждение слоя с образованием пассивирующего слоя;

в) опциональное нанесение дополнительных слоев на соответствующий предварительно нанесенный слой в соответствии с этапами а) и б).

40 Пассивирующий слой изготавливают на отдельной рабочей подложке без контакта с рулоном клейкой ленты. С этой целью покрытие рабочей подложки предпочтительно выполняют методом печати. Термин «отдельный» означает, что рулон клейкой ленты и рабочая подложка представляют собой два различных элемента. Таким образом, пассивирующий слой может быть изготовлен про запас без

использования рулона клейкой ленты, т.е. он может храниться в соответствующем изготовленном виде без рабочей подложки. Также предпочтительно пассивирующий слой или пассивирующий элемент наносят на рулон клейкой ленты как раз после изготовления. При этом пассивирующий слой может быть предпочтительно выполнен в виде пленки, т.е. в виде элемента из пластика с относительно тонкой поверхностью толщиной, составляющей несколько десятых долей миллиметра.

Несмотря на свою толщину пассивирующий слой или пассивирующий элемент является легко отрываемым, так что клейкая лента может быть размотана из рулона клейкой ленты, пассивированного с обеих сторон, при этом оставшаяся боковая поверхность рулона клейкой ленты и далее полностью защищена оставшейся частью пассивирующего элемента. Пассивирующий слой отрывается только там, где клейкая лента отделяется от рулона, без его отделения на самом рулоне. Соответственно, на краях размотанной клейкой ленты также остается очень тонкая часть пассивирующего слоя. Таким образом, после размотки клейкой ленты оставшийся пассивирующий слой не выступает за боковую поверхность рулона клейкой ленты.

Высыхание или химическая реакция происходит полностью или по большей части на рабочей подложке. Это предпочтительно, поскольку таким образом может быть минимизировано время нанесения пассивирующего слоя в виде пассивирующего элемента на боковую поверхность рулона клейкой ленты. Дополнительным преимуществом является то, что прилипание пассивирующего элемента усиливается на боковой поверхности, поскольку пассивирующий слой все еще может адаптироваться к структуре боковой поверхности рулона клейкой ленты благодаря его свойствам материала и, в частности, в еще не полностью высохшем состоянии.

С другой стороны, полное высыхание на рабочей подложке предпочтительно, когда пассивирующий слой сворачивают или укладывают штабелем для хранения вместе с рабочей подложкой.

В качестве альтернативы нанесению жидкого вещества, вещество также может быть нанесено на рабочую подложку в виде порошка, при этом отверждение происходит под действием тепла и путем запуска химической реакции. При этом порошок может быть превращен в пену и высушен. Термин "вещество", таким образом, используется в широком смысле слова и ограничивает физические свойства только в той степени, в которой вещество может быть нанесено путем течения, разлива или сыпки, при этом должна быть обеспечена возможность образования пассивирующего элемента или пассивирующего слоя с помощью этого вещества.

Способ изготовления пассивирующего элемента имеет следующие предпочтительные этапы после изготовления пассивирующего слоя: нарезание по размеру пассивирующего слоя с рабочей подложкой или без нее, так что получается пассивирующий элемент, который может быть отделен от рабочей подложки, и/или отделение части пассивирующего слоя в конкретной форме от рабочей подложки в виде пассивирующего элемента без нарезания по размеру. В зависимости от того, наносят ли пассивирующий элемент непосредственно с рабочей подложки на рулон клейкой ленты или его сначала нарезают по размеру на промежуточном этапе, на рулон клейкой ленты может быть сразу нанесено покрытие в течение нескольких секунд. Благодаря нарезанию по размеру пассивирующий элемент может быть нанесен на рулон

клеякой ленты либо поверхностью, противоположной рабочей подложке, либо поверхностью, прилипшей к рабочей подложке. Если, напротив, пассивирующий элемент не нарезают по размеру и не прижимают к боковой поверхности своего рода способом штамповки, пассивирующий элемент прилипает к рулону клейкой ленты поверхностью, противоположной рабочей подложке.

5

Пассивирующий элемент или пассивирующий слой прилипает сам по себе благодаря размещению на боковой поверхности рулона клейкой ленты. Данное прилипание усиливают с помощью клея. Клей нанесен заподлицо с носителем на сторонах рулона клейкой ленты. Кроме того, благодаря так называемой хладотекучести клей также выходит наружу с боковой стороны рулона клейкой ленты. Это является предпочтительным, поскольку благодаря хладотекучести через пассивирующий элемент предотвращается боковое склеивание рулона клейкой ленты. Таким образом, рулон клейкой ленты может храниться и использоваться столько времени, сколько необходимо. Если прилипание пассивирующего элемента или пассивирующего слоя к боковой поверхности рулона клейкой ленты сильнее, чем к рабочей подложке, пассивирующий элемент может быть проштампован на боковой поверхности с помощью рабочей подложки.

15

Кроме того, предпочтительно пассивирующий элемент или пассивирующий слой нанесен на боковую поверхность с помощью рабочей подложки, поскольку рабочая подложка обеспечивает дополнительную защиту боковых поверхностей и, в частности, защищает пассивирующий элемент или пассивирующий слой от механических воздействий. Соответственно, рулоны клейкой ленты, боковые поверхности которых были пассивированы таким образом, могут храниться штабелями друг на друге без необходимости промежуточного размещения третьих защитных слоев, предназначенных для предотвращения склеивания пассивированных боковых поверхностей рулонов клейкой ленты, контактирующих друг с другом.

25

Описанные выше пассивирующий элемент или пассивирующий слой предпочтительно могут быть использованы для пассивации боковой поверхности рулонов клейкой ленты, используемых в строительной отрасли. Как раз в строительной отрасли используются рулоны клейкой ленты с сильно липкими клеями и относительно толстыми клеевыми слоями. Хладотекучесть усиливается благодаря относительно толстым клеевым слоям. Однако применение в строительной отрасли является лишь примером, в принципе возможно любое применение для каждого рулона клейкой ленты.

30

Также может быть предпочтительно, если пассивирующий элемент имеет форму круглой заготовки или по меньшей мере имеет форму, геометрически сходную или совпадающую с боковой поверхностью. Предпочтительно это означает, что пассивирующий элемент, нанесенный на боковую поверхность, не выступает или по меньшей мере выступает минимально. Таким образом, предотвращается склеивание других областей рулона клейкой ленты, и экономится материал.

35

Настоящее решение также относится к пассивирующему элементу или пассивирующему слою, причем пассивирующий элемент или пассивирующий слой имеет неустойчивую форму и является самонесущим и/или упруго деформируемым. Имеющий неустойчивую форму элемент согласно изобретению отчетливо изгибается под действием силы тяжести. Самонесущий означает, что элемент может сам по себе поддерживать свою структуру под действием силы тяжести и, в частности, не рвется

40

самопроизвольно. Напротив, упругий элемент допускает обратимое растяжение без пластической деформации. Эти свойства предпочтительны как для изготовления, так и для нанесения на рулон клейкой ленты.

5 Данное решение включает в себя способ, в котором а) пассивирующий элемент или пассивирующий слой соединяют вместе с рабочей подложкой в виде композита или б) прижимают только пассивирующий элемент, отделенный от рабочей подложки, к первой боковой поверхности и при этом соединяют его с рулоном клейкой ленты с помощью по меньшей мере сил адгезии пассивирующего элемента или пассивирующего слоя. Таким образом, пассивацию первой боковой поверхности предпочтительно
10 выполняют на одном этапе. Таким образом, способ является быстрым, и достигается большой объем партии пассивированных рулонов клейкой ленты за единицу времени.

Также может быть предпочтительно, если способ имеет следующие дополнительные этапы: нарезание по размеру только пассивирующего слоя или пассивирующего элемента, геометрически сходное
15 или совпадающее с первой боковой поверхностью. Также может быть предпочтительно, если способ имеет по меньшей мере один из следующих трех этапов: а) покрытие рабочей подложки с обеих сторон пассивирующим элементом, б) подача двух рулонов клейкой ленты происходит одновременно в одном из двух направлений Y, так что оба рулона клейкой ленты расположены напротив рулонного материала, с) одновременное прижатие обоих рулонов клейкой ленты соответственно одной боковой поверхностью к
20 соответствующему пассивирующему слою или соответствующему пассивирующему элементу. Благодаря этому возможно серийное производство пассивации.

При изготовлении пассивирующего слоя предпочтительны следующие дополнительные этапы: с) нанесение по меньшей мере одного покровного слоя материала, отличного от вещества, на слой до или
25 после по меньшей мере частичного или до полного высыхания и/или отверждения слоя. За ними следует по меньшей мере частичное высыхание и/или отверждение по меньшей мере одного из слоев для образования соединения.

Если пассивирующий элемент или пассивирующий слой имеет по меньшей мере этот слой и покровный слой, то благодаря комбинации их свойств материала, в частности прочности на разрыв или прочности на растяжение, оптимизируются относительное удлинение при разрыве и упругость. Могут быть использованы все материалы, в частности гранулят и порошок, которые не подвергаются химической реакции и не высыхают. Они прилипают к слою, например, в том случае, когда они полностью отверждены перед нанесением. Порошок или гранулят предпочтительно могут приводить к увеличению поверхности
35 пассивирующего элемента или пассивирующего слоя. В частности предпочтительно, если покровный слой наносят до полного отверждения или реакции слоя. В этом случае, в частности, гранулят и порошок могут проникать в слой. Слой и покровный слой также могут быть выполнены из одного и того же вещества. Таким образом, в частности, можно влиять на толщину пассивирующего слоя. Предпочтительно толщина слоев и покровного слоя может быть одинаковой или разной. Это позволяет дополнительно оптимизировать
40 параметры материала. Кроме того, данный дополнительный покровный слой также может быть выполнен в виде напечатанного рисунка, с помощью которого воспроизводится информация в виде изображений и/или текстов. При этом данный слой служит несущим слоем для напечатанного рисунка.

Выполнение покровного слоя также позволяет контролировать адгезионные свойства обеих сторон пассивирующего слоя. А именно, может быть предпочтительно, если пассивирующий слой или пассивирующий элемент обладает самоклеящимся свойством на поверхности, обращенной от рабочей подложки, и/или на поверхности, обращенной к рабочей подложке. Если пассивирующий слой или пассивирующий элемент обладает самоклеящимся свойством на поверхности, обращенной от рабочей подложки, он лучше приклеивается к боковой поверхности. Однако если пассивирующий слой или пассивирующий элемент обладает самоклеящимся свойством на другой противоположной поверхности, то он лучше приклеивается к рабочей подложке. В зависимости от применения оба случая предпочтительны. В частности, в зависимости от адгезионной прочности рулона клейкой ленты, можно целенаправленно обеспечивать самоклеящиеся свойства, чтобы пассивирующий элемент прилипал к рулону клейкой ленты прочнее, чем к рабочей подложке.

Также предпочтительно изготовление описанного пассивирующего слоя, в котором рабочую подложку, покрытую по меньшей мере пассивирующим слоем, сворачивают с получением рулонного материала. Хранение в виде рулонного материала предпочтительно экономит место, кроме того, благодаря легкой размотке рулонного материала возможно удобное нанесение на боковую поверхность.

Кроме того, может быть предпочтительно, если пассивирующий элемент или пассивирующий слой имеет в среднем толщину от 0,02 до 1,5 мм, в частности от 0,05 до 0,1 мм. За счет толщины пассивирующего элемента в частности могут быть отрегулированы относительное удлинение при разрыве и упругость. Указанная толщина объединяет эти параметры особенно предпочтительным образом. С помощью толщины также могут быть настроены дополнительные, известные специалисту свойства материала.

Также может быть предпочтительно, если пассивирующий элемент или пассивирующий слой имеет площадь поверхности от 50 см² до 600 см², в частности от 125 см² до 175 см². Благодаря этим площадям поверхности пассивирующего элемента или пассивирующего слоя можно предпочтительным способом и образом оптимизировать изготовление с точки зрения количества и, кроме того, пассивировать боковые поверхности имеющихся в продаже рулонов клейкой ленты за один этап.

Также может быть предпочтительно, если пассивирующий элемент или пассивирующий слой имеет прочность на разрыв или прочность на растяжение по DIN EN ISO 527 от 0,01 Н/мм² до 10 Н/мм² и относительное удлинение при разрыве в продольном и поперечном направлении менее 20%, предпочтительно менее 5%. Эти свойства материала предпочтительно обеспечивают наилучший оптимальный разрыв пассивирующего слоя.

Также может быть предпочтительно, если пассивирующий элемент по меньшей мере частично отпечатан с краской или покрыт ею по меньшей мере на одной стороне. Это позволяет, в частности, наносить знаки, предупредительные надписи и/или обозначения типа.

Также может быть предпочтительно, если способ имеет следующие дополнительные этапы: а) разматывание рулонного материала в направлении X; б) объединение первой боковой поверхности с пассивирующим элементом или с пассивирующим слоем в направлении Y по существу перпендикулярно

направлению X; с) отделение рулона клейкой ленты вместе с пассивирующим элементом от рабочей подложки; d) подвод рулонного материала в направлении X; e) повтор этапов b)-d) с дополнительными рулонами клейкой ленты.

5 Дополнительные преимущества и детали изобретения раскрываются в формуле изобретения и описании и показаны на чертежах, на которых:

на фиг. 1a-d показано изготовление пассивирующего элемента или пассивирующего слоя и способ пассивации рулона клейкой ленты;

10

на фиг. 2 I-IV показаны дополнительные способы пассивации рулона клейкой ленты;

на фиг. 3 показан вид в разрезе пассивирующего слоя или пассивирующего элемента со слоем;

15

на фиг. 4 показан вид в разрезе пассивирующего слоя или пассивирующего элемента с двумя слоями одинаковой толщины;

на фиг. 5 показан вид в разрезе пассивирующего слоя или пассивирующего элемента с двумя слоями разной толщины;

20

на фиг. 6 показан вид в разрезе пассивирующего слоя или пассивирующего элемента с защитным слоем из порошка или гранулята.

Показанный на фиг. 1a-1d способ изготовления пассивирующего элемента 1 или пассивирующего
25 слоя 1.1 для пассивации рулона 4 клейкой ленты прежде всего отличается тем, как пассивирующий элемент 1 или пассивирующий слой 1.1 наносят на первую боковую поверхность 4.1 рулона 4 клейкой ленты. Во всех способах на первом этапе А с фиг. 1a-1d наносят первый слой 1a вязкого вещества на первую поверхность 2.1 рабочей подложки 2. Данное вязкое вещество также могут раскатывать на второй поверхности 2.2 рабочей подложки 2. Оно высыхает и/или реагирует по меньшей мере химически, и
30 образует благодаря этому пассивирующий слой 1.1, который прилипает к рабочей подложке 2, является отрываемым и имеет упругие свойства. Форма, которую пассивирующий слой 1.1 образует на рабочей подложке 2, зависит от применения. На фиг. 1a пассивирующий слой 1.1 нанесен в виде круга; на фиг. 1b пассивирующий элемент 1 нанесен на рабочую подложку 2 геометрически неопределенным образом; на фиг. 1c и 1d пассивирующий элемент 1 представляет собой, напротив, квадрат или по меньшей мере
35 прямоугольник.

На этапе В1 способа с фиг.1a пассивирующий слой 1.1 вместе с рабочей подложкой 2 теперь размещают на первой боковой поверхности 4.1 рулона 4 клейкой ленты. Благодаря размещению достигают прилипания пассивирующего слоя 1.1 к рулону 4 клейкой ленты. На последующем этапе В2 на вторую
40 боковую поверхность 4.2 рулона 4 клейкой ленты равномерно наносят пассивирующий слой 1.1 с рабочей подложкой 2. На последующем опциональном непоказанном этапе рабочие подложки 2 снимают с пассивирующего слоя 1.1. На рулоне 4 клейкой ленты остаются образованные таким образом

пассивирующие элементы 1. В областях, в которых пассивирующий слой 1.1 не прилипает к рулону 4 клейкой ленты, его удаляют с рабочей подложкой 2 в рулоне 4 клейкой ленты.

В этом случае способ с фиг. 1b выполняют иным образом. Вместо нанесения пассивирующего слоя 1.1 на первую боковую поверхность 4.1, на этапе В3 его отделяют или снимают с рабочей подложки 2. За счет этого снятия образуется пассивирующий элемент 1, который обрабатывают отдельно без рабочей подложки 2. При этом пассивирующий элемент 1 является самонесущим и прилипает к первой боковой поверхности 4.1. Наконец, на этапе В4 вторую боковую поверхность 4.2 рулона 4 клейкой ленты снабжают пассивирующим элементом 1 того же типа. На последующем опциональном непоказанном этапе области пассивирующего слоя 1.1, не прилипающие к рулону 4 клейкой ленты, снимают с рулона 4 клейкой ленты.

На фиг. 1c пассивирующий слой 1.1 наносят на рабочую подложку 2 в виде квадрата. На этапе S после высыхания и/или отверждения пассивирующий слой 1.1 нарезают по размеру на рабочей подложке 2. За счет этого нарезания по размеру образуется пассивирующий элемент 1 в виде круглой заготовки. На этапе В5 пассивирующий элемент 1 наносят без рабочей подложки 2 на первую боковую поверхность 4.1 рулона 4 клейкой ленты. Этот последний этап повторяют для второй боковой поверхности 4.1 рулона 4 клейкой ленты.

В способе, показанном на фиг. 1d, после этапа А рулон 4 клейкой ленты помещают, на этапе В6, его первой боковой поверхностью 4.1 на пассивирующий слой 1.1. При этом пассивирующий слой 1.1 прилипает к рулону 4 клейкой ленты в области первой боковой поверхности 4.1. При снятии рулона 4 клейкой ленты пассивирующий слой 1.1, прилипший к рулону 4 клейкой ленты, отделяют от рабочей подложки 2, благодаря чему образуется пассивирующий элемент 1, прилипший к рулону 4 клейкой ленты, и благодаря чему одновременно образуется пустое место 1.2 в пассивирующем слое 1.1. Данный способ может быть назван своего рода способом штамповки, в котором пассивирующий слой 1.1 отделяют от рабочей подложки 2 путем прижатия и поднятия рулона 4 клейкой ленты.

В частности, автоматическая пассивация рулонов клейкой ленты возможна с помощью способа, который ссылается на описанный выше способ с фиг. 1d и показан на фиг. 2. После этапа I пассивирующий слой 1.1 наносят на лентообразную рабочую подложку 2, изготовленную в виде рулонного материала 3.1 и вытянутую в направлении X. Рулонный материал 3.1 разматывают слева и сворачивают справа после пассивации. Рулон 4 клейкой ленты прижимают к пассивирующему слою 1.1 в направлении Y перпендикулярно направлению X, благодаря чему пассивирующий слой 1.1 прилипает к рулону 4 клейкой ленты в области контакта с рулоном 4 клейкой ленты. После отделения рулона 4 клейкой ленты от рабочей подложки 2 согласно этапу II в пассивирующем слое 1.1 образуется пустое место 1.2 в виде пассивирующего элемента 1.

Для пассивации следующего рулона 4 клейкой ленты рулонный материал 3.1 подводят, согласно этапу III, по меньшей мере на ширину рулона 4 клейкой ленты в направлении X, при этом на пассивирующий слой 1.1 подают дополнительный рулон 4 клейкой ленты. Как показано на этапе II, первую боковую поверхность 4.1 рулона 4 клейкой ленты соединяют при этом с пассивирующим слоем 1.1. После отделения рулона 4 клейкой ленты, пассивирующий слой 1.1 или пассивирующий элемент 1 подводят в

направлении X посредством рулонного материала 3.1. Пассивирующий элемент 1 остается налипшим на первой боковой поверхности 4.1 рулона клейкой ленты.

5 Путем повтора этих этапов I-III, образуется, как показано на этапе IV, пассивирующий слой 1.1 с пустыми местами, который непрерывно сворачивают справа. Показанная система координат определяет направления X и Y и относится ко всем этапам процесса. Даже если направление Y проходит в поперечном направлении, как показано в данном документе, согласно данному определению также возможно протекание процесса вверх или вниз.

10 Показанный на фиг. 2 способ также может быть осуществлен с рабочей подложкой 2, покрытой с обеих сторон, одновременно на обеих сторонах рабочей подложки 2.

15 Пассивирующий элемент 1 или пассивирующий слой 1.1 с фиг. 3 имеет слой 1a вещества, который после высыхания имеет неустойчивую форму и является самонесущим. Пассивирующий элемент 1 или пассивирующий слой 1.1 с фиг.4, 5 имеет слой 1a вещества и покровный слой 1b материала, отличного от указанного вещества. Оба эти слоя 1a, 1b образуют композит. Оба слоя 1a, 1b с фиг. 4 обладают одинаковой толщиной, тогда как на фиг. 5 толщина слоев различна. Таким образом, слой 1a толще, чем покровный слой 1b. На фиг. 6 материал покровного слоя 1b представляет собой не затвердевающий и химически не реактивный порошок или гранулят. Поскольку он был нанесен на слой 1a до полного отверждения или химической реакции слоя 1a, он проникает по меньшей мере частично в слой 1a. Слой 1a и покровный слой 20 1b образуют композит.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Изготовление пассивирующего слоя (1.1) из по меньшей мере одного вещества, причем вещество, высушенное и/или после химической реакции, образует отрываемый защитный слой для первой боковой поверхности (4.1) рулона (4) клейкой ленты, при этом способ имеет следующие этапы:

а) непосредственное покрытие первой поверхности (2.1) или обеих противоположных поверхностей (2.1, 2.2) рабочей подложки (2) для пассивирующего элемента (1) веществом, причем нанесение покрытия выполняют с толщиной от 0,2 мм до 1,5 мм или от 0,01 мм до 0,5 мм путем распыления, погружения или с помощью ракля, или методом офсетной, трафаретной, глубокой или термотрансферной печати;

б) по меньшей мере частичное высыхание и/или отверждение слоя (1а) для образования пассивирующего слоя (1.1);

с) опциональное нанесение дополнительных слоев на соответствующий предварительно нанесенный слой в соответствии с этапами а) и б).

2. Изготовление пассивирующего слоя (1.1) по п. 1 со следующими дополнительными этапами:

с) нанесение по меньшей мере одного покровного слоя (1b) материала, отличного от указанного вещества, на слой (1а) до или после по меньшей мере частичного или полного высыхания и/или отверждения слоя (1а).

3. Изготовление пассивирующего слоя (1.1) по п. 1 или 2, в котором рабочую подложку (2), покрытую по меньшей мере пассивирующим слоем (1.1), сворачивают в рулонный материал (3.1).

4. Изготовление пассивирующего элемента (1) с пассивирующим слоем (1.1) по любому из п.п. 1-3 с помощью по меньшей мере одного из следующих этапов:

нарезание по размеру пассивирующего слоя (1.1) с рабочей подложкой (2) или без нее и/или отделение части пассивирующего слоя (1.1) от рабочей подложки (2) в виде пассивирующего элемента (1).

5. Пассивирующий элемент (1), изготовленный способом по п. 4, или пассивирующий слой (1.1), изготовленный способом по любому из п.п. 1-3, отличающийся тем, что

пассивирующий элемент (1) или пассивирующий слой (1.1) имеет неустойчивую форму и является самонесущим и/или упруго деформируемым.

6. Пассивирующий элемент (1) или пассивирующий слой (1.1) по любому из п.п. 1-5, отличающийся тем, что пассивирующий элемент (1) или пассивирующий слой (1.1) имеет в среднем толщину от 0,02 до 1,5 мм, в частности от 0,05 до 0,1 мм.

7. Пассивирующий элемент (1) или пассивирующий слой (1.1) по любому из п.п. 1-6, отличающийся тем, что пассивирующий элемент (1) или пассивирующий слой (1.1) имеет площадь поверхности от 50 см² до 600 см², в частности от 125 см² до 175 см².

8. Пассивирующий элемент (1) или пассивирующий слой (1.1) по любому из п.п. 1-7, отличающийся тем, что пассивирующий элемент (1) или пассивирующий слой (1.1) имеет прочность на разрыв или прочность при растяжении по DIN EN ISO 527 от 0,01 Н/мм² до 10 Н/мм² и относительное удлинение при разрыве в продольном и поперечном направлении менее 20%, предпочтительно менее 5%.

9. Способ пассивации первой боковой поверхности (4.1) рулона (4) клейкой ленты с пассивирующим элементом (1) или с пассивирующим слоем (1.1) по любому из п.п. 5-8 с применением способа по любому из п.п. 1-4, в котором

а) пассивирующий элемент (1) или пассивирующий слой (1.1) соединяют вместе с рабочей подложкой (2) в виде композита или

б) прижимают только пассивирующий элемент (1), отделенный от рабочей подложки (2), к первой боковой поверхности (4.1) и при этом соединяют его с рулоном (4) клейкой ленты с помощью по меньшей мере сил адгезии пассивирующего элемента (1) или пассивирующего слоя (1.1).

10. Способ по п. 9, причем способ имеет следующие дополнительные этапы:

нарезание по размеру только пассивирующего слоя (1.1) или пассивирующего элемента (1), геометрически сходное или совпадающее с первой боковой поверхностью (4.1).

11. Способ по п. 9, причем способ имеет следующие дополнительные этапы:

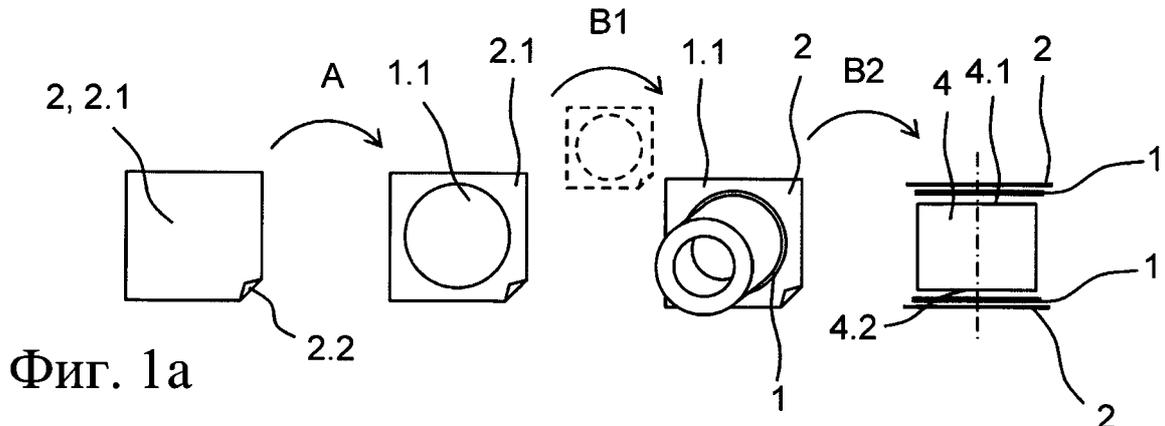
а) разматывание рулонного материала (3.1) в направлении X;

б) объединение первой боковой поверхности (4.1) с пассивирующим элементом (1) или с пассивирующим слоем (1.1) в направлении Y по существу перпендикулярно направлению X;

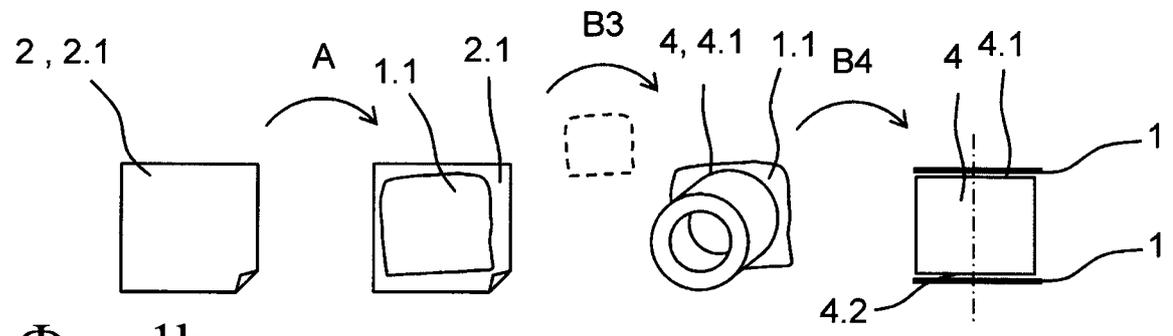
с) отделение рулона (4) клейкой ленты вместе с пассивирующим элементом (1) от рабочей подложки (2);

д) подвод рулонного материала (3.1) в направлении X;

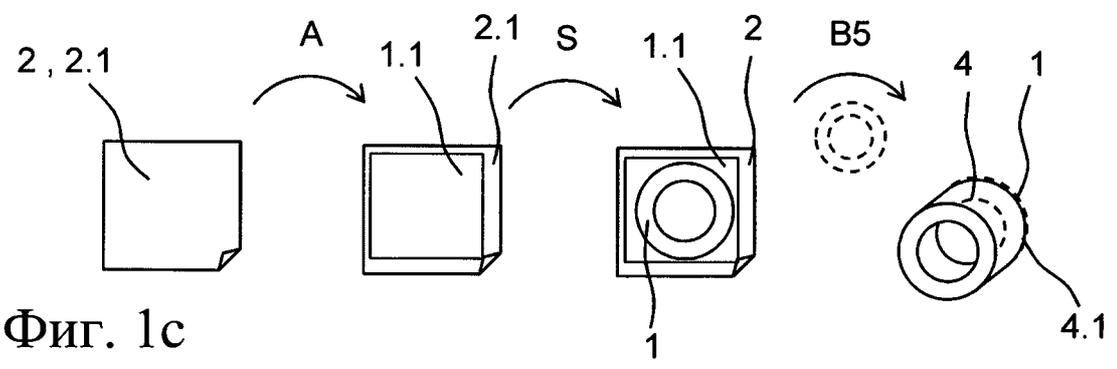
е) повтор этапов б)-д) с дополнительными рулонами (4) клейкой ленты.



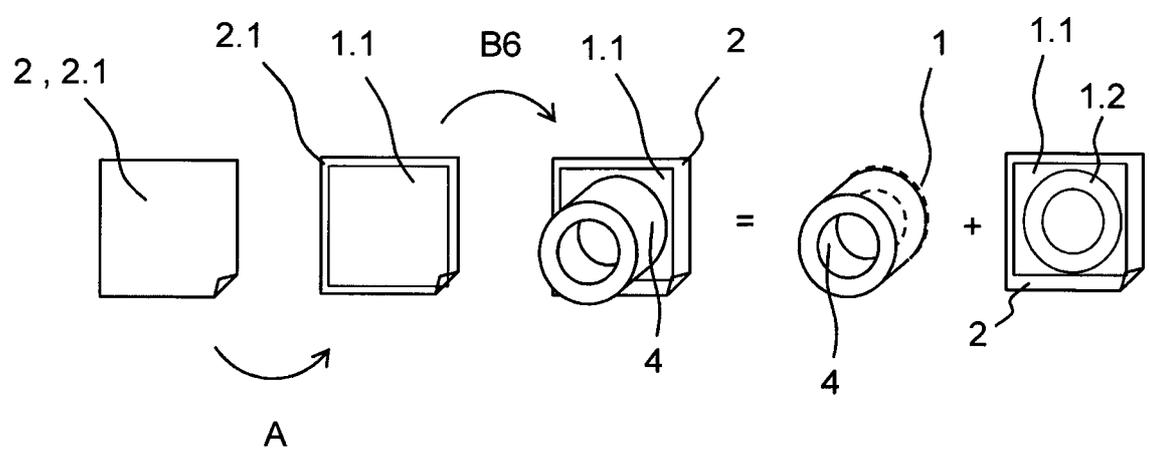
Фиг. 1а



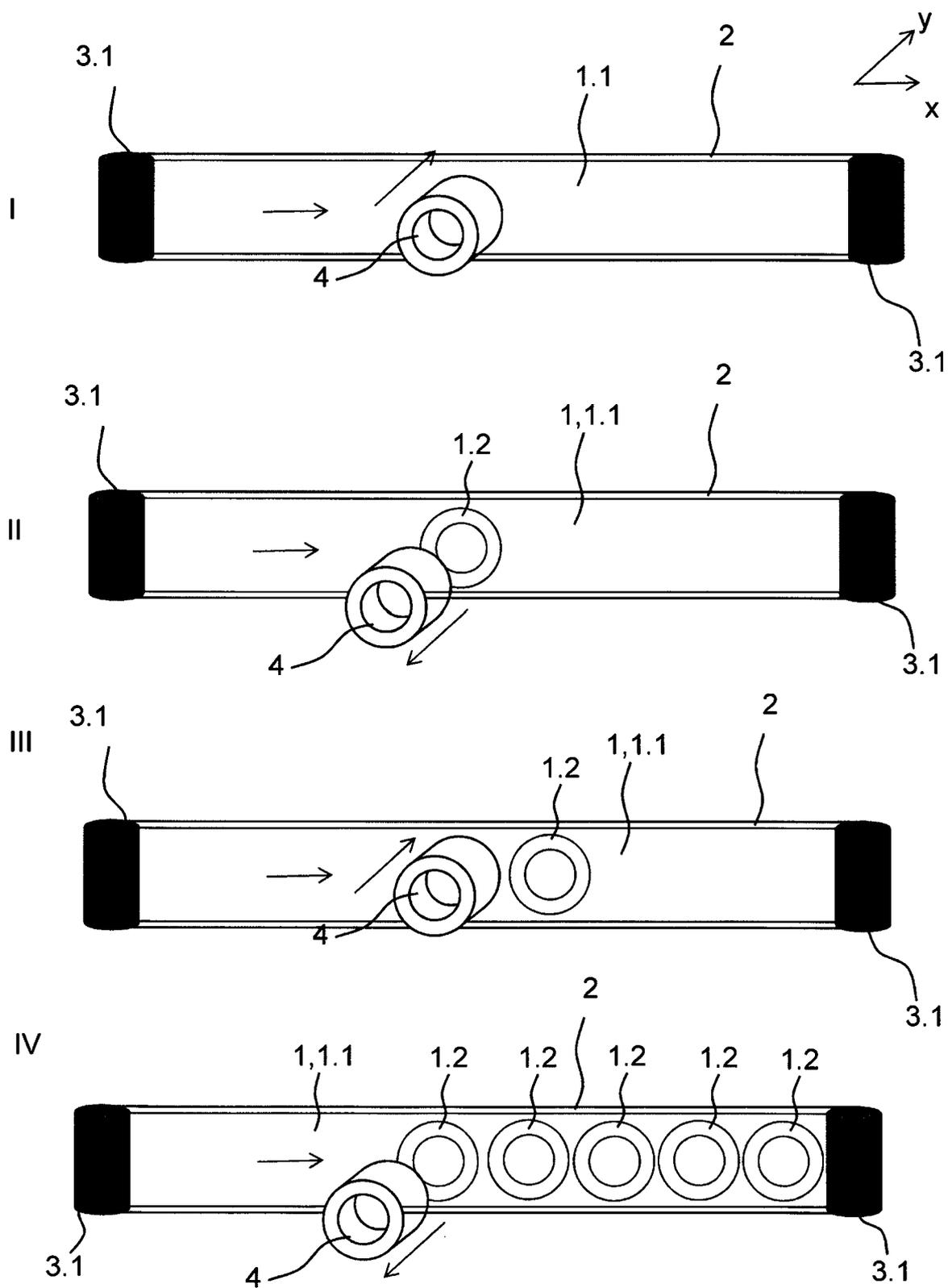
Фиг. 1b



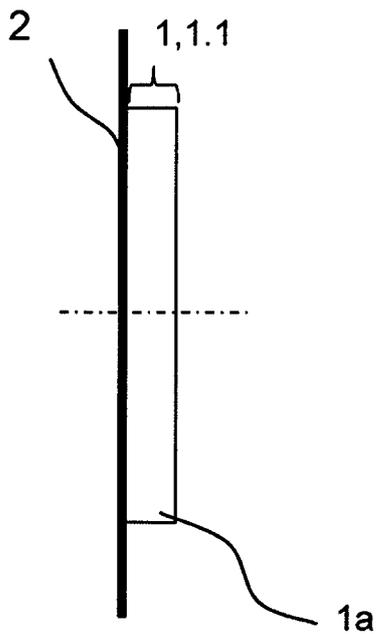
Фиг. 1с



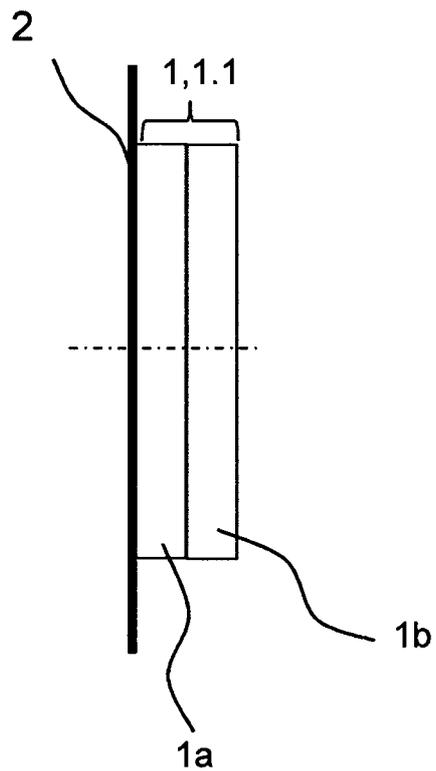
Фиг. 1d



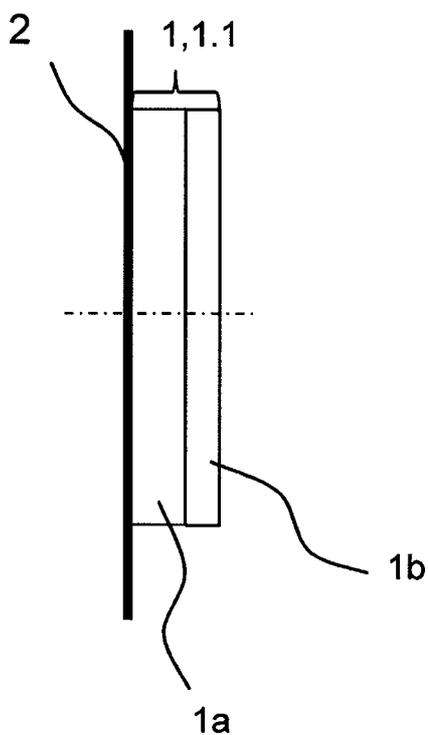
Фиг. 2



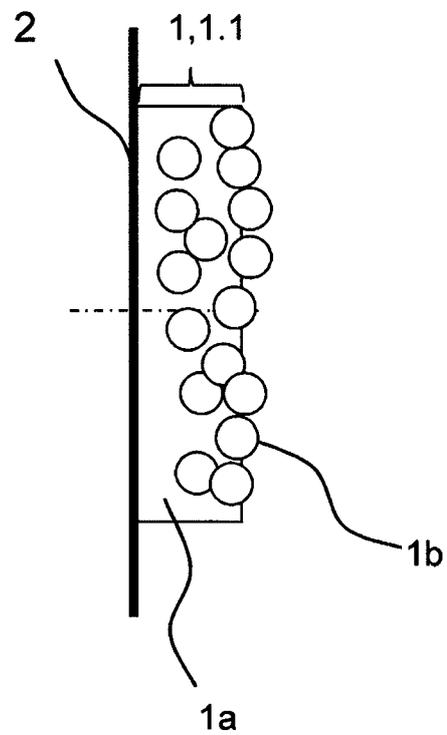
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6