

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **039668**

(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.02.24

(51) Int. Cl. *A61F 13/49* (2006.01)
A61F 13/56 (2006.01)

(21) Номер заявки
201891939

(22) Дата подачи заявки
2017.01.13

(54) АБСОРБИРУЮЩЕЕ ИЗДЕЛИЕ

(31) 2016-094942

(56) JP-A-201487383

(32) 2016.05.10

JP-A-201374974

(33) JP

JP-A-201483235

(43) 2019.05.31

JP-A-2014138906

(86) PCT/JP2017/001073

JP-A-201537591

(87) WO 2017/195401 2017.11.16

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ЮНИЧАРМ КОРПОРЕЙШН (JP)

(72) Изобретатель:
**Сакагути Сатору, Такахаси Манка
(JP)**

(74) Представитель:
Нилова М.И. (RU)

(57) Абсорбирующее изделие (1) обеспечивает возможность улучшенного прилегания к телу при его ношении с одновременным ограничением ухудшения ощущения комфорта при ношении и ухудшения характеристик абсорбции содержащегося в нем абсорбирующего тела. Абсорбирующее изделие (1) содержит передний поверхностный лист (2), задний поверхностный лист (3) и абсорбирующее тело (4), расположенное в слоистой структуре, образованной передним поверхностным листом и задним поверхностным листом. Абсорбирующее изделие также содержит растягивающийся поясной элемент (11), размещенный в слоистой структуре способом, обеспечивающим растяжение в направлении ширины W, а также парой выполненных с возможностью растягивания боковых элементов (7, 7), выполненных на периферийном крае слоистой структуры способом, обеспечивающим растяжение в направлении ширины. Один элемент и другой элемент пары выполненных с возможностью растягивания боковых элементов выполнены, соответственно, на одном конце и другом конце слоистой структуры в направлении ширины. Растягивающийся поясной элемент перекрывается с каждым из пары выполненных с возможностью растягивания боковых элементов в направлении длины, расположен на необращенной к коже стороне абсорбирующего тела в направлении толщины и перекрывается с абсорбирующим телом в направлении толщины, но не соединен с ним.

B1

039668

039668

B1

Область техники

Настоящее изобретение относится к абсорбирующему изделию.

Уровень техники

Известны абсорбирующие изделия, такие как подгузники одноразового использования. Для улучшения прилегания к телу человека во время ношения в таких абсорбирующих изделиях образованы выполненные с возможностью растягивания и стягивания элементы, которые растягиваются и стягиваются в направлении ширины абсорбирующих изделий. Примеры таких выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов включают поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент, образованный вдоль направления ширины на задней стороне поясного участка подгузника одноразового использования, и пару боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов, образованных на обоих концах в направлении ширины подгузника одноразового использования.

В патентной литературе 1 и патентной литературе 2 раскрыты абсорбирующие изделия одноразового использования и подгузники одноразового использования в качестве абсорбирующих изделий, которые содержат такие выполненные с возможностью растягивания и стягивания элементы. Абсорбирующее изделие одноразового использования, описанное в патентной литературе 1, содержит эластомерный элемент (соответствующий поясному выполненному с возможностью растягивания и стягивания элементу), расположенный вдоль направления ширины на задней стороне поясного участка, не перекрывающийся и не связанный с абсорбирующим телом в направлении толщины, и пару выступающих секций (соответствующих боковым выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементам), расположенных на обоих концах в направлении ширины. Кроме того, подгузник одноразового использования, описанный в патентной литературе 2, содержит листовидный эластичный компонент (соответствующий поясному выполненному с возможностью растягивания и стягивания элементу), расположенный вдоль направления ширины на задней стороне поясного участка, частично перекрывающийся и связанный с абсорбирующим телом в направлении толщины.

Патентная литература

Патентная литература 1: публикация находящейся в рассмотрении заявки на патент Японии № 2007-530232.

Патентная литература 2: публикация не прошедшей экспертизу заявки на патент Японии № 2013-146611.

Раскрытие сущности изобретения**Техническая задача**

В абсорбирующем изделии, в частности, поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент расположен между передним листом и задним листом. В абсорбирующем изделии одноразового использования, описанном в патентной литературе 1, эластомерный элемент или поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент расположен между передним листом и задним листом, обе стороны которого связаны с передним листом и задним листом соответственно. Однако поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент не перекрывается с абсорбирующим телом в направлении толщины и, таким образом, не связан с абсорбирующим телом. Иными словами, в слоистой структуре, образованной передним листом и задним листом, поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент и абсорбирующее тело расположены на расстоянии друг от друга в направлении длины. Если поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент и абсорбирующее тело, таким образом, расположены на расстоянии друг от друга в направлении длины, даже при том, что поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент стягивается и достигает плотного прилегания к задней стороне тела пользователя, абсорбирующее тело не может быть стянуто, поскольку оно не обладает свойствами растягиваемости и стягиваемости и не может следовать за перемещением поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента, поскольку оно расположено отдельно от поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента, и, таким образом, оно потенциально может отделяться от задней стороны тела пользователя. Таким образом, между поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом и абсорбирующим телом на задней стороне тела пользователя потенциально может возникать участок с разностью уровней. Такая разность уровней в случае ее образования практически ухудшает прилегание к телу пользователя и снижает степень комфорта при ношении абсорбирующего изделия, что может привести к недостаточной абсорбции выпущенной текучей среды указанным участком абсорбирующего тела на задней стороне тела пользователя.

Для минимизации вероятности возникновения такой разности уровней разработан способ перекрытия участка абсорбирующего тела на задней стороне тела пользователя поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом и его соединения посредством адгезива, как в случае подгузника одноразового использования, описанного, например, в патентной литературе 2. Поскольку поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент и абсорбирующее тело в данном случае связаны, абсорбирующее тело может следовать за перемещением поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента. Кроме того, когда поясной выполненный с возмож-

ностью растягивания и стягивания элемент сокращается, абсорбирующее тело также сокращается и деформируется, так что характеристики абсорбции абсорбирующего тела ухудшаются на участке абсорбирующего тела, расположенном на задней стороне тела пользователя, или ощущение комфорта от абсорбирующего тела при ношении потенциально может быть ухудшено из-за образования складок и т.п.

Таким образом, задача настоящего изобретения состоит в создании абсорбирующего изделия, которое хорошо прилегает к телу пользователя во время ношения подгузника и которое также может минимизировать ухудшение характеристик поглощения абсорбции абсорбирующего тела и уменьшить ощущение дискомфорта при ношении.

Решение задачи

Абсорбирующее изделие согласно настоящему изобретению состоит в следующем.

(1) Абсорбирующее изделие, содержащее передний лист, задний лист и абсорбирующее тело, расположенное в слоистой структуре, образуемой передним листом и задним листом, и имеющее направление длины, направление ширины и направление толщины, а также содержащее: поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент, который выполнен с возможностью растягивания и стягивания в направлении растягивания и стягивания в направлении растягивания и стягивания и расположен в слоистой структуре таким образом, что направление растягивания и стягивания проходит вдоль направления ширины; пару боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов, которые выполнены с возможностью растягивания и с возможностью стягивания в направлении растягивания и стягивания, выполненных на периферийной части слоистой структуры, так что направление растягивания и стягивания проходит в направлении ширины, при этом один и другой из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов, выполнены на одном краю и другом краю, соответственно, в направлении ширины слоистой структуры, а поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент перекрывается с каждым из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов в направлении длины, расположен на необращенной к коже стороне относительно абсорбирующего тела в направлении толщины и перекрывается, но не связан с абсорбирующим телом в направлении толщины.

Благодаря созданию вышеуказанной конструкции, в которой используются поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент и пара боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов, абсорбирующее изделие обеспечивает улучшенное прилегание к телу пользователя во время ношения и одновременно также минимизирует ухудшение характеристик абсорбции или уменьшает ощущение дискомфорта от абсорбирующего тела при ношении. В частности, это обеспечено следующим.

Поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент и абсорбирующее тело перекрываются в направлении толщины, но они не соединены, или, иными словами, они не связаны посредством адгезива, и, таким образом, поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент и абсорбирующее тело обеспечены возможностью перемещаться относительно друг друга. Следовательно, даже когда поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент сокращается в направлении ширины для увеличения прилегания к телу пользователя во время ношения, абсорбирующее тело фактически не сокращается, и, таким образом, абсорбирующее тело фактически не подвергается деформации, сопровождающей стягивание, что позволяет минимизировать ухудшение характеристик абсорбции абсорбирующего тела и ухудшение ощущения комфорта от абсорбирующего тела при ношении.

Кроме того, в то время, когда поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент, расположенный на необращенной к коже стороне, стянут, а абсорбирующее тело, расположенное на обращенной к коже стороне, практически не подвергается стягиванию, поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент оказывает давление в направлении обращенной к коже стороны, то есть в направлении стороны абсорбирующего тела, и абсорбирующее тело может быть прижато к обращенной к коже стороне. В результате абсорбирующее тело находится в плотном контакте с телом пользователя, так что характеристики абсорбции могут быть улучшены при одновременном улучшении прилегания к телу при ношении. Однако, когда абсорбирующее тело таким образом прижато к обращенной к коже стороне, к обращенной к коже пользователя стороне прижата главным образом центральная часть в направлении ширины абсорбирующего тела, а края в направлении ширины абсорбирующего тела могут отделяться от обращенной к коже стороны. Тем не менее, поскольку сила стягивания пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов действует на обоих концах в направлении ширины слоистой структуры, образованной из переднего листа и заднего листа, слоистая структура и, в частности, задний лист, растягивается к паре боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов, в результате чего края в направлении ширины абсорбирующего тела прижимаются к обращенной к коже стороне задним листом и больше не отделяются от обращенной к коже стороны. В результате действие поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента, прижимающего абсорбирующее тело к обращенной к коже стороне, распространяется по всему направлению ширины абсорбирующего тела.

Абсорбирующее изделие согласно настоящему изобретению также представляет (2) абсорбиру-

щее изделие согласно вышеуказанному варианту (1), в котором поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент и каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов расположены на расстоянии друг от друга в направлении ширины.

Поскольку поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент и каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов расположены на расстоянии друг от друга в направлении ширины в указанном абсорбирующем изделии, не подвергающиеся растягиванию и стягиванию части слоистой структуры между поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом и каждым из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов тянут оба конца слоистой структуры в направлении ширины без удлинения, и абсорбирующее тело может быть более плотно прижато к обращенной к коже стороне. В результате абсорбирующее тело находится в плотном контакте с телом пользователя, так что характеристики абсорбции могут быть улучшены при одновременном улучшении прилегания к телу пользователя при ношении.

Абсорбирующее изделие согласно настоящему изобретению также представляет (3) абсорбирующее изделие согласно вышеуказанному варианту (1) или варианту (2), в котором одно направление в направлении длины является передним направлением, и другое является задним направлением, и в направлении длины край абсорбирующего тела в заднем направлении расположен между краем в переднем направлении и краем в заднем направлении поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента.

В абсорбирующем изделии согласно данному варианту реализации поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент и абсорбирующее тело смещены в направлении длины, или, иными словами, поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент смещен больше назад в направлении длины, чем абсорбирующее тело. Следовательно, по сравнению с расположением, при котором поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент полностью перекрывается с абсорбирующим телом в направлении длины, трение и т.п. между поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом и абсорбирующим телом уменьшается, и облегчается растяжение поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента в направлении ширины. Это позволяет поясному выполненному с возможностью растягивания и стягивания элементу прикладывать более равномерное давление к обращенной к стороне абсорбирующего тела и плотнее прижимать абсорбирующее тело к обращенной к коже стороне. Такой подход обеспечивает возможность более плотного контакта абсорбирующего тела с телом пользователей, в результате чего характеристики абсорбции улучшены с одновременным улучшением прилегания к телу пользователя во время ношения.

Абсорбирующее изделие согласно настоящему изобретению также является (4) абсорбирующим изделием согласно любому из вариантов (1)-(3), указанных выше, в котором каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов содержит крепежную ленту на наружной в направлении ширины стороне, и крепежная лента перекрывается с поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом в направлении длины.

В этом абсорбирующем изделии крепежная лента перекрывается с поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом в направлении длины. Следовательно, когда пара боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов растянута, и крепежная лента каждого бокового выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента прикреплена к целевой ленте, сила стягивания боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов и сила стягивания поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента согласуются между крепежными лентами, обеспечивая возможность более плотного прижатия абсорбирующего тела к обращенной к коже стороне. Это позволяет абсорбирующему телу входить в более плотный контакт с телом пользователя, так что характеристики абсорбции могут быть улучшены с одновременным улучшением прилегания к телу пользователя во время ношения.

Абсорбирующее изделие согласно настоящему изобретению также может быть выполнено в виде (5) абсорбирующего изделия согласно любому из указанных выше вариантов (1)-(4), в котором в направлении длины каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов перекрывается с абсорбирующим телом.

В этом абсорбирующем изделии каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов перекрывается с абсорбирующим телом в направлении длины, и, таким образом, сила стягивания каждого из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов лучше передается к абсорбирующему телу, и абсорбирующее тело более плотно прижато к обращенной к коже стороне. Это позволяет абсорбирующему телу входить в плотный контакт с телом пользователя, так что характеристики абсорбции могут быть улучшены с одновременным улучшением прилегания к телу пользователя во время ношения.

Предпочтительные технические результаты изобретения

Согласно настоящему изобретению обеспечено абсорбирующее изделие, которое очень плотно прилегает к телу пользователя во время ношения, и которое также минимизирует ухудшение характери-

стик абсорбции абсорбирующего тела и ухудшение ощущения комфорта при ношении.

Краткое описание чертежей

На фиг. 1 показан плоский вид абсорбирующего изделия согласно одному из вариантов реализации.

На фиг. 2 показано абсорбирующее изделие согласно варианту реализации.

На фиг. 3 схематически показано функционирование абсорбирующего изделия согласно одному варианту реализации.

На фиг. 4 схематически показано устройство для изготовления абсорбирующего изделия согласно одному варианту реализации.

Осуществление изобретения

Абсорбирующее изделие согласно одному из вариантов реализации описано ниже со ссылкой на сопроводительные чертежи с использованием в качестве примера подгузника одноразового использования ленточного типа (открытого типа). Однако типы и применения абсорбирующего изделия согласно настоящему изобретению не ограничены этим примером, и настоящее изобретение может быть применено к другим абсорбирующими изделиями, таким как, например, подгузники одноразового использования типа трусов без отступления от объема охраны объекта настоящего изобретения.

На фиг. 1 и 2 показано абсорбирующее изделие 1 (подгузник одноразового использования), в частности: на фиг. 1 показан вид сверху абсорбирующего изделия 1 в развернутом растянутом положении; на фиг. 2(a) показан разрез по линии Па-Па', показанной на фиг. 1; и на фиг. 2(b) показан разрез по линии Пб-Пб', показанной на фиг. 1. Абсорбирующее изделие 1 имеет направление L длины, направление W ширины, перпендикулярное направлению L длины, и направление T толщины, перпендикулярное направлению L длины и направлению W ширины, и также имеет центральную осевую линию CL, проходящую через центр направления W ширины и вдоль направления L длины, и центральную осевую линию CW, проходящую через центр направления L длины и вдоль направления ширины W.

Абсорбирующее изделие 1 также имеет в направлении L длины заднюю поясную область S2, соответствующую размеру талии вокруг задней стороны пользователя, брюшную поясную область S1, соответствующую размеру талии вокруг брюшной стороны пользователя, и промежуточную область S3, расположенную между задней поясной областью S2 и брюшной поясной областью S1, соответствующую промежности пользователя. Абсорбирующее изделие 1 надевают как подгузник, например, соединением каждой крепежной ленты (описана ниже) с обоих концов в направлении W ширины задней поясной области S2 с соединительным элементом (описанным ниже) в центральной секции в направлении W ширины брюшной поясной области S1. Промежуточная область S3 может быть сужена в направлении W ширины. Направление к задней поясной области S2 и направление к брюшной поясной области S1 в направлении L длины называются как "заднее направление" и "переднее направление" соответственно.

В описании настоящего изобретения, если не указано иное, обычное выражение "плоский вид" используется для обозначения того, что абсорбирующее изделие 1 в развернутом растянутом плоском положении рассматривается сверху в направлении толщины. Термины "обращенная к коже сторона" и "необращенная к коже сторона" относятся соответственно к стороне, которая находится относительно рядом с кожей пользователя, и стороне, которая находится относительно далеко от кожи пользователя в направлении толщины абсорбирующего изделия, когда пользователь абсорбирующего изделия носит абсорбирующее изделие. Кроме того, направление к центральной осевой линии CL является направлением на внутренней стороне, совпадающим с направлением W ширины, и направление от центральной осевой линии CL, является направлением на наружной стороне, совпадающим с направлением W ширины. Направление к центральной осевой линии CW является направлением на внутренней стороне, совпадающим с направлением L длины, и направление от центральной осевой линии CW является направлением на наружной стороне, совпадающим с направлением L длины.

Абсорбирующее изделие 1 содержит передний лист 2, задний лист 3 и абсорбирующее тело 4. Однако все направления, такие как направление длины, направление ширины и направление толщины переднего листа 2, заднего листа 3 и абсорбирующего тела 4, соответствуют направлению L длины, направлению W ширины и направлению T толщины абсорбирующего изделия 1. Таким образом, каждое из направления L длины, направления W ширины и направления T толщины также используются в качестве направления длины, направления ширины и направления толщины для переднего листа 2, заднего листа 3 и абсорбирующего тела 4, а обращенная к коже сторона и необращенная к коже сторона соответственно используются для стороны, находящейся относительно рядом, и стороны, находящейся относительно далеко от кожи пользователя в направлении толщины.

Передний лист 2 является влагопроницаемым листом, расположенным на стороне, обращенной к коже пользователя. Передний лист 2 может быть любым влагопроницаемым листом, например, влагопроницаемым нетканым материалом или тканым материалом, влагопроницаемой выполненной с отверстиями синтетической пленкой из смолы, композитным листом из этого материала или тому подобного материала. Задний лист 3 является влагонепроницаемым листом, расположенным на стороне, необращенной к коже пользователя. Задний лист 3 может быть любым влагонепроницаемым листом, например, влагонепроницаемым нетканым материалом или синтетической пленкой из смолы, композитным листом из этого материала, нетканым материалом типа спанбонд/мельтблаун/спанбонд или тому подобным ма-

териалом. Абсорбирующее тело 4 является абсорбирующим жидкость и удерживающим жидкость материалом, расположенным внутри слоистой структуры, образованной передним листом 2 и задним листом 3 (ниже также назван просто как "слоистая структура"), т.е. между передним листом 2 и задним листом 3, и согласно данному варианту реализации он содержит сердцевину 4а абсорбирующего тела и оболочки 4b, 4с сердцевины, которые присоединены к сердцевине 4а абсорбирующего тела. Абсорбирующее тело 4 может быть целлюлозным волокном, синтетическим волокном, абсорбирующим полимером или тому подобным материалом. Абсорбирующее тело 4 и каждый из переднего листа 2 и заднего листа 3 соединены адгезивом, причем передний лист 2 и задний лист 3 соединены адгезивом в своих периферийных областях. Адгезив, используемый для соединения переднего листа 2, абсорбирующего тела 4 и заднего листа 3, может быть известным материалом, который обычно используется в абсорбирующих изделиях 1, таким как термопластичный адгезив.

Абсорбирующее изделие 1 также содержит пару препятствующих протеканию стенок 5, 5, ножные выполненные с возможностью растягивания и стягивания элементы 6, 6 и наружный лист 9. Пара препятствующих протеканию стенок 5, 5 являются парой листов боковых секций, которые проходят вдоль направления L длины таким образом, что покрывают поверхность обеих сторон в направлении W ширины переднего листа 2, причем они расположены на определенном расстоянии друг от друга в направлении W ширины. Пара препятствующих протеканию стенок 5, 5 имеют закрепленные концы на своих краях с наружных сторон в направлении W ширины, прикрепленные к поверхности переднего листа 2 с обеих сторон в направлении W ширины, и имеют свободные концы, образующие складчатые секции, которые выполнены с возможностью растягивания и стягивания на своих краях с внутренней стороны в направлении W ширины. Рядом с каждым из свободных концов пары препятствующих протеканию стенок 5, 5 расположены два линейных эластичных твердых элемента 5а, таких, например, как выполненные из твердой резины, проходящих вдоль направления L длины. Ножной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 6 выполнен из эластичного материала, такого как резина, который растягивается и стягивается в направлении L длины каждой из обеих сторон в направлении W ширины промежуточной области S3, которая входит в контакт с бедренной областью пользователя. Наружный лист 9 способствует усилению заднего листа 3 на необращенной к коже стороне заднего листа 3, тем самым улучшая комфортное ощущение, и взаимно соединен с периферийными секциями пары препятствующих протеканию стенок 5, 5 с одновременным соединением с необращенной к коже стороной заднего листа 3. Конкретные ограничения относительно материалов для препятствующих протеканию стенок 5 и наружного листа 9 отсутствуют, и примеры включают материал для переднего листа 2, для препятствующих протеканию стенок 5, а также материал для заднего листа 3 и наружного листа 9.

Абсорбирующее изделие 1 также содержит поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 и пару боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7, расположенных в задней поясной области S2.

Поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 представляет выполненный с возможностью растягивания и стягивания лист, который растягивается и стягивается в направлении растягивания и стягивания и который расположен в слоистой структуре таким образом, что его направление растягивания и стягивания проходит вдоль направления W ширины. Поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 действует в качестве поясного складчатого элемента, который, например, выполнен с возможностью растягивания и стягивания в направлении W ширины. Согласно данному варианту реализации поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 проходит в направлении W ширины. Такой подход может увеличить прилегание к телу, в частности, сзади, при ношении. Материал поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 11, в частности, не ограничен, если он обеспечивает возможность растягивания и стягивания, и может растягиваться и стягиваться в силу своей материальной природы или может растягиваться и стягиваться благодаря своей форме, или может растягиваться и стягиваться в сочетании с эластичным элементом. Примеры материала для поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 11 включают пленочный выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент, такой как полиуретановая пленка или полистирольная пленка, подобный листовому выполненному с возможностью растягивания и стягивания элементу, который является сочетанием резины на основе стирола, резины на основе олефина, резины на основе уретана или тому подобного материала с нетканым материалом, бумагой или тому подобным материалом, или выполненным с возможностью растягивания и стягивания нетканым материалом. Вместо выполненного с возможностью растягивания и стягивания листового элемента этот элемент может быть выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом в форме резиновой нити.

Поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 расположен между абсорбирующим телом 4 и передним листом 2 в направлении T толщины, и по меньшей мере его участок перекрывается с абсорбирующим телом 4. Согласно данному варианту реализации участок поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 11 перекрывается и входит в контакт с абсорбирующим телом 4 в направлении T толщины. Иными словами, в направлении L длины, как показано на плоском виде, край 4E2 в заднем направлении абсорбирующего тела 4 расположен между краем

11E1 в переднем направлении и краем 11E2 в заднем направлении поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 11 и находится во взаимном контакте с ним. Таким образом, можно сказать, что в направлении L длины, как показано на плоском виде, поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 больше смещен назад в направлении L длины, чем абсорбирующее тело 4. Такой подход позволяет поясному выполненному с возможностью растягивания и стягивания элементу 11 растягиваться и стягиваться с большей легкостью в направлении W ширины по сравнению с расположением, при котором поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 полностью перекрывается и входит в контакт с абсорбирующим телом 4 в направлении L длины, как показано на плоском виде.

Согласно данному варианту реализации поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 содержит передний концевой участок 11a и задний концевой участок 11b. Передний концевой участок 11a является участком, расположенным в переднем конце в направлении L длины, и перекрывается и входит в контакт с абсорбирующим телом 4 в направлении T толщины (за исключением обоих концов в направлении W ширины), будучи расположенным на необращенной к коже стороне относительно абсорбирующего тела 4. С другой стороны, задний концевой участок 11b является участком, расположенным в заднем конце в направлении L длины, и перекрывается и входит в контакт с передним листом 2, не перекрываясь с абсорбирующим телом 4, в направлении T толщины. С поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом 11 поверхность 11p11 на обращенной к коже стороне переднего концевой участка 11a находится в контакте с абсорбирующим телом 4, но не связана, будучи не соединенной с абсорбирующим телом 4, и, таким образом, не приклеена, например, адгезивом. С другой стороны, поверхность 11p12 на обращенной к коже стороне заднего концевой участка 11b не находится в контакте с абсорбирующим телом 4, но находится в контакте с передним листом 2 и соединена с передним листом 2, и, таким образом, приклеена, например, адгезивом. Также, поверхность 11p2 на необращенной к коже стороне переднего концевой участка 11a и заднего концевой участка 11b находятся в контакте с задним листом 3 и соединены с задним листом 3, и, таким образом, приклеены, например, адгезивом. Таким образом, поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 и абсорбирующее тело 4 перекрываются в направлении T толщины, но не соединены, или, иными словами, они не соединены адгезивом. Таким образом, поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 и абсорбирующее тело 4 могут перемещаться относительно друг друга. Что касается обоих концов в направлении W ширины переднего концевой участка 11a (участков, не перекрывающихся с абсорбирующим телом 4 в направлении T толщины), поверхности на обращенной к коже стороне находятся в контакте с передним листом 2 и соединены с передним листом 2, в то время как поверхности на необращенной к коже стороне находятся в контакте с задним листом 3 и соединены с задним листом 3.

Каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 представляет выполненный с возможностью растягивания и стягивания лист, который растягивается и стягивается в направлении растягивания и стягивания, и образован в периферийных секциях слоистой структуры таким образом, что его направление растягивания и стягивания проходит вдоль направления W ширины. Каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 образован на одном крае и другом крае соответственно в направлении W ширины слоистой структуры. Пара боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 функционируют, например, в качестве выполненных с возможностью растягивания и стягивания боковых клапанов для соединения задней поясной области S2 с брюшной поясной областью S1 во время ношения. Кроме того, поскольку элементы 7, 7 обладают растяжимостью и стяжимостью в направлении W ширины, оба конца могут растягиваться в направлении W ширины слоистой структуры и прижимать абсорбирующее тело 4 в слоистой структуре к обращенной к коже стороне.

Каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 перекрывается с абсорбирующим телом 4 в направлении L длины. Согласно данному варианту реализации участки каждого из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 перекрываются с абсорбирующим телом 4 в направлении L длины. Такой подход обеспечивает возможность облегченной передачи силы стягивания каждого из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 к абсорбирующему телу 4, в результате чего абсорбирующее тело 4 может быть более плотно прижато к обращенной к коже стороне. Материалы каждой пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 не ограничены конкретными требованиями, если они обладают растяжимостью и стяжимостью и могут растягиваться и стягиваться благодаря своей природе или своей форме, или могут растягиваться и стягиваться в сочетании с эластичным элементом. Материалы, используемые для каждого из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7, могут быть, например, теми же, что и материалы, используемые для поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 11.

Каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 расположен таким образом, что проходит по направлению к обоим наружным сторонам в направлении W

ширины задней поясной области S2, и прикреплен адгезивом в любом месте на поверхности обращенной к коже стороны переднего листа 2 (или препятствующей протеканию стенки 5), на поверхности необращенной к коже стороны заднего листа 3 (или наружного листа 9) и между передним листом 2 (или препятствующей протеканию стенкой 5) и задним листом 3 (или наружным листом 9) в задней поясной области S2. Однако каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 также может быть образован в растянутых секциях любого или обоих из переднего листа 2 (или препятствующей протеканию стенки 5) и заднего листа 3 (или наружного листа 9). Согласно данному варианту реализации каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 расположен между препятствующей протеканию стенкой 5 и наружным листом 9 с отдельными элементами из переднего листа 2, препятствующей протеканию стенки 5, заднего листа 3 и наружного листа 9.

Каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 содержит крепежную ленту 7а для соединения с соединительным элементом 12 (описанным ниже) в брюшной поясной области S1 во время ношения. Согласно данному варианту реализации весь соединительный элемент 12 перекрывается с поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом 11 в направлении L длины. Следовательно, когда пара боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 растянуты, и крепежная лента 7а каждого выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 7 прикреплена к соединительному элементу 12, сила стягивания боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7 и сила стягивания поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 11 согласуются между обоими концами соединительного элемента 12, обеспечивая возможность более плотного прижатия абсорбирующего тела к обращенной к коже стороне.

Поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 расположен между парой боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7. Т.е. он расположен таким образом, что он и пара боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 перекрываются по меньшей мере секциях в направлении L длины. Иными словами, проекция линии края 11е, проходящей вдоль направления L длины на наружной в направлении W ширины стороне поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 11, на центральную осевую линию CL и проекция линии края 7е, проходящей вдоль направления L длины на внутренней стороне в направлении W ширины каждого из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7, на центральную осевую линию CL перекрываются по меньшей мере частично. Такое расположение может улучшить прилегание абсорбирующего изделия 1 в задней поясной области S2 во время ношения. Также, поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 и каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 могут быть расположены на расстоянии друг от друга в направлении W ширины, или они могут частично перекрываться. Согласно данному варианту реализации поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 и каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 расположены на расстоянии друг от друга в направлении W ширины. Таким образом, поскольку выполненные без возможности растягивания участки слоистой структуры между поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом 11 и каждым из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 тянут оба конца слоистой структуры в направлении W ширины без растягивания, абсорбирующее тело 4 может быть более плотно прижато к обращенной к коже стороне.

Согласно данному варианту реализации каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 имеет более высокое напряжение удлинения на единицу длины, чем поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11. Напряжение удлинения выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов, таких как поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 и боковой выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 7, было измерено, например, следующим образом.

(1) Материал выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента был отрезан в качестве образца так, что содержал полностью выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент в направлении W ширины. В частности, для абсорбирующего изделия 1 согласно данному варианту реализации был отрезан образец размером 13 мм шириной (соответствующей направлению длины подгузника) и 100 мм длиной (соответствующей направлению ширины подгузника), причем материал содержал поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 или боковой выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 7 в состоянии, растянутом до степени исчезновения складок. В случае, если длина в растянутом положении была короче чем 100 мм, материал в качестве образца был отрезан на ширину 13 мм и максимальную отрезаемую длину (соответствующую направлению ширины подгузника). Отрезанный образец в том же самом растянутом состоянии был маркирован с внутренней стороны на расстоянии 10 мм от каждого из обоих концов в направлении длины. Для измерения напряжения удлинения использовался прибор для испытания на растяжение Инстрон от компании Instron Japan Co., Ltd. (например, модель 5564) или испытательная машина от компании Shi-

madzu Corp. (например, модель AGS-1kNG).

(2) Образец (1), описанный выше, был зажат между верхним зажимом и нижним зажимом таким образом, что отмеченные секции в обоих концах совмещались с внутренними боковыми краями верхнего и нижнего зажимов соответственно. Длина образца между зажимами составляла 80 мм. В случае, если длина выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента была короче чем 100 мм, в качестве длины образца между зажимами была задана длина на 20 мм короче, чем самая короткая длина среди длин выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента, при которых возникали складки. Для избежания исходной нагрузки растяжения образца исходное расстояние зажима было задано более коротким, чем длина стянутого образца (естественная длина). Затем образец растягивали в верхне-нижнем направлении со скоростью 100 мм/мин так, что зажимы удалялись друг от друга, таким образом растягивая образец.

(3) Длина образца между зажимами при растяжении до пропадания складок материала, образующего слоистую структуру выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента, была принята как 100%, и образец растягивали до тех пор, пока длина образца между зажимами не достигла 90%, и одновременно измеряли напряжение во время растягивания образца и регистрировали значения напряжения удлинения выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента. Таким образом, согласно данному варианту реализации, например, при 100%-ой длине образца, составляющей 80 мм, было измерено напряжение удлинения при растягивании до 90% длины, составляющей 72 мм.

Абсорбирующее изделие 1 также содержит соединительный элемент 12 и пару выступающих секций 8 в брюшной поясной области S1. Соединительный элемент 12 является листом, который должен быть соединен с крепежными лентами 7а пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7, и если крепежные ленты 7а содержат крючки фиксирующей системы типа "липучка", например, соединительный элемент 12 содержит петли "липучки", и если крепежные ленты 7а являются адгезионными лентами, соединительный элемент 12 является листом, выполненным с возможностью соединения при давлении с адгезионной лентой. Соединительный элемент 12 прикреплен адгезией, например, на участке поверхности необращенной к коже стороны наружного листа 9 в брюшной поясной области S1. Соединительный элемент 12 также расположен либо с частичным перекрытием, либо без перекрытия с абсорбирующим телом 4, как показано на плоском виде. Согласно данному варианту реализации соединительный элемент 12 расположен на поверхности необращенной к коже стороны наружного листа 9 таким образом, что участок на внутренней в направлении L длины стороне соединительного элемента 12 перекрывается с абсорбирующим телом 4, как показано на плоском виде. Такое расположение также обеспечивает возможность прижатия абсорбирующего тела 4 к обращенной к коже стороне на брюшной стороне. Пара выступающих секций 8, 8 являются листами для соединения брюшной поясной области S1 с задней поясной областью S2 во время ношения и действуют в качестве боковых клапанов. Пара выступающих секций 8 проходят наружу с обеих сторон в направлении W ширины брюшной поясной области S1 и прикреплены адгезией в любом месте на поверхности обращенной к коже стороны переднего листа 2 (или препятствующей протеканию стенки 5), на поверхности необращенной к коже стороны заднего листа 3 (или наружного листа 9) или между передним листом 2 (или препятствующей протеканию стенкой 5) и задним листом 3 (или наружным листом 9) в брюшной поясной области S1. Однако пара выступающих секций 8, 8 также может быть образована в форме растянутых секций по меньшей мере одного из переднего листа 2 (или препятствующей протеканию стенки 5) и заднего листа 3 (или наружного листа 9). Согласно данному варианту реализации выступающие секции 8 расположены между препятствующей протеканию стенкой 5 и наружным листом 9 как элементы, отделенные от переднего листа 2, препятствующей протеканию стенки 5, заднего листа 3 и наружного листа 9. Материал для выступающих секций 8 в частности не ограничен конкретными требованиями и может быть, например, материалом переднего листа 2 или заднего листа 3. Выступающие секции 8 также могут отсутствовать.

Ниже описан пример функционирования абсорбирующего изделия 1. На фиг. 3 схематически показан вид примера функционирования абсорбирующего изделия 1. В технологии, описанной в патентной литературе 1, как показано на фиг. 3(a), поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 611 абсорбирующего изделия расположен между передним листом 602 и задним листом 603 и не перекрывается с абсорбирующим телом 604 в направлении толщины, и, таким образом, не соединен с абсорбирующим телом 604. Иными словами, в слоистой структуре, образуемой передним листом 602 и задним листом 603, поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 611 и абсорбирующее тело 604 расположены на расстоянии друг от друга в направлении L длины. В этом случае, когда поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 611 стягивается и сближается до вхождения в плотный контакт с задней стороной BL тела пользователя, участок FP01 переднего листа 602, соответствующий поясному выполненному с возможностью растягивания и стягивания элементу 611, может находиться в плотном контакте с задней стороной BL тела пользователя.

Однако поскольку абсорбирующее тело 604 не обладает растяжимостью или стягиваемостью и не стягивается, а также расположено отдельно от поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 611, оно не может следовать за перемещением поясного выполненного с возмож-

ностью растягивания и стягивания элемента 611, и, таким образом, оно вместо этого отделяется от задней стороны BL тела пользователя. Следовательно, участок FP02 переднего листа 602 соответствующий абсорбирующему телу 604, отделяется от задней стороны BL тела пользователя. Кроме того, передний лист 602 и задний лист 603 между абсорбирующим телом 604 и поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом 611 также не обладают ни растяжимостью, ни стягиваемостью и, таким образом, не стягиваются и не перекрываются, и не соединяются с поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом 611 в направлении толщины, так что указанные листы не могут следовать за перемещением поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 611, в результате чего они отделяются от задней стороны BL тела пользователя. Следовательно, участок FP03 переднего листа 602 между абсорбирующим телом 604 и поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом 611 также отделяется от задней стороны BL тела пользователя. В результате между поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом 611 и абсорбирующим телом 604 на задней стороне тела пользователя образуется разность ST0 уровней. Если образуется такая разность ST0 уровней, она уменьшает фактическое прилегание к телу пользователя и снижает степень комфорта при ношении абсорбирующего изделия, что может привести к недостаточной абсорбции выпущенной текучей среды участком абсорбирующего тела 604 на задней стороне тела пользователя.

Разработаны способы минимизации вероятности образования такой разности ST0 уровней, например, такие как с использованием технологии, описанной в патентной литературе 2, например, путем перекрытия участка абсорбирующего тела и участка поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента на задней стороне тела пользователя и соединения участка абсорбирующего тела с участком поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента с использованием адгезии. Поскольку поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент и абсорбирующее тело в этом случае оказываются соединенными, абсорбирующее тело может следовать за перемещением поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента. Если поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент стягивается, абсорбирующее тело также стягивается и деформируется, так что рабочие характеристики абсорбции ухудшаются на участке абсорбирующего тела на задней стороне тела пользователя, или ощущение комфорта при ношении потенциально может быть уменьшено из-за образования складок и т.п.

Благодаря вышеописанной конструкции, показанной на фиг. 1 и 2, в которой используется поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 и пара боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7, абсорбирующее изделие 1 может обеспечить улучшенное прилегание к телу пользователя во время ношения также с одновременной минимизацией ухудшения рабочих характеристик абсорбции или уменьшения ощущения комфорта от абсорбирующего тела при ношении. В частности, такой подход заключается в следующем.

Как показано на фиг. 3(b), поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 и абсорбирующее тело 4 перекрываются в направлении T толщины и находятся в контакте друг с другом, и поверхность 11p11 на обращенной к коже стороне поясных выполненных с возможностью растягивания и стягивания элемента 11 входит в контакт с абсорбирующим телом 4, но не соединена, будучи не связанной с абсорбирующим телом 4, и, таким образом, не приклеена, например, адгезивом. Таким образом, поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 и абсорбирующее тело 4 не соединены друг с другом и не приклеены друг к другу адгезивом или тому подобным средством, и, таким образом, в минимальной степени воздействуют на перемещение друг друга. Иными словами, поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 и абсорбирующее тело 4 могут перемещаться относительно друг друга. В этом случае также, даже если поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 стянут в направлении W ширины и проходит для вхождения в плотный контакт с задней стороной BL тела пользователя, для улучшения прилегания к телу пользователя, часть EP11 переднего листа 2, соответствующая поясному выполненному с возможностью растягивания и стягивания элементу 11, может быть приведена в плотный контакт с задней стороной BL тела пользователя. Однако часть 4B абсорбирующего тела 4, перекрытая и в контакте с поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом 11, фактически не является стянутой, и, таким образом, абсорбирующее тело 4 фактически не подвергается какой-либо деформации, сопровождающей стягивание, что позволяет минимизировать ухудшение характеристик абсорбции абсорбирующего тела 4 и ощущения комфорта от абсорбирующего тела 4 при ношении.

Кроме того, когда поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11, расположенный на необращенной к коже стороне, стягивается, а абсорбирующее тело 4, расположенное на обращенной к коже стороне, практически не подвергается стягиванию, поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 оказывает давление в направлении обращенной к коже стороны, то есть в направлении абсорбирующего тела 4, и абсорбирующее тело 4 может быть прижато к обращенной к коже стороне. Это позволяет части FP12 переднего листа 2, соответствующей абсорбирующему телу 4, также находиться в плотном контакте с задней стороной BL пользователя. В результате абсорбирующее тело 4 может войти в плотный контакт с телом пользователя таким образом, что харак-

теристики абсорбции могут быть улучшены с одновременным улучшением прилегания к телу пользователя во время ношения.

Однако, когда абсорбирующее тело 4 прижато к обращенной к коже стороне, таким образом, прижата главным образом центральная часть в направлении ширины W абсорбирующего тела 4 к обращенной к коже стороне пользователя, а края в направлении ширины W абсорбирующего тела 4 могут иметь тенденцию отделяться от обращенной к коже стороны. Однако поскольку сила стягивания пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 действует на оба конца в направлении W ширины слоистой структуры переднего листа 2 и заднего листа 3, слоистая структура, в частности, задний лист 3, растягивается парой боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7, в результате чего края в направлении W ширины абсорбирующего тела 4 прижимаются к обращенной к коже стороне задним листом 3, а также более не отделены от обращенной к коже стороны.

Таким образом, действие поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 11, прижимающего абсорбирующее тело 4 к обращенной к коже стороне, может распространяться по всему направлению ширины W абсорбирующего тела 4.

Кроме того, согласно данному варианту реализации каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 имеет более высокое напряжение удлинения на единицу длины, чем поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11. Это позволяет поясному выполненному с возможностью растягивания и стягивания элементу 11, который имеет низкое напряжение удлинения, т.е. легко растягивается, растягиваться перед парой боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 и, таким образом, обеспечивать возможность улучшенного прилегания абсорбирующего тела 4 к обращенной к коже стороне.

Ниже описан способ изготовления абсорбирующего изделия согласно данному варианту реализации. На фиг. 4 показан пример конструкции устройства 200 для изготовления абсорбирующего изделия 1. Устройство 200 для изготовления содержит узел 200А формирования переднего листа, узел 200В формирования абсорбирующего тела, узел 200С формирования заднего листа, узел 200D связывания выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов, узел 200Е объединенного связывания и складывающий узел 200F. Способ изготовления абсорбирующего изделия с использованием устройства 200 для изготовления включает этап формирования переднего листа, этап формирования абсорбирующего тела, этап формирования заднего листа, этап связывания выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов, этап объединенного связывания, этап усадки, этап сжатия и этап складывания.

Для перемещения абсорбирующего изделия 1 и материалов, составляющих его, предусмотрены машинное направление MD, поперечное направление CD, перпендикулярное машинному направлению MD вдоль поверхности перемещения, и направление TD толщины, перпендикулярное машинному направлению MD и поперечному направлению CD. Направление длины, направление ширины и направления толщины абсорбирующего изделия 1 и материалов, составляющих его, являются теми же, что и машинное направление MD, поперечное направление CD и направление TD толщины соответственно. Таким образом, для абсорбирующего изделия 1 и составляющих его материалов машинное направление MD, поперечное машинное направление CD и направление TD толщины используются в качестве направления длины, направления ширины и направления толщины соответственно.

На этапе формирования переднего листа непрерывный передний лист 102, связанный с непрерывными листами 105, 105 препятствующей протеканию стенки, формируется узлом 200А формирования переднего листа. Таким образом, непрерывный передний лист 102, который является непрерывным листом для переднего листа 2, транспортируется множеством транспортных роликов и одновременно покрывается на одной стороне адгезивом посредством аппликатора 201 адгезивного покрытия, после чего подается к связывающему ролику 210. Отдельно пара непрерывных листов 105, 105 препятствующей протеканию стенки в форме непрерывных листов для пары препятствующих протеканию стенок транспортируются множеством транспортных роликов и подаются к связывающим роликам 210. В связывающих роликах 210 непрерывный передний лист 102 и пару непрерывных листов 105, 105 препятствующей протеканию стенки подают между парой связывающих роликов, которые расположены напротив друг друга. Затем пару непрерывных листов 105, 105 препятствующей протеканию стенки прижимают к стороне непрерывного переднего листа 102, которая покрыта адгезивом, в результате чего образуется непрерывный передний лист 102, содержащий пару непрерывных листов 105, 105 препятствующей протеканию стенки, связанных с обеими сторонами в поперечном машинном направлении CD. Затем непрерывный передний лист 102 транспортируют множеством транспортных роликов и одновременно покрывают адгезивом посредством аппликатора 202 адгезивного покрытия его другую сторону, противоположную стороне, на которой прикреплены адгезивом непрерывные листы 105, 105 препятствующей протеканию стенки, и затем подают в узел 200Е объединенного связывания (к связывающему роликам 240, 250).

На этапе формирования абсорбирующего тела абсорбирующее тело 104 формируют посредством устройства для формирования абсорбирующего тела (не показано) в узле 200В формирования абсорбирующего тела. Затем абсорбирующее тело 104 подают в узел 200Е объединенного связывания (к связыва-

вающим роликам 240, 250) посредством транспортной ленты.

На этапе формирования заднего листа непрерывный задний лист 103 с прикрепленным к нему непрерывным наружным листом 109 формируют посредством узла 200С формирования заднего листа. Таким образом, непрерывный задний лист 103, который является непрерывным листом для получения заднего листа 3, транспортируется множеством транспортных роликов и подается к связывающему ролику 220. Между тем, непрерывный наружный лист 109 (с добавленными к нему ножным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом 6, боковыми выполненными с возможностью растягивания и стягивания элементами 7, выступающими секциями 8 и соединительным элементом 12), который является непрерывным листом для получения наружного листа 9, транспортируется множеством транспортных роликов с одновременным нанесением адгезива на одну сторону посредством аппликатора 203 адгезивного покрытия и подается к связывающему ролику 220. В связывающем ролике 220 непрерывный наружный лист 109 и непрерывный задний лист 103 проходят между парой связывающих роликов, которые расположены напротив друг друга. Кроме того, непрерывный задний лист 103 прижимают к стороне непрерывного наружного листа 109, на которую нанесен адгезив, для скрепления их друг с другом, в результате чего получается непрерывный задний лист 103, с задней стороной которого связан непрерывный наружный лист 109. Затем непрерывный задний лист 103 транспортируется множеством транспортных роликов и одновременно наносится адгезив посредством аппликатора 204 адгезивного покрытия на другую сторону, противоположную стороне, к которой прикреплен непрерывный наружный лист 109, и затем лист 103 подается в узел 200Е объединенного связывания (к связывающему ролику 240).

На этапе связывания элементов, выполненных с возможностью растягивания и стягивания, непрерывный задний лист 103 с прикрепленным к нему поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом 11 формируют посредством узла 200D связывания растягиваемых и стягиваемых элементов. Таким образом, непрерывный лист 111 для выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента, который является непрерывным листом для получения поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 11, транспортируется множеством транспортных роликов и подается в отрезающее устройство 230, в котором концевые в машинном направлении MD секции отрезают до предписанной длины режущим инструментом отрезающего устройства 230. Каждый отрезанный фрагмент, т.е. каждый поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 удерживается в обоих концах в поперечном направлении CD устройством 400 уширения/соединения и принимается в устройство 400 уширения/соединения. Поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 вращают приблизительно на 180° и в то же время оба конца в поперечном направлении CD растягивают в поперечном направлении посредством устройства 400 уширения/соединения, прижимают к покрытой адгезивом поверхности непрерывного заднего листа 103, полученного после этапа формирования заднего листа на связывающем ролике 240 в растянутом состоянии, и прикрепляют к непрерывному заднему листу 103. Таким образом, образуется непрерывный задний лист 103 с прикрепленным к нему поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом 11. В этот момент времени непрерывный задний лист 103 находится под растягивающим в машинном направлении напряжением и фактически не подвергается сужению, даже когда к нему прикрепляют поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11, находящийся в растянутом и расширенном в поперечном направлении CD состоянии. Затем непрерывный задний лист 103 с прикрепленным к нему поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом 11 перемещается поверх связывающего ролика 240 к узлу 200Е объединенного связывания (к связывающему ролику 250) и подается в узел 200Е объединенного связывания (на связывающий ролик 240). В этот период времени непрерывный задний лист 103 содержит поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11, прикрепленный к его покрытой адгезивом стороне, причем на поясном выполненном с возможностью растягивания и стягивания элементе 11 адгезив отсутствует, при этом адгезив наносят на периферийную секцию поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 11.

На этапе объединенного связывания после узла 200Е объединенного связывания получают полуобработанное непрерывное тело 101а для абсорбирующего изделия, содержащее непрерывный передний лист 102, абсорбирующее тело 104 и непрерывный задний лист 103. Иными словами, непрерывный передний лист 102, к которому прикреплены непрерывные листы 105, 105 препятствующей протеканию стенки, и который покрыт адгезивом, транспортируется от этапа формирования переднего листа, причем абсорбирующее тело 104 транспортируется от этапа формирования абсорбирующего тела, и непрерывный задний лист 103, с которым связан непрерывный наружный лист 109, и который покрыт адгезивом, и к которому прикреплен поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11, транспортируется от этапа связывания выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов между соответствующими парами связывающих роликов 240, 250, расположенных напротив друг друга. Также, непрерывный передний лист 102, абсорбирующее тело 104 и непрерывный задний лист 103 образуют слоистую структуру, сжимаются и связываются друг с другом между парой связывающих роликов 240, 250. Таким образом, получено полуобработанное непрерывное тело 101а абсорбирующего

изделия, содержащее непрерывный передний лист 102, абсорбирующее тело 104 и непрерывный задний лист 103. В этот момент времени к непрерывному заднему листу 103 прикреплен поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11, причем на указанном поясном выполненном с возможностью растягивания и стягивания элементе 11 отсутствует адгезивное покрытие, и, таким образом, между поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом 11 и абсорбирующим телом 104 адгезив отсутствует, в результате чего поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 и абсорбирующее тело 104 находятся в контакте, но не связаны. Схема нанесения адгезива на передний лист 2 и схема нанесения адгезива на задний лист 3 могут соответствующим образом регулироваться, например, аппликатором 202 адгезивного покрытия или аппликатором 203 адгезивного покрытия.

На этапе усадки полуобработанное непрерывное тело 101a отделяется от связывающего ролика 240 и транспортируется множеством транспортных роликов с одновременным уменьшением напряжения в машинном направлении MD (например, за счет уменьшения частоты вращения транспортных роликов). Такой подход обеспечивает возможность усадки поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 11, растянутого в поперечном направлении CD, для обеспечения таким образом возможности сокращения поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 11 в поперечном направлении CD. В результате участок полуобработанного продукта 1a, содержащий поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11, также может сокращаться в поперечном машинном направлении CD. В результате чего образуется полуобработанное непрерывное тело 101b, в котором участки, содержащие поясные выполненные с возможностью растягивания и стягивания элементы 11, сокращаются в поперечном машинном направлении CD.

Далее, на этапе сжатия полуобработанное непрерывное тело 101b с усаженным поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом 11 подают из складывающего узла 200F к сжимающему устройству 301 и транспортирующему устройству 310 транспортным роликом 303. Затем полуобработанное непрерывное тело 101b транспортируют в машинном направлении MD посредством транспортирующего устройства 310 и в то же время центральную в поперечном направлении CD область полуобработанного продукта 1b прижимают в направлении к посадочной поверхности полуобработанного продукта 1b посредством сжимающего устройства 301, размер которого в поперечном машинном направлении CD меньше, чем размер поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 11 в поперечном машинном направлении CD. В результате область поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 11 с множеством складок становится сжатой.

На этапе складывания полуобработанное непрерывное тело 101b транспортируют в машинном направлении MD посредством транспортирующего устройства 310, и одновременно пару боковых областей секции, которая находится на наружной стороне относительно центральной области полуобработанного продукта 1b в поперечном машинном направлении CD, поднимают складывающим устройством 302 в направлении, противоположном направлению, обращенному к посадочной поверхности полуобработанного продукта 1b, на паре складывающих линий, проходящих вдоль машинного направления MD, и каждую боковую область складывают в верхнем направлении над центральной областью. Таким образом, получается полуобработанное непрерывное тело 101c. Этап сжатия и этап складывания могут быть выполнены с перекрытием по времени, или этап складывания может быть выполнен после этапа сжатия. Затем полуобработанное непрерывное тело 101c разрезают на отдельные продуктные части абсорбирующего изделия в качестве абсорбирующего изделия 1.

Таким образом изготовлено абсорбирующее изделие 1.

Абсорбирующее изделие 1 согласно настоящему изобретению позволяет увеличить прилегание к телу пользователя во время ношения и также минимизировать ухудшение характеристик абсорбции абсорбирующего тела и ощущения комфорта при ношении.

В абсорбирующем изделии согласно данному варианту реализации в качестве предпочтительного варианта поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 и каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 расположены на расстоянии друг от друга. Таким образом, участки слоистой структуры, не обладающие свойствами растягивания и стягивания и расположенные между поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом 11 и каждым из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7, могут более плотно прижимать абсорбирующее тело 4 к обращенной к коже стороне. Следовательно, абсорбирующее тело 4 может входить в плотный контакт с телом пользователя, и характеристики абсорбции могут быть улучшены с одновременным улучшением прилегания к телу пользователя во время ношения.

Кроме того, в качестве предпочтительного варианта для абсорбирующего изделия согласно данному варианту реализации проходящий в направлении L длины поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 более смещен назад в направлении L длины, чем абсорбирующее тело 4. Следовательно, по сравнению с расположением, при котором поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 полностью перекрывается с абсорбирующим телом 4 в направлении L длины, трение и т.п. между поясным выполненным с возможностью растягивания и стяги-

вания элементом 11 и абсорбирующим телом 4 уменьшено, и облегчено растяжение поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 11 в направлении W ширины. Это позволяет поясному выполненному с возможностью растягивания и стягивания элементу 11 прикладывать более равномерное давление к абсорбирующему телу и плотнее прижимать абсорбирующее тело 4 к обращенной к коже стороне. Такой подход позволяет абсорбирующему телу 4 входить в плотный контакт с телом пользователя, в результате чего могут быть улучшены характеристики абсорбции с одновременным улучшением прилегания к телу пользователя во время ношения.

В качестве предпочтительного варианта для абсорбирующего изделия согласно данному варианту реализации крепежная лента 7а перекрывается с поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом 11 в направлении L длины. В этом случае крепежная лента 7а, перекрывающаяся с поясным элементом 11, является участком крепежной ленты 7а, перекрывающимся и связанным с боковым выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом 7 в направлении толщины, и содержит ее участок, имеющий максимальную длину в направлении L длины. Кроме того, крепежная лента 7а предпочтительно полностью перекрывается с поясным элементом 11 в направлении L длины. В этом случае, когда пара боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 растянута, и крепежная лента 7а каждого бокового элемента 7 прикреплена к соединительному элементу 12 (целевой ленте), сила стягивания бокового элемента 7 и сила стягивания поясного элемента 11 согласуются между крепежной лентой 7а, обеспечивая возможность более плотного прижатия абсорбирующего тела 4 к обращенной к коже стороне. Это позволяет абсорбирующему телу 4 входить в плотный контакт с телом пользователя, так что характеристики абсорбции могут быть улучшены и одновременно улучшено прилегание к телу пользователя во время ношения.

В качестве предпочтительного варианта для абсорбирующего изделия согласно данному варианту реализации край 4E2 в заднем направлении абсорбирующего тела 4 расположен между краем в переднем направлении и краем в заднем направлении крепежной ленты 7а в направлении L длины. Таким образом, сила, тянущая крепежную ленту 7а, приложена к абсорбирующему телу 4 с одновременным приложением к краю 4E2 абсорбирующего тела 4, в результате чего край 4E2 абсорбирующего тела 4 может растягиваться в направлении W ширины и прижиматься к телу пользователя, проявляя эффект минимизации зазоров на стороне спины пользователя (для предотвращения протекания).

В качестве предпочтительного варианта для абсорбирующего изделия согласно данному варианту реализации каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 перекрывается с абсорбирующим телом 4 в направлении L длины, и, таким образом, сила стягивания каждого из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов 7, 7 с большей легкостью передается к абсорбирующему телу 4, расположенному в слоистой структуре, и абсорбирующее тело 4, расположенные в слоистой структуре, может быть намного плотнее прижато к обращенной к коже стороне. Это позволяет абсорбирующему телу 4 входить в плотный контакт с телом пользователя, в результате чего могут быть улучшены характеристики абсорбции с одновременным улучшением прилегания к телу пользователя во время ношения.

Согласно еще одному предпочтительному варианту реализации абсорбирующего изделия адгезив также отсутствует в периферийной области на наружной стороне области, в которой поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент 11 и абсорбирующее тело 4 перекрываются на виде в плане. Это обеспечивает возможность облегченного перемещения поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента 11 и абсорбирующего тела 4 относительно друг друга. Такой подход может минимизировать ухудшение характеристик абсорбции, вызванное образованием складок 11S или деформацией в абсорбирующем теле 4.

Абсорбирующее изделие согласно настоящему изобретению не ограничено вариантами реализации, описанными выше, и может содержать соответствующие сочетания и модификации без отступления от объема охраны и предмета настоящего изобретения.

Список элементов:

- 1 - абсорбирующее изделие;
- 2 - передний лист;
- 3 - задний лист;
- 4 - абсорбирующее тело;
- 7 - боковой выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент;
- 11 - поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Абсорбирующее изделие, содержащее передний лист, задний лист и абсорбирующее тело, расположенное в слоистой структуре, образуемой передним листом и задним листом, и имеющее направление длины, направление ширины и направление толщины, а также содержащее

поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент, который выполнен с возможностью растягивания и выполнен с возможностью стягивания в направлении растягивания и стя-

гивания и расположен в слоистой структуре таким образом, что направление растягивания и стягивания проходит вдоль направления ширины, и

пару боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов, которые выполнены с возможностью растягивания и выполнены с возможностью стягивания в направлении растягивания и стягивания, выполненных на периферийной части слоистой структуры, так что направление растягивания и стягивания проходит вдоль направления ширины,

при этом один и другой из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов выполнены на одном краю и другом краю, соответственно, в направлении ширины слоистой структуры,

а поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент перекрывается с каждым из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов в направлении длины, расположен на необращенной к коже стороне относительно абсорбирующего тела в направлении толщины и перекрывается, но не связан с абсорбирующим телом в направлении толщины;

причем одно направление в направлении длины является передним направлением, а другое направление является задним направлением, и

в направлении длины край абсорбирующего тела в заднем направлении расположен между краем в переднем направлении и краем в заднем направлении поясного выполненного с возможностью растягивания и стягивания элемента,

причем поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент имеет передний концевой участок, перекрывающийся с абсорбирующим телом в направлении толщины, и задний концевой участок, не перекрывающийся с абсорбирующим телом в направлении толщины и перекрывающийся с передним листом в направлении толщины,

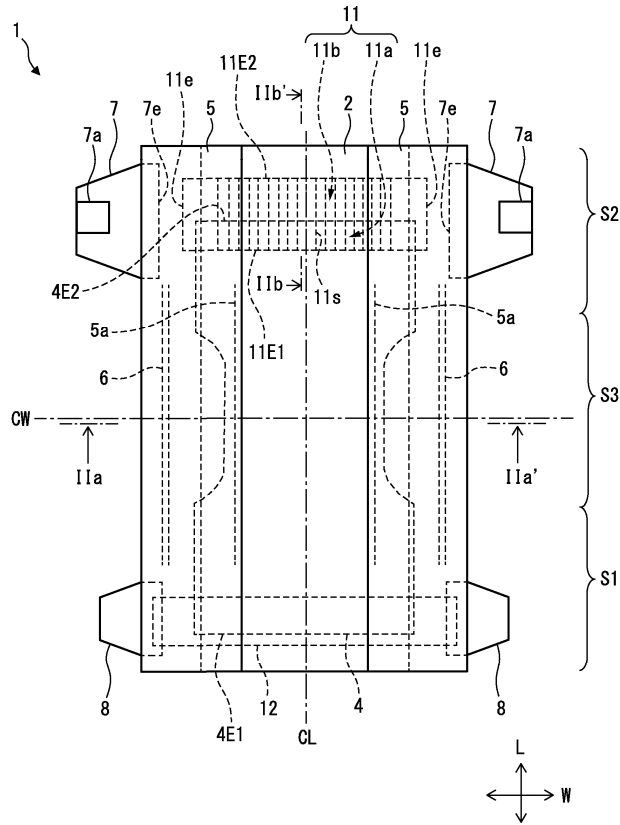
при этом задний концевой участок имеет первый участок, расположенный в периферийной области на наружной стороне переднего концевого участка и не соединенный с передним листом, и

второй участок, расположенный в периферийной области на наружной стороне первого участка и соединенный с передним листом.

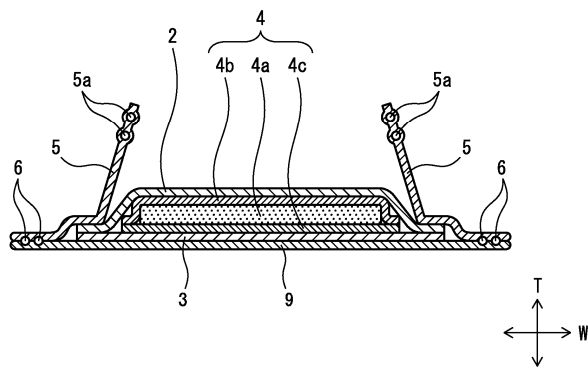
2. Абсорбирующее изделие по п.1, в котором поясной выполненный с возможностью растягивания и стягивания элемент и каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов расположены на расстоянии друг от друга в направлении ширины.

3. Абсорбирующее изделие по любому из пп.1-2, в котором каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов содержит крепежную ленту на наружной в направлении ширины стороне, причем крепежная лента перекрывается с поясным выполненным с возможностью растягивания и стягивания элементом в направлении длины.

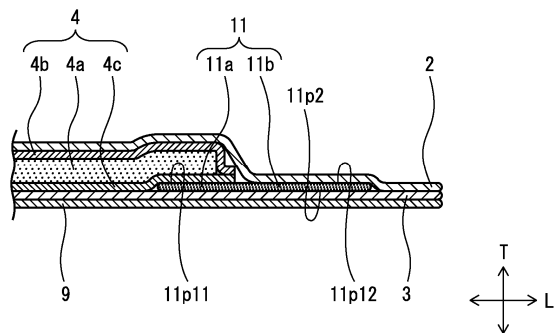
4. Абсорбирующее изделие по любому из пп.1-3, в котором в направлении длины каждый из пары боковых выполненных с возможностью растягивания и стягивания элементов перекрывается с абсорбирующим телом.



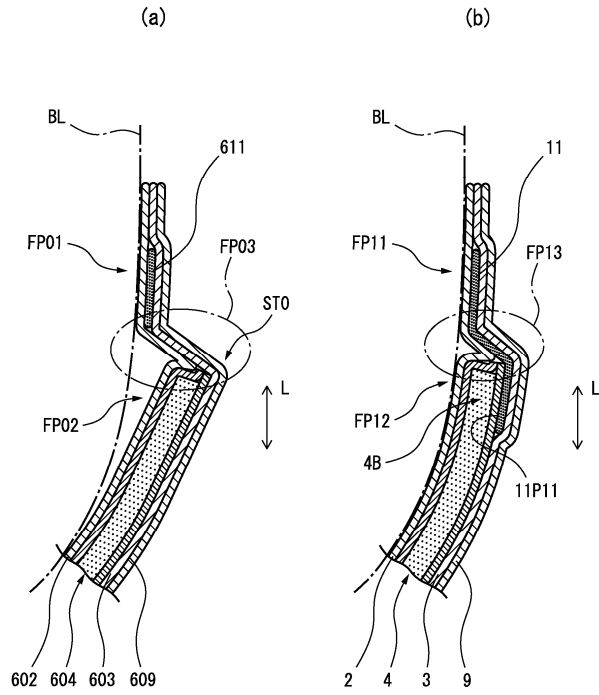
Фиг. 1
(a)



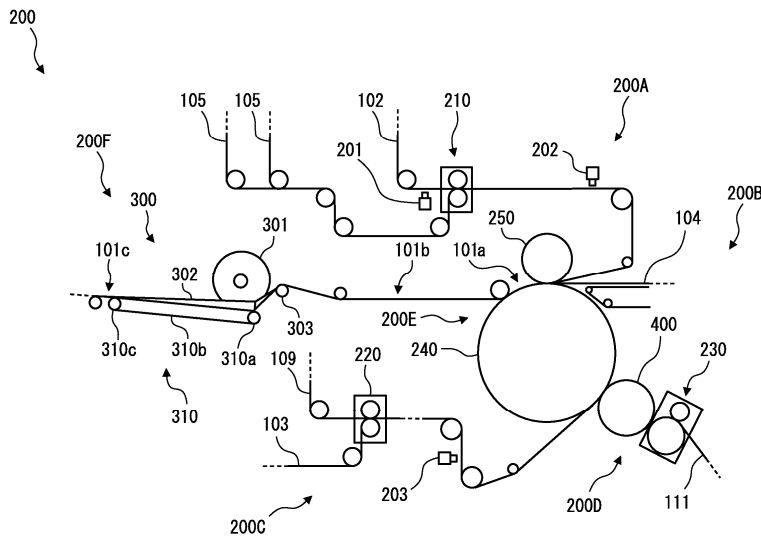
(b)



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2