

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **037713**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.05.13

(21) Номер заявки
201990601

(22) Дата подачи заявки
2017.07.05

(51) Int. Cl. **A61F 13/494** (2006.01)
A61F 13/15 (2006.01)
A61F 13/49 (2006.01)

(54) ВПИТЫВАЮЩЕЕ ИЗДЕЛИЕ И СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НАТЯГИВАЕМОГО ВПИТЫВАЮЩЕГО ИЗДЕЛИЯ

(31) **2016-167107; 2016-167106**

(32) **2016.08.29**

(33) **JP**

(43) **2019.07.31**

(86) **PCT/JP2017/024696**

(87) **WO 2018/042875 2018.03.08**

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

(72) Изобретатель:
**Фукасава Дзун, Йосиока Тосиясу,
Кацурагава Кунихико (JP)**

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(56) JP-A-2014171688
JP-A-201313580
JP-A-2005514244
JP-A-201313682
US-A1-20140005621

(57) Предложено впитывающее изделие, имеющее вертикальное направление и боковое направление, при этом впитывающее изделие включает в себя впитывающий основной элемент (10), включающий в себя впитывающий элемент, при этом впитывающий основной элемент (10) имеет продольное направление, которое соответствует вертикальному направлению, и пару секций (20, 30) по окружности талии, расположенные соответственно с одной концевой стороны и другой концевой стороны, в продольном направлении впитывающего основного элемента (10), при этом каждая из секций по окружности талии включает в себя эластичный элемент (22, 32), растягивающийся в боковом направлении, при этом впитывающий основной элемент (10) включает в себя две выступающие секции (60), выступающие наружу соответственно с двух боковых сторон впитывающего элемента (12), при этом каждая из выступающих секций (60) имеет эластичный элемент (61), растягивающийся в вертикальном направлении и размещенный в ней, при этом выступающие секции (60) образованы выступающими в боковом направлении наружу от некоторого места, находящегося со стороны впитывающего элемента (12), не обращенной к коже, посредством использования непрерывного листа (14), который является непрерывным в боковом направлении, при этом сваренная зона (62), имеющая заданную длину в боковом направлении, расположена в части, в которой каждая из выступающих секций (60) образует отверстие для ноги.

037713 B1

037713

B1

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее раскрытие изобретения относится к впитывающему изделию и способу изготовления натягиваемого впитывающего изделия.

Предшествующий уровень техники

Впитывающее изделие включает одноразовый подгузник в качестве его примера. Одноразовый подгузник, включающий в себя впитывающий основной элемент и пояс, раскрыт в патентном литературном источнике 1. Пояс этого подгузника включает в себя внутреннюю листовую часть, наружную листовую часть и листовую часть, образующую упругую прокладку, размещенную между данными листовыми частями. Растягивающийся элемент по окружности талии также закреплен в растянутом состоянии между наружной листовой частью и листовой частью, образующей упругую прокладку. Листовая часть, образующая упругую прокладку, и внутренняя листовая часть соединены вместе прерывисто по окружности талии. Соответственно зазоры образуются в несоединенных частях, в которых листовая часть, образующая упругую прокладку, и внутренняя листовая часть не соединены вместе, посредством чего обеспечивается возможность уменьшения раздражения, возникающего на коже носителя.

Перечень ссылок

Патентная литература

Патентный литературный источник 1

Публикация заявки на патент Японии № 2013-70711

Сущность изобретения

Техническая проблема

Для предотвращения боковой утечки выделений вышеуказанный подгузник выполнен с такой конфигурацией, что вторые барьерные манжеты (выступающие секции) предусмотрены так, что они выступают наружу с обеих боковых стороны впитывающего элемента, посредством чего обеспечивается плотное прилегание вторых барьерных манжет вокруг ног носителя. Каждая из вторых барьерных манжет включает в себя три растягивающихся элемента, расположенных в виде рядов вдоль бокового направления, и имеет некоторую ширину в боковом направлении. Однако эластичные элементы по окружности талии легко оказывают влияние на вторые барьерные манжеты, и поэтому вторые барьерные манжеты могут стягиваться в боковом направлении или закручиваться. В таком случае невозможно плотное прилегание вторых барьерных манжет вокруг ног носителя посредством контакта по поверхности, в результате чего уменьшается эффективность предотвращения утечки. Кроме того, вторые барьерные манжеты образованы посредством соединения вместе бокового листа и покрывающего листа. Соответственно существует вероятность просачивания выделений наружу из шва между данными двумя листами.

Настоящее изобретение сделано с учетом таких проблем, как описанные выше, при этом задача настоящего раскрытия изобретения состоит в том, чтобы предложить впитывающее изделие, в котором подавляется утечка вокруг ног.

Решение проблемы

Основным аспектом настоящего раскрытия изобретения является впитывающее изделие, имеющее вертикальное направление и боковое направление, при этом впитывающее изделие содержит впитывающий основной элемент, включающий в себя впитывающий элемент, при этом впитывающий основной элемент имеет продольное направление, которое соответствует вертикальному направлению, и пару секций по окружности талии, расположенных соответственно с одной концевой стороны и другой концевой стороны, в продольном направлении впитывающего основного элемента, при этом секции по окружности талии включают в себя эластичный элемент, растягивающийся в боковом направлении, при этом впитывающий основной элемент включает в себя две выступающие секции, выступающие наружу соответственно с двух боковых сторон впитывающего элемента, при этом каждая из выступающих секций имеет эластичный элемент, растягивающийся в вертикальном направлении и размещенный в ней, при этом выступающие секции образованы выступающими в боковом направлении наружу от некоторого места, находящегося со стороны впитывающего элемента, не обращенной к коже, посредством использования непрерывного листа, который является непрерывным в боковом направлении, при этом сваренная зона, имеющая заданную длину в боковом направлении, расположена в части, в которой каждая из выступающих секций образует отверстие для ноги.

По меньшей мере, нижеуказанные вопросы станут ясными из описаний в настоящем описании со ссылкой на сопровождающие чертежи.

Предпочтительные эффекты от изобретения

Согласно настоящему раскрытию изобретения можно предложить натягиваемое впитывающее изделие, в котором подавляется утечка вокруг ног.

Краткое описание чертежей

Фиг. 1 представляет собой схематический вид в перспективе натягиваемого одноразового подгузника 1;

фиг. 2 представляет собой схематический вид в плане подгузника 1 в разложенном и растянутом состоянии, если смотреть со стороны, обращенной к коже;

фиг. 3 представляет собой схематическое сечение подгузника 1;

фиг. 4А и 4В представляют собой схематические изображения для разъяснения способа формирования впитывающего основного элемента 10;

фиг. 5 представляет собой разъясняющее схематическое изображение впитывающего основного элемента 10 и адгезивных зон 40 двух секций 20, 30 по окружности талии;

фиг. 6 представляет собой схематическое изображение для разъяснения характеристик выступающих секций 60, охватывающих ноги;

фиг. 7 представляет собой увеличенное схематическое изображение, иллюстрирующее боковые сваренные зоны 62 и вертикальные сваренные зоны 66;

фиг. 8 представляет собой схематическое изображение, иллюстрирующее состояние, в котором выступающие секции 60, охватывающие ноги, плотно прилегают к носителю;

фиг. 9А-9С представляют собой схематические изображения для разъяснения модифицированных примеров боковых сваренных зон 62;

фиг. 10 представляет собой блок-схему для иллюстрации последовательности изготовления впитывающего основного элемента 10;

фиг. 11 представляет собой вид в плане и сечение для иллюстрации процесса размещения эластичных элементов LSG;

фиг. 12 представляет собой вид в плане и сечение для разъяснения процесса образования сваренных зон;

фиг. 13 представляет собой увеличенное схематическое изображение, иллюстрирующее зону А на фиг. 12;

фиг. 14 представляет собой вид в плане и сечение для разъяснения процесса размещения эластичных элементов;

фиг. 15 представляет собой вид в плане и сечение для разъяснения процесса перемещения впитывающего элемента;

фиг. 16 представляет собой вид в плане и сечение для разъяснения процесса формирования выступающих секций, охватывающих ноги.

Описание вариантов осуществления

По меньшей мере, нижеуказанные вопросы станут ясными из описаний в настоящем описании со ссылкой на сопровождающие чертежи.

Впитывающее изделие, имеющее вертикальное направление и боковое направление, при этом впитывающее изделие содержит впитывающий основной элемент, включающий в себя впитывающий элемент, при этом впитывающий основной элемент имеет продольное направление, которое соответствует вертикальному направлению, и две секции по окружности талии, расположенные соответственно с одной концевой стороны и другой концевой стороны, определяемых в продольном направлении впитывающего основного элемента, при этом секции по окружности талии включают в себя эластичный элемент, растягивающийся в боковом направлении, при этом впитывающий основной элемент включает в себя две выступающие секции, выступающие наружу соответственно с двух боковых сторон впитывающего элемента, при этом каждая из выступающих секций имеет эластичный элемент, растягивающийся в вертикальном направлении и размещенный в ней, при этом выступающие секции образованы выступающими в боковом направлении наружу от некоторого места, находящегося со стороны впитывающего элемента, не обращенной к коже, посредством использования непрерывного листа, который является непрерывным в боковом направлении, при этом сваренная зона, имеющая заданную длину в боковом направлении, расположена в части, в которой каждая из выступающих секций образует отверстие для ноги. В соответствии с конструкцией такого впитывающего изделия выступающие секции имеют более высокую жесткость в боковом направлении в частях, в которых выступающие секции образуют отверстия для ног, и существует вероятность сохранения некоторой ширины таких частей в боковом направлении, посредством чего обеспечивается возможность их плотного прилегания вокруг ног носителя за счет контакта по поверхности. Соответственно, подавляется утечка вокруг ног. Кроме того, отсутствует шов в листе, открытый на поверхностях выступающих секций на стороне, не обращенной к коже, и в зоне вблизи них, посредством чего подавляется просачивание выделений наружу из швов между листами. В таком впитывающем изделии сваренная зона включает в себя первую сваренную зону и вторую сваренную зону, и в части, в которой каждая из выступающих секций образует отверстие для ноги, часть непрерывного листа, в которой расположена первая сваренная зона, и часть непрерывного листа, в которой расположена вторая сваренная зона, наложены друг на друга за счет сгибания выступающих секций в направлении толщины. В соответствии с конструкцией такого впитывающего изделия жесткость в боковом направлении дополнительно увеличена в частях, в которых выступающие секции образуют отверстия для ног, и поэтому существует вероятность сохранения некоторой ширины таких частей в боковом направлении, посредством чего надежно подавляется утечка вокруг ног. В таком впитывающем изделии, по меньшей мере, часть первых сваренных зон и, по меньшей мере, часть вторых сваренных зон на виде в плане не наложены друг на друга в направлении толщины. В соответствии с конструкцией такого впитывающего изделия сваренные зоны имеются в более широкой плоской зоне поверхности в частях, в которых выступающие секции образуют отверстия для ног, так что жесткость в боковом направлении дополнительно

повышается, посредством чего более надежно подавляется утечка вокруг ног. В таком впитывающем изделии сваренная зона расположена внутри по отношению к концу каждой из выступающих секций, наружному в боковом направлении. В соответствии с конструкцией такого впитывающего изделия наружные в боковом направлении, концевые участки частей, в которых выступающие секции образуют отверстия для ног, являются мягкими и, соответственно, комфортными для кожи. Кроме того, поглощается сдавливающая сила, действующая со стороны ног носителя, и поэтому существует вероятность сохранения некоторой ширины таких частей в боковом направлении, посредством чего подавляется утечка вокруг ног. В таком впитывающем изделии непрерывный лист согнут на него самого в части, в которой каждая из выступающих секций образует отверстие для ноги, лист, не проницаемый для жидкостей, размещен между впитывающим элементом и непрерывным листом и между частями согнутого непрерывного листа, и лист, не проницаемый для жидкостей, расположен внутри по отношению к концу каждой из выступающих секций, наружному в боковом направлении. В соответствии с конструкцией такого впитывающего изделия наружные в боковом направлении, концевые участки частей, в которых выступающие секции образуют отверстия для ног, являются мягкими и, соответственно, комфортными для кожи. Кроме того, поглощается сдавливающая сила, действующая со стороны ног носителя, и поэтому существует вероятность сохранения некоторой ширины таких частей в боковом направлении, посредством чего подавляется утечка вокруг ног. В таком впитывающем изделии эластичный элемент, который является растягивающимся в вертикальном направлении и размещен в каждой из выступающих секций, перекрещивается со сваренной зоной.

В соответствии с конструкцией такого впитывающего изделия в частях, в которых выступающие секции образуют отверстия для ног, участки, на которых расположены сваренные зоны, поднимаются как одно целое по направлению к стороне носителя благодаря стягиванию эластичных элементов, посредством чего они плотно прилегают вокруг ног носителя за счет контакта по поверхности. В таком впитывающем изделии эластичный элемент, который является растягивающимся в вертикальном направлении и размещен в каждой из выступающих секций, расположен в месте, находящемся в боковом направлении между впитывающим элементом и сваренной зоной.

В соответствии с конструкцией такого впитывающего изделия части, в которых выступающие секции образуют отверстия для ног, поднимаются по направлению к стороне носителя благодаря стягиванию эластичных элементов, так что обеспечивается некоторая высота при "стоячем" положении, посредством чего обеспечивается возможность плотного прилегания выступающих секций вокруг ног носителя. В таком впитывающем изделии эластичный элемент, который является растягивающимся в вертикальном направлении и размещен в выступающей секции, расположен в месте расположения конца каждой из выступающих секций, наружного в боковом направлении. В соответствии с конструкцией такого впитывающего изделия места, в которых выступающие секции образуют отверстия для ног, могут плотно прилегать к носителю вплоть до мест, соответствующих концам, наружным в боковом направлении. В таком впитывающем изделии впитывающий основной элемент включает в себя две стеновые секции, предотвращающие утечку, соответственно на двух боковых частях впитывающего элемента, при этом стеновые секции, предотвращающие утечку, выполнены с возможностью подъема по направлению к носителю, и стеновые секции, предотвращающие утечку, сформированы посредством использования непрерывного листа. В соответствии с конструкцией такого впитывающего изделия отсутствует шов на листе на границе между выступающей секцией и стеновой секцией, предотвращающей утечку, посредством чего дополнительно подавляется утечка вокруг ног. В таком впитывающем изделии две выступающие секции сформированы посредством использования непрерывного листа, который является общим для выступающих секций. В соответствии с конструкцией такого впитывающего изделия отсутствует шов на листе, открытый со стороны той поверхности впитывающего основного элемента, которая не обращена к коже, посредством чего подавляется утечка из шва между листами. Кроме того, две выступающие секции поднимаются вместе как одно целое при ношении подгузника, и поэтому две выступающие секции могут плотно прилегать вокруг ног носителя сбалансированным образом. Кроме того, предложен способ изготовления натягиваемого впитывающего изделия, имеющего вертикальное направление, боковое направление и направление толщины, при этом натягиваемое впитывающее изделие включает в себя впитывающий элемент и наружный лист, при этом впитывающий элемент имеет продольное направление, соответствующее вертикальному направлению, наружный лист наложен на впитывающий элемент со стороны, не обращенной к коже, наружный лист продолжается в боковом направлении наружу от места, находящегося со стороны впитывающего элемента, не обращенной к коже, наружный лист является непрерывным в боковом направлении, при этом способ включает: этап образования сваренной зоны, заключающийся в формировании сваренной зоны, имеющей заданную длину в боковом направлении, посредством сварки части, в которой наружный лист наложен на него самого в направлении толщины; этап размещения эластичного элемента, заключающийся в размещении эластичного элемента в заданной зоне наружного листа, при этом эластичный элемент является растягивающимся в вертикальном направлении, и этап формирования выступающих секций, охватывающих ноги, заключающийся в формировании каждой из выступающих секций, охватывающих ноги, в которой, по меньшей мере, часть эластичного элемента перекрывает в боковом направлении сваренную зону, при этом выступающие секции, охватываю-

щие ноги, соответственно выступают с двух боковых сторон впитывающего элемента. В соответствии с таким способом изготовления натягиваемого впитывающего изделия благодаря выполнению сваренных зон подавляется стягивание выступающих секций, охватывающих ноги, и их закручивание в боковом направлении. Это обеспечивает возможность получения натягиваемого впитывающего изделия, в котором существует вероятность сохранения плоской формы выступающих секций, охватывающих ноги, с некоторой шириной в боковом направлении. Кроме того, усилие стягивания в вертикальном направлении действует со стороны эластичных элементов, охватывающих ноги, посредством чего формируется много складок вдоль бокового направления на поверхности выступающих секций, охватывающих ноги. При волнообразных формах таких складок можно получить натягиваемое впитывающее изделие, создающее приятное ощущение на ощупь. В таком способе изготовления натягиваемого впитывающего изделия предпочтительно, чтобы на этапе образования сваренной зоны две части наружного листа в разложенном состоянии, концевые в боковом направлении, были согнуты на них самих снаружи внутрь в боковом направлении и сваренная зона была образована в согнутой части, полученной сгибанием наружного листа в направлении толщины, и чтобы на этапе формирования выступающих секций, охватывающих ноги, выступающая секция, охватывающая ногу, была сформирована посредством сгибания двух частей наружного листа, концевых в боковом направлении, на них самих снова снаружи внутрь. В соответствии с таким впитывающим изделием выступающие секции формируют как одно целое посредством сгибания одного наружного листа на него самого, и поэтому отсутствует какой-либо шов в листовом элементе, сформированном в выступающих секциях. Это позволяет подавить утечку выделений из шва между листами в зоне вокруг ног носителя. В таком способе изготовления натягиваемого впитывающего изделия предпочтительно, чтобы на этапе размещения эластичного элемента эластичный элемент размещали так, чтобы он перекрывал, по меньшей мере, часть сваренных зон в боковом направлении. В соответствии с таким способом изготовления натягиваемого впитывающего изделия сварка может быть выполнена без разрезания эластичных элементов, охватывающих ноги. То есть, в выступающих секциях, охватывающих ноги, сваренные зоны могут быть образованы в зонах, перекрывающих эластичные элементы, охватывающие ноги, без отрицательного воздействия на усилие растягивания эластичных элементов, охватывающих ноги. Соответственно, можно легко изготовить натягиваемое впитывающее изделие, имеющее выступающие секции, которые охватывают ноги и которые, вероятно, будут сохраняться с плоской формой и с меньшей вероятностью будут закручиваться при ношении. В таком способе изготовления натягиваемого впитывающего изделия предпочтительно, чтобы сваренная зона включала в себя первую сваренную зону и вторую сваренную зону и чтобы первая сваренная зона и вторая сваренная зона были прерывистыми в боковом направлении. В соответствии с таким способом изготовления натягиваемого впитывающего изделия можно выполнить части, имеющие высокую жесткость, и части, имеющие низкую жесткость, в частях, в которых сваренные зоны образованы, и частях, в которых сваренные зоны не образованы, в боковом направлении в наружном листе. В таком способе изготовления натягиваемого впитывающего изделия предпочтительно, чтобы на этапе формирования выступающих секций, охватывающих ноги, наружный лист был согнут на него самого в заданном месте, находящемся в боковом направлении между первой сваренной зоной и второй сваренной зоной. В соответствии с таким способом изготовления натягиваемого впитывающего изделия жесткость наружного листа не становится слишком высокой в заданных местах, посредством чего обеспечивается возможность плотного сгибания наружного листа в этих заданных местах. Соответственно, существует вероятность формирования выступающих секций, охватывающих ноги, с аккуратными плоскими формами. В таком способе изготовления натягиваемого впитывающего изделия предпочтительно, чтобы сваренная зона была образована с наклоном под заданным углом относительно бокового направления.

В соответствии с таким способом изготовления натягиваемого впитывающего изделия сваренные зоны образуют при последовательном смещении точки приложения давления вместе с вращением валика для тиснения, который выполнен с возможностью образования сваренной зоны, так что локальные дефекты сварки или тому подобное возникают с меньшей вероятностью, и обеспечивается стабильная сварка. Кроме того, поскольку место приложения давления последовательно смещается, выступы (например, роговидные выступы для ультразвуковой сварки), выполненные на наружной окружной периферийной поверхности валика для тиснения, будут истираться с меньшей вероятностью, посредством чего обеспечивается возможность эффективного изготовления натягиваемого впитывающего изделия.

В таком способе изготовления натягиваемого впитывающего изделия предпочтительно, чтобы сваренная зона была образована так, чтобы множество точек были расположены в определенном порядке в боковом направлении.

В соответствии с таким способом изготовления натягиваемого впитывающего изделия частичную сварку выполняют, используя точкообразные сварные части, так что размер каждой из сварных частей (точек) становится малым, посредством чего обеспечиваются легко достигаемая концентрация и повторяющееся воздействие ультразвуковых колебаний или тому подобного на отдельные точки. Это обеспечивает возможность стабильного выполнения сварки на всей протяженности сваренной зоны.

В таком способе изготовления натягиваемого впитывающего изделия предпочтительно, чтобы две стеновые секции, предотвращающие утечку и выполненные с возможностью подъема по направлению к

стороне кожи носителя, были соответственно сформированы на двух боковых частях впитывающего элемента, и чтобы сваренная зона была образована в месте, не перекрывающем в боковом направлении место, соответствующее основанию для подъема каждой из стеновых секций, предотвращающих утечку.

В соответствии с таким способом изготовления натягиваемого впитывающего изделия часть (боковые соединенные части 53), служащая в качестве основания для подъема каждой из стеновых секций, предотвращающих утечку, не перекрывает сваренную зону, посредством чего подавляется повышение жесткости наружного листа в зоне данного основания. Соответственно, существует вероятность сгибания наружного листа естественным образом в местах расположения боковых соединенных частей, посредством чего обеспечивается возможность легкого подъема стеновых секций, предотвращающих утечку.

В таком способе изготовления натягиваемого впитывающего изделия предпочтительно, чтобы множество эластичных элементов были предусмотрены рядом друг с другом в боковом направлении в каждой из выступающих секций, охватывающих ноги, и чтобы эластичный элемент из данного множества эластичных элементов, предусмотренный со стороны, самой внутренней в боковом направлении, был размещен в месте, находящемся в боковом направлении между впитывающим элементом и сваренной зоной.

В соответствии с таким способом изготовления натягиваемого впитывающего изделия части, расположенные снаружи в боковом направлении по отношению к эластичным элементам (61a) в выступающих секциях, охватывающих ноги, служат в качестве оснований для подъема по направлению к стороне кожи носителя при ношении натягиваемого впитывающего изделия благодаря стягиванию эластичного элемента (61a), предусмотренного дальше всего внутри в боковом направлении, и обеспечивается высота выступающих секций, охватывающих ноги, в "стоячем" положении.

Соответственно, существует вероятность плотного прилегания выступающих секций, охватывающих ноги, вокруг ног носителя.

В таком способе изготовления натягиваемого впитывающего изделия предпочтительно, чтобы множество эластичных элементов были предусмотрены рядом друг с другом в боковом направлении в каждой из выступающих секций, охватывающих ноги, и чтобы эластичный элемент из данного множества эластичных элементов, предусмотренный со стороны, самой наружной в боковом направлении, был размещен на конце каждой из охватывающих ноги, выступающих секций, наружном в боковом направлении.

В соответствии с таким способом изготовления натягиваемого впитывающего изделия существует вероятность плотного прилегания выступающих секций, охватывающих ноги, вокруг ног носителя благодаря стягивающему усилию, создаваемому эластичными элементами (61d), предусмотренными со стороны, самой дальней от центра в боковом направлении. Соответственно, существует вероятность подавления ухудшения прилегания выступающих секций, охватывающих ноги, даже в случае, когда выступающие секции, охватывающие ноги, с меньшей вероятностью будут сохраняться с плоской формой в концевых частях, наружных в боковом направлении.

В таком способе изготовления натягиваемого впитывающего изделия задний лист, не проницаемый для жидкостей, предусматривают с обращенной к коже стороны эластичного элемента, который размещен так, чтобы он перекрывал сваренную зону в боковом направлении.

В соответствии с таким способом изготовления натягиваемого впитывающего изделия задний лист размещают так, чтобы он закрывал обращенную к коже сторону эластичных элементов, охватывающих ноги, посредством чего подавляется ситуация, при которой эластичные элементы, охватывающие ноги, будут открыты со стороны, обращенной к коже, так что устраняется прилипание адгезива, нанесенного на поверхности эластичных элементов, охватывающих ноги, к телу носителя. Кроме того, поскольку устраняется контакт концевых соединенных частей и боковых соединенных частей с эластичными элементами, охватывающими ноги, подавляется воздействие стягивающего усилия, создаваемого эластичными элементами, охватывающими ноги, на секции по окружности талии. Варианты осуществления

Впитывающее изделие (натягиваемое впитывающее изделие) согласно настоящему раскрытию изобретения будет описано далее при использовании нижеприведенного варианта осуществления, в котором "натягиваемый одноразовый подгузник" используется в качестве его примера. Натягиваемый одноразовый подгузник согласно варианту осуществления настоящего раскрытия изобретения может быть использован для детей или взрослых.

Базовая конфигурация натягиваемого одноразового подгузника

Фиг. 1 представляет собой схематический вид в перспективе натягиваемого одноразового подгузника 1 (в дальнейшем называемого "подгузником"). Фиг. 2 представляет собой схематический вид в плане подгузника 1 в разложенном и растянутом состоянии, если смотреть со стороны, обращенной к коже. Фиг. 3 представляет собой схематическое сечение подгузника 1. Фиг. 4А и фиг. 4В представляют собой схематические изображения для разъяснения способа формирования впитывающего основного элемента 10. Фиг. 5 представляет собой разъясняющее схематическое изображение впитывающего основного элемента 10 и адгезивных зон 40 двух секций 20, 30 по окружности талии. Следует отметить, что за исключением фиг. 1 чертежи иллюстрируют состояния, в которых подгузник 1, предусмотренный с эластич-

ными элементами, был растянут до такой степени, что складки в подгузнике 1 не видны. В частности, проиллюстрированное растянутое состояние означает состояние растянутости до такой степени, что размеры элементов, образующих подгузник 1 (например, такие как размеры наружного листа 14, описанного позднее), соответствуют или близки к размерам отдельных элементов как таковых. Как проиллюстрировано на фиг. 1, вертикальное направление, боковое направление и направление вперед-назад определены в натягиваемом подгузнике 1. В подгузнике 1 образованы отверстие ВН для талии и два отверстия ЛН для ног. В вертикальном направлении сторона отверстия ВН для талии представляет собой верхнюю сторону, и сторона, которая будет расположена в промежности носителя, представляет собой нижнюю сторону. В направлении вперед-назад сторона, которая будет расположена со стороны живота носителя, представляет собой переднюю сторону, и сторона, которая будет расположена со стороны спины носителя, представляет собой заднюю сторону. Подгузник 1 имеет направление толщины, проиллюстрированное на фиг. 3. Сторона в направлении толщины, которая будет контактировать с носителем, представляет собой сторону, обращенную к коже, и сторона, противоположная ей, представляет собой сторону, не обращенную к коже.

Подгузник 1 представляет собой то, что называют подгузником трехкомпонентного типа, и включает в себя впитывающий основной элемент 10 и две секции 20, 30 по окружности талии. Впитывающий основной элемент 10 имеет по существу прямоугольные формы на виде в плане, при этом его продольное направление ориентировано вдоль вертикального направления. Секции по окружности талии 20, 30 имеют по существу прямоугольную форму на виде в плане, при этом их продольные направления ориентированы вдоль бокового направления. Секция по окружности талии из двух секций 20, 30 по окружности талии, которая будет закрывать зону живота носителя, также упоминается как передняя секция 20 по окружности талии, и секция, которая будет закрывать зону спины носителя, также упоминается как задняя секция 30 по окружности талии.

Как проиллюстрировано в разложенном состоянии на фиг. 2, часть передней секции 20 по окружности талии, центральную в боковом направлении, размещают со стороны одного конца впитывающего основного элемента 10 в продольном направлении, и часть задней секции 30 по окружности талии, центральную в боковом направлении, размещают со стороны другого конца впитывающего основного элемента 10, в продольном направлении. После этого поверхность впитывающего основного элемента 10 на стороне, не обращенной к коже, и поверхности двух секций 20, 30 по окружности талии на стороне, обращенной к коже, соединяют вместе посредством адгезива или тому подобного в адгезивных зонах 40, проиллюстрированных на фиг. 5. Из разложенного состояния по фиг. 2 впитывающий основной элемент 10 складывают вдвое, сгибая впитывающий основной элемент 10 в ее части, по существу центральной в продольном направлении, так, чтобы передняя секция 20 по окружности талии и задняя секция 30 по окружности талии были наложены друг на друга. Затем подгузник 1 преобразуют в натягиваемый подгузник, соединяя две боковые части 20а передней секции 20 по окружности талии с соответствующими двумя боковыми частями 30а задней секции 30 по окружности талии.

Каждая из передней секции 20 по окружности талии и задней секции 30 по окружности талии включает в себя два мягких листа (21 и 21 и 31 и 31) из нетканого материала или тому подобного и множество эластичных элементов 22, 32, таких как растягивающиеся в боковом направлении, эластичные жилки или тому подобное. В нижеприведенном описании эластичные элементы 22, 32 также названы эластичными элементами 22, 32 по окружности талии. Многочисленные эластичные элементы 22, 32 по окружности талии расположены в виде рядов и расположены на расстоянии друг от друга в вертикальном направлении, и закреплены между двумя листами (21 и 21 или 31 и 31) в состоянии, в котором они растянуты вдоль бокового направления. Передняя секция 20 по окружности талии и задняя секция 30 по окружности талии соответственно могут быть растянуты в боковом направлении для прилегания к талии носителя.

Впитывающий основной элемент 10 включает в себя верхний лист 11, впитывающий элемент 12, задний лист 13 и наружный лист 14, расположенные в данном порядке в направлении толщины от стороны, обращенной к коже, как проиллюстрировано на фиг. 3. Верхний лист 11 может представлять собой любой лист при условии, что он является листом, проницаемым для жидкостей, и его примеры включают гидрофильный нетканый материал, скрепленный пропусканием воздуха насквозь, и гидрофильный фильтрующий нетканый материал. Задний лист 13 может представлять собой любой лист при условии, что он является листом, не проницаемым для жидкостей, и его примеры включают полиэтиленовую пленку, полипропиленовую пленку и тому подобное. Верхний лист 11 и задний лист 13 имеют размеры, которые обеспечивают охват всего впитывающего элемента 12. В варианте осуществления настоящего раскрытия изобретения боковые части на двух боковых сторонах верхнего листа 11 согнуты к стороне впитывающего элемента 12, не обращенной к коже. Наружный лист 14 может представлять собой лист, проницаемый для жидкостей, или лист, не проницаемый для жидкостей. Однако поскольку в варианте осуществления настоящего раскрытия изобретения стеновые секции 50, предотвращающие утечку, сформированы при использовании наружного листа 14, примеры наружного листа 14 включают гидрофобный нетканый материал со структурой SMS (слой (S), полученный фильерным способом, слой (M), полученный аэродинамическим способом из расплава, слой (S), полученный фильерным способом) и тому подобное.

Впитывающий элемент 12 имеет по существу прямоугольную форму на виде в плане и включает в себя впитывающую сердцевину 121 для впитывания жидкости и лист 122 для обертыывания сердцевины, закрывающий наружные периферийные поверхности впитывающей сердцевины 121. Впитывающую сердцевину 121 образуют посредством формования материала, впитывающего жидкости, с заданной формой, и в варианте осуществления настоящего раскрытия изобретения формуруют по существу с формой песочных часов, имеющей суженную часть, центральную в ее продольном направлении. Примеры материала, впитывающего жидкости, включают материалы, полученные посредством удерживания полимера с высокой впитывающей способностью (так называемого SAP) и т.д. в волокнах, впитывающих жидкости, таких как целлюлозные волокна. Примеры листа 122 для обертыывания сердцевины включают лист, проницаемый для жидкостей, такой как тонкая бумага, нетканый материал или тому подобное. Следует отметить, что лист 122 для обертыывания сердцевины необязательно должен быть предусмотрен.

Впитывающий основной элемент 10 включает в себя две стеновые секции 50, предотвращающие утечку, и две выступающие секции 60, охватывающие ноги (две выступающие секции). Больше подробностей описано позднее, однако в варианте осуществления настоящего раскрытия изобретения две стеновые секции 50, предотвращающие утечку, и две выступающие секции 60, охватывающие ноги, образованы как одно целое так, что две боковые части одного наружного листа 14 согнуты, как проиллюстрировано на фиг. 3 и 4. Две стеновые секции 50, предотвращающие утечку, проходят вдоль продольного направления впитывающего основного элемента 10 и предусмотрены соответственно рядом с двумя боковыми частями впитывающего элемента 12. Более конкретно, две стеновые секции 50, предотвращающие утечку, выполнены так, что они проходят от места, в котором они наложены на впитывающий элемент 12, до места, в котором они выступают в боковом направлении наружу от него. Каждая из стеновых секций 50, предотвращающих утечку, включает в себя эластичный элемент 51 (в дальнейшем также называемый "эластичным элементом LSG 51"), растягивающийся в продольном направлении (вертикальном направлении подгузника 1), и две концевые соединенные части 52 и боковую соединенную часть 53, в которых наружный лист 14, предназначенный для формирования стеновых секций 50, предотвращающих утечку, присоединен к верхнему листу 11 и заднему листу 13. Пары концевых соединенных частей 52 соответственно расположены в зоне двух частей впитывающего основного элемента 10, концевых в продольном направлении. Две боковые соединенные части 53 проходят от одного конца до другого конца впитывающего основного элемента 10, определяемых в продольном направлении, и расположены снаружи в боковом направлении по отношению к концевым соединенным частям 52. Таким образом, в каждой из стеновых секций 50, предотвращающих утечку, часть наружного листа 14, расположенная между двумя концевыми соединенными частями 52, может подниматься по направлению к носителю (на стороне, обращенной к коже и определяемой в направлении толщины) от боковой соединенной части 53 как основания благодаря стягиванию эластичных элементов 51. Соответственно, выделения, протекающие наружу в боковом направлении, блокируются стеновыми секциями 50, предотвращающими утечку. Однако подгузник 1 также может быть выполнен без стеновых секций 50, предотвращающих утечку.

Две выступающие секции 60, охватывающие ноги, соответственно представляют собой части, которые выступают наружу от двух боковых сторон впитывающего элемента 12. Более конкретно, выступающие секции 60, охватывающие ноги, определены как части, проходящие от соответствующих концов впитывающего элемента 12, наружных в боковом направлении, до концов впитывающего основного элемента 10, наружных в боковом направлении. Кроме того, как проиллюстрировано на фиг. 5, каждая из выступающих секций 60, охватывающих ноги, включает в себя "часть 60a, образующую отверстие для ноги", предназначенную для образования каждого из отверстий LH для ног, и две "перекрывающие части 60b", которые соответственно перекрывают переднюю секцию 20 по окружности талии и заднюю секцию 30 по окружности талии в вертикальном направлении. Другими словами, каждая из выступающих секций 60, охватывающих ноги, включает в себя две "перекрывающие части 60b", наложенные в направлении толщины соответственно на переднюю секцию 20 по окружности талии и заднюю секцию 30 по окружности талии. Каждая из выступающих секций 60, охватывающих ноги, включает в себя четыре эластичных элемента 61 (в дальнейшем также упоминаемых как эластичные элементы 61, охватывающие ноги), растягивающихся в продольном направлении (вертикальном направлении подгузника 1) и размещенных с интервалом в боковом направлении. Соответственно, те части 60a выступающих секций 60, охватывающих ноги, которые образуют отверстия для ног, прилегают вокруг ног носителя.

Множество "боковых сваренных зон 62" (сваренных зон по настоящему раскрытию изобретения) расположены в каждой из выступающих секций 60, охватывающих ноги, так, что каждая боковая сваренная зона проходит вдоль бокового направления с наклоном относительно бокового направления. Множество боковых сваренных зон 62 включают, как проиллюстрировано на фиг. 3, множество первых боковых сваренных зон 63, расположенных в направлении толщины со стороны, обращенной к коже, и множество вторых боковых сваренных зон 64, расположенных со стороны, определяемой в направлении толщины и не обращенной к коже. Множество первых боковых сваренных зон 63 и множество вторых боковых сваренных зон 64, как проиллюстрировано на фиг. 5, расположены с интервалами в продольном направлении в виде ряда на всей протяженности каждой из выступающих секций 60, охватывающих ноги, в продольном направлении. "Вертикальные сваренные зоны 66", проходящие вдоль вертикального

направления (продольного направления), соответственно расположены в выступающих секциях 60, охватывающих ноги, в местах, находящихся в боковом направлении внутри по отношению к боковым сваренным зонам 62. Вертикальные сваренные зоны 66 также расположены на всей протяженности каждой из выступающих секций 60, охватывающих ноги, в продольном направлении и включают первые вертикальные сваренные зоны 67, расположенные со стороны, определяемой в направлении толщины и обращенной к коже, и вторые вертикальные сваренные зоны 68, расположенные со стороны, определяемой в направлении толщины и не обращенной к коже. Несмотря на то, что был приведен пример, в котором шнуровидные эластичные элементы, такие как эластичные жилки, используются в качестве эластичных элементов (22, 32, 51, 61), предусмотренных в передней секции 20 по окружности талии, задней секции 30 по окружности талии, стеновых секциях 50, предотвращающих утечку, и выступающих секциях 60, охватывающих ноги, это не является ограничением. Например, один или множество листообразных эластичных элементов, таких как растягивающаяся пленка, растягивающийся нетканый материал или тому подобное, могут быть размещены в них вместо эластичных жилок. Кроме того, на чертежах проиллюстрированы только части, в которых растяжимость проявляется в эластичных элементах (так называемые участки эффективной длины). Соответственно, части эластичных элементов, в которых растяжимость не проявляется, могут иметься на тех сторонах проиллюстрированных эластичных элементов, которые являются наружными в продольном направлении. Размещение и количества эластичных элементов не ограничены размещением и количествами в проиллюстрированной конфигурации.

Способ формирования впитывающего основного элемента 10

Далее со ссылкой на фиг. 4 будет приведено простое описание способа формирования двух стеновых секций 50, предотвращающих утечку, и двух выступающих секций 60, охватывающих ноги, посредством использования одного наружного листа 14. Детализированный способ изготовления впитывающего основного элемента 10 в процессе изготовления подгузника 1 будет разъяснен позднее.

Сначала, как проиллюстрировано с левой стороны на фиг. 4А и 4В, эластичный элемент 51, используемый для стеновой секции 50, предотвращающей утечку, прикрепляют к каждой боковой части наружного листа 14 в состоянии, в котором эластичный элемент 51 растянут вдоль продольного направления. После этого, используя место в боковом направлении, в котором прикреплен эластичный элемент 51 для каждой стеновой секции 50, предотвращающей утечку, в качестве места f1 сгиба, две боковые части наружного листа 14 сгибают к стороне, обращенной к коже и определяемой в направлении толщины (внутри в боковом направлении). Затем, как проиллюстрировано с правой стороны на фиг. 4А и 4В, боковые сваренные зоны 62 и вертикальные сваренные зоны 66 образуют, частично сваривая вместе части наружного листа 14, который был согнут на него самого для образования двух слоев. В частности, в каждой из частей, в которых наружный лист 14 образует два слоя, множество первых боковых сваренных частей 63 образуют в части, находящейся со стороны, наружной в боковом направлении, и образуют с интервалами в продольном направлении, и множество вторых боковых сваренных частей 64 образуют в части, находящейся со стороны, внутренней в боковом направлении, и образуют с интервалами в продольном направлении. Первую вертикальную сваренную зону 67 образуют снаружи в боковом направлении по отношению к первым боковым сваренным зонам 63 и вторую вертикальную сваренную зону 68 образуют внутри в боковом направлении по отношению ко вторым боковым сваренным зонам 64. Сваренные зоны 62, 66 могут быть образованы известным способом сварки, и его примеры включают термосварку, ультразвуковую сварку, сварку лазерным лучом и тому подобное. Затем адгезив наносят на поверхность двухслойного наружного листа 14 на стороне, обращенной к коже, в части, находящейся в боковом направлении снаружи по отношению к боковым сваренным зонам 62, для образования концевых соединенных частей 52 и боковой соединенной части 53 стеновых секций 50, предотвращающих утечку. После этого четыре эластичных элемента 61, охватывающих ногу, прикрепляют к поверхности наружного листа 14 на стороне, обращенной к коже, в части, находящейся внутри в боковом направлении по отношению к боковой соединенной части 53, в состоянии, в котором они растянуты вдоль продольного направления. После этого задний лист 13 и впитывающий элемент 12, обернутый верхним листом 11, накладывают на часть наружного листа 14, центральную в боковом направлении, и присоединяют к ней.

В завершение, боковые части на двух боковых сторонах наружного листа 14 соответственно сгибают к стороне, обращенной к коже и определяемой в направлении толщины, по отношению к верхнему листу 11 в соответствующих местах f2 сгиба, находящихся между первыми боковыми сваренными зонами 63 и вторыми боковыми сваренными зонами 64, посредством чего формируется впитывающий основной элемент 10, проиллюстрированный на фиг. 3. То есть, каждую из боковых частей на двух боковых сторонах наружного листа 14 сгибают для образования четырехслойного компонента. Это приводит к тому, что первые боковые сваренные зоны 63 и вторые боковые сваренные зоны 64 будут наложены друг на друга в направлении толщины, и первые вертикальные сваренные зоны 67 и вторые вертикальные сваренные зоны 68 будут наложены друг на друга в направлении толщины. В нижеприведенном описании соответствующие части наружного листа 14, образующие четыре слоя, также упоминаются как первая листовая часть 14a, вторая листовая часть 14b, третья листовая часть 14c и четвертая листовая часть 14d, расположенные в данном порядке от стороны, обращенной к коже и определяемой в направлении толщины. Каждая стеновая секция 50, предотвращающая утечку, образована первой листовой частью 14a

и второй листовой частью 14b, и каждая выступающая секция 60, охватывающая ногу, образована первой листовой частью 14a - четвертой листовой частью 14d.

Охватывающая ногу, выступающая секция 60

Фиг. 6 представляет собой схематическое изображение для разъяснения характеристик выступающих секций 60, охватывающих ноги. Фиг. 7 представляет собой увеличенное схематическое изображение, иллюстрирующее боковые сваренные зоны 62 и вертикальные сваренные зоны 66. Фиг. 8 представляет собой схематическое изображение, иллюстрирующее состояние, в котором выступающие секции 60, охватывающие ноги, плотно прилегают к носителю. Следует отметить, что стеновые секции 50, предотвращающие утечку, и тому подобное исключены на фиг. 8 для краткости.

В подгузнике 1 согласно варианту осуществления настоящего раскрытия изобретения ширина выступающих секций 60, охватывающих ноги, в боковом направлении задана сравнительно большой. Например, когда в подгузнике 1 для младенца с размером S ширина впитывающего основного элемента 10 в боковом направлении составляет 200 мм, ширина каждой из выступающих секций 60, охватывающих ноги, в боковом направлении задана равной приблизительно 40 мм. Это обеспечивает возможность плотного прилегания выступающих секций 60, охватывающих ноги, вокруг ног носителя за счет поверхности, имеющей большую ширину. Соответственно маловероятна утечка выделений вокруг ног. Кроме того, поскольку задана большая ширина выступающих секций 60, охватывающих ноги, в боковом направлении, множество жилок (четыре в данном случае) эластичных элементов 61, охватывающих ноги, могут быть размещены рядом друг с другом с интервалами в боковом направлении. Соответственно, усилие растягивания выступающих секций 60, охватывающих ноги, которое необходимо для создания преграды для боковой утечки, может быть распределено между множеством эластичных элементов 61, охватывающих ноги. То есть, поскольку может быть обеспечено меньшее усилие растягивания каждой жилки эластичных элементов 61, охватывающих ноги, может быть предотвращена "нагрузка" на кожу, вызываемая локальным плотным контактом с эластичными элементами 61, охватывающими ноги. Эластичные элементы 22, 32 по окружности талии, которые являются растягивающимися в боковом направлении, предусмотрены в секциях 20, 30 по окружности талии так, что одноразовый подгузник 1 прилегает вокруг талии носителя. Соответственно, эластичные элементы 22, 32 по окружности талии могут оказывать влияние на части 60a, образующие отверстия для ног, в выступающих секциях 60, охватывающих ноги, и эти части могут стягиваться в боковом направлении или закручиваться внутрь или наружу. Например, если подгузники 1 упакованы по отдельности с частями 60a, образующими отверстия для ног и находящимися в закрученном и сложенном состоянии, в процессе изготовления подгузника 1, следы от складывания будут оставаться в частях 60a, образующих отверстия для ног, что приводит к ношению подгузников 1 с частями 60a, образующими отверстия для ног, находящимися в сложенном состоянии. В частности, выступающие секции 60, охватывающие ноги, согласно варианту осуществления настоящего раскрытия изобретения образованы из наружного листа 14 впитывающего основного элемента 10 и включают в себя перекрывающиеся части 60b, которые перекрывают секции по окружности талии 20, 30. Как проиллюстрировано на фиг. 5, участки перекрывающихся частей 60b присоединены к секциям 20, 30 по окружности талии посредством адгезивных зон 40. Таким образом, существует вероятность того, что на перекрывающиеся части 60b будет влиять стягивание секций 20, 30 по окружности талии в боковом направлении, и, соответственно, существует возможность закручивания или стягивания частей 60a, образующих отверстия для ног, в боковом направлении. Это может сделать невозможным плотное прилегание выступающих секций 60, охватывающих ноги, вокруг ног носителя за счет контакта по поверхности, даже несмотря на то, что ширина выступающих секций 60, охватывающих ноги, задана большой. Кроме того, если предположить, что наружный лист 14 имеет приблизительно такую же ширину в боковом направлении, как и впитывающий элемент 12, и выступающие секции 60, охватывающие ноги, сформированы без использования наружного листа 14, но при использовании боковых листов, которые представляют собой элементы, отдельные от наружного листа 14, и которые проходят снаружи в боковом направлении по отношению к наружному листу 14, швы между наружным листом 14 и боковыми листами будут открыты на поверхности со стороны, обращенной к коже, вблизи частей 60a, образующих отверстия для ног. Кроме того, если предположить, что части 60a, образующие отверстия для ног, сформированы не посредством сгибания двух боковых частей наружного листа 14 для перекрывания, а посредством прикрепления боковых листов, которые представляют собой элементы, отдельные от наружного листа 14, на поверхности наружного листа 14 на стороне, обращенной к коже, швы между наружным листом 14 и боковыми листами будут открыты со стороны тех концов частей 60a, образующих отверстия для ног, которые являются наружными в боковом направлении. При такой конфигурации выделения будут просачиваться наружу из швов между листами.

В отличие от этого в одноразовом подгузнике 1 согласно варианту осуществления настоящего раскрытия изобретения выступающие секции 60, охватывающие ноги, сформированы посредством использования наружного листа 14, который является непрерывным в боковом направлении, а также продолжается наружу в боковом направлении от места, находящегося со стороны впитывающего элемента 12, не обращенной к коже. Кроме того, множество боковых сваренных зон 62, имеющих заданную длину (L1 на фиг. 6) в боковом направлении, расположены в каждой из частей 60a, образующих отверстия для ног, (в

"части, в которой каждая из выступающих секций образует часть для ноги" в соответствии с настоящим раскрытием изобретения). Следует отметить, что место, находящееся со стороны впитывающего элемента 12, не обращенной к коже, относится к месту со стороны, не обращенной к коже и определяемой в направлении толщины, относительно впитывающего элемента 12, а также к месту, "перекрывающему" впитывающий элемент 12 в боковом направлении.

Таким образом, в подгузнике 1 жесткость частей 60а, образующих отверстия для ног, в боковом направлении повышается посредством боковых сваренных зон 62, и части 60а, образующие отверстия для ног, с меньшей вероятностью будут подвергаться воздействию, вызываемому стягиванием секций 20, 30 по окружности талии и перекрывающих частей 60b в боковом направлении. В результате подавляется стягивание или закручивание частей 60а, образующих отверстия для ног, в боковом направлении, так что существует вероятность сохранения состояния частей 60а, образующих отверстия для ног, в котором они имеют некоторую ширину в боковом направлении (состояния большой ширины). Это обеспечивает возможность плотного прилегания частей 60а, образующих отверстия для ног, вокруг ног носителя за счет поверхности, имеющей большую ширину, посредством чего подавляется утечка выделений вокруг ног носителя.

Кроме того, поскольку в подгузнике 1, находящемся в естественном состоянии (фиг. 1), части 60а, образующие отверстия для ног, проходят в боковом направлении по существу горизонтально, части 60а, образующие отверстия для ног, плотно прилегают вокруг ног носителя за счет контакта по поверхности просто при пропускании носителем своих ног через отверстия ЛН для ног в подгузнике 1. Это делает ненужной, например, такую операцию, как вытягивание частей 60а, которые образуют отверстия для ног и которые были закручены внутрь, при использовании пальцев, посредством чего обеспечивается возможность удобного ношения подгузника 1 надлежащим образом. Кроме того, состояние большой ширины частей 60а, образующих отверстия для ног, с большей вероятностью будет сохраняться даже при ношении подгузника 1, так что части 60а, образующие отверстия для ног, будут плотно прилегать вокруг ног носителя за счет контакта по поверхности даже при воздействии сдавливающей силы, действующей со стороны ног носителя. Кроме того, поскольку части 60а, образующие отверстия для ног и имеющие большую ширину, плотно прилегают к носителю, обеспечивается возможность закрывания ягодиц носителя. Таким образом, отсутствует необходимость в выполнении, например, закрывающего элемента или тому подобного для закрывания ягодиц помимо секций 20, 30 по окружности талии, что позволяет получить простую конфигурацию подгузника 1. Кроме того, в подгузнике 1 жесткость частей 60а, образующих отверстия для ног, повышается за счет размещения боковых сваренных зон 62 в частях 60а, образующих отверстия для ног. Это позволяет в большей степени облегчить изготовление подгузников 1 по сравнению со случаем, в котором жесткость частей 60а, образующих отверстия для ног, повышается за счет соответствующего обеспечения наличия, например, отдельных элементов на частях 60а, образующих отверстия для ног. Кроме того, при формировании выступающих секций 60, охватывающих ноги, посредством использования наружного листа 14 можно предотвратить ситуацию, в которой швы между листами будут открыты на поверхности со стороны, не обращенной к коже, в частях 60а, образующих отверстия для ног, и вблизи них. Кроме того, в подгузнике 1 согласно варианту осуществления настоящего раскрытия изобретения боковые сваренные зоны 62 расположены в частях 60а, образующих отверстия для ног, и боковые части наружного листа 14 согнуты для перекрывания. Соответственно, швы между листами не открыты со стороны тех концов 60d частей 60а, образующих отверстия для ног, которые являются наружными в боковом направлении. Таким образом, в подгузнике 1 согласно варианту осуществления настоящего раскрытия изобретения предотвращается просачивание выделений наружу из швов между листами, посредством чего дополнительно подавляется утечка вокруг ног.

Следует отметить, что, как проиллюстрировано на фиг. 7, боковые сваренные зоны 62 согласно варианту осуществления настоящего раскрытия изобретения, образованы так, что точкообразные сварные части 69 (например, сварные части, каждая из которых образована выступом в рельефе с выступами, образованным на наружной окружной периферийной поверхности валика для тиснения), образованы при их размещении в определенном порядке в боковом направлении. В частности, каждые из пар рядов, имеющих три точки из сварных частей 69 и расположенных с наклоном относительно бокового направления, расположены в виде рядов в вертикальном направлении без выравнивания друг относительно друга в боковом направлении. Аналогичным образом, вертикальные сваренные зоны 66 также образованы так, что пары рядов, каждая из которых имеет множество точкообразных сварных частей 69 вдоль вертикального направления, расположены в боковом направлении без выравнивания друг относительно друга в вертикальном направлении. Как таковые, сваренные зоны 62, 66 могут быть получены частичной сваркой, и в этом случае боковая жесткость частей 60а, образующих отверстия для ног, также повышается. Следует отметить, что это не является ограничением, и, например, один выступ с плоской формой, выполненный на наружной окружной периферийной поверхности валика для тиснения, может быть образован с такой же формой, как у сваренных зон 62, 66, так что сваренные зоны 62, 66 будут сварены на всей их протяженности. Однако при формировании сварных частей 69 с такой формой, чтобы они имели малый размер, как в варианте осуществления настоящего раскрытия изобретения, существует вероятность постоянства давления, приложенного при сварке, посредством чего обеспечивается стабильная сварка.

Заданная длина боковых сваренных зон 62 в боковом направлении может иметь любое значение при условии, что она превышает 0 мм, однако сваренные зоны 62 предпочтительно удлинены до некоторой степени. Например, в случаях, в которых ширина выступающих секций 60, охватывающих ноги, в боковом направлении составляет 40 мм, длина боковых сваренных зон 62 в боковом направлении предпочтительно находится в диапазоне от 7,5 мм до 27,5 мм и более предпочтительно составляет приблизительно 17,5 мм.

Кроме того, заданная длина боковых сваренных зон 62 в боковом направлении (например, L1 на фиг. 6) означает длину в боковом направлении от одного конца до другого конца боковых сваренных зон 62 в боковом направлении. Соответственно, форма боковых сваренных зон 62 может представлять собой такую форму, при которой они проходят параллельно боковому направлению (не проиллюстрировано), и также может представлять собой форму, имеющую наклон относительно бокового направления, как в варианте осуществления настоящего раскрытия изобретения. Однако, когда, например, аксиальное направление валика для тиснения соответствует боковому направлению боковых сваренных зон 62 и боковые сваренные зоны 62 параллельны боковому направлению, боковые сваренные зоны 62 образуют все сразу. В отличие от этого, когда боковые сваренные зоны 62 имеют наклон относительно бокового направления, каждую из боковых сваренных зон 62 образуют при последовательном приложении давления при вращении валика для тиснения, посредством чего обеспечивается стабильная сварка.

Кроме того, форма боковых сваренных зон 62 не ограничена линейными формами, при которых точкообразные сварные части 69 расположены в определенном порядке в боковом направлении, как в варианте осуществления настоящего раскрытия изобретения. Боковые сваренные зоны 62 могут быть образованы, например, с прямоугольной формой, трапецевидной формой, эллиптической формой, бочкообразной формой или тому подобными формами, которые являются удлиненными в боковом направлении. Кроме того, боковые сваренные части 62 не ограничены точкообразными сварными частями 69, и боковые сваренные части 62 могут быть образованы так, что сварные части 69 с другой формой, такой как квадратная форма, треугольная форма или тому подобные формы, будут расположены в определенном порядке в боковом направлении. Кроме того, множество боковых сваренных частей 62 могут быть расположены в определенном порядке в боковом направлении в каждой из частей 60a, образующих отверстия для ног. Число боковых сваренных зон 62 в каждой из частей 60a, образующих отверстия для ног, может быть любым при условии, что оно составляет единицу или более. В подгузнике 1 согласно варианту осуществления настоящего раскрытия изобретения множество боковых сваренных зон 62 также расположены в перекрывающихся частях 60b выступающих секций 60, охватывающих ноги. Таким образом, боковая жесткость перекрывающихся частей 60b является высокой, и подавляется стягивание перекрывающихся частей 60b в боковом направлении. То есть, уменьшается вероятность того, что стягивающее усилие, действующее в боковом направлении со стороны секций 20, 30 по окружности талии, будет передаваться частям 60a, образующим отверстия для ног, посредством перекрывающихся частей 60b. Соответственно, дополнительно увеличивается вероятность сохранения состояния большой ширины частей 60a, образующих отверстия для ног, и части 60a, образующие отверстия для ног, смогут плотно прилегать вокруг ног носителя за счет контакта по поверхности, так что более надежно подавляется утечка вокруг ног.

Как проиллюстрировано на фиг. 5, множество боковых сваренных зон 62 расположены с постоянными интервалами в продольном направлении на всей протяженности выступающих секций 60a, охватывающих ноги, в продольном направлении, посредством чего облегчается регулировка интервалов при образовании боковых сваренных зон 62. Соответственно, облегчается изготовление подгузника 1.

Однако вариант осуществления может быть таким, что боковые сваренные зоны 62 могут быть не выполнены в перекрывающихся частях 60b. Вариант осуществления также может быть таким, что боковые сваренные зоны 62 будут расположены только в одной из двух перекрывающихся частей 60b каждой из выступающих секций 60, охватывающих ноги, при этом никакие боковые сваренные зоны 62 не будут расположены в другой из перекрывающихся частей 60b. Поскольку в таких случаях число боковых сваренных зон 62, которые являются сравнительно твердыми, уменьшается, может быть уменьшена нагрузка на кожу, что делает подгузник 1 более комфортным для ношения. Кроме того, выступающие секции 60, охватывающие ноги, необязательно должны иметь две перекрывающиеся части 60b. То есть вариант осуществления может быть таким, что каждая из выступающих секций 60, охватывающих ноги, будет перекрывать только одну из передней секции 20 по окружности талии и задней секции 30 по окружности талии или выступающие секции 60, охватывающие ноги, не будут перекрывать ни одну из них.

Кроме того, в подгузнике 1 согласно варианту осуществления настоящего раскрытия изобретения стеновые секции 50, предотвращающие утечку, также сформированы посредством использования наружного листа 14. В таком случае отсутствует какой-либо шов в листе на каждой границе между стеновой секцией 50, предотвращающей утечку, и выступающей секцией 60, охватывающей ногу, посредством чего обеспечивается возможность дополнительного подавления утечки вокруг ног. Например, можно предотвратить просачивание выделений, заблокированных стеновыми секциями 50, предотвращающими утечку, наружу из зоны каждой границы между стеновой секцией 50, предотвращающей утечку, и выступающей секцией 60, охватывающей ногу, при этом данная утечка могла бы вызывать пачкание ног

носителя. Наружный лист 14 также продолжается в боковом направлении наружу от места, находящегося со стороны поверхности впитывающего элемента 12, не обращенной к коже. То есть, две выступающие секции 60, охватывающие ноги, сформированы при использовании общего для них, наружного листа 14. Соответственно, отсутствует какой-либо шов в наружном листе 14, открытый на поверхности с той стороны впитывающего основного элемента 10, которая не обращена к коже, посредством чего подавляется утечка из шва в листе. Кроме того, две выступающие секции 60, охватывающие ноги, поднимаются вместе как одно целое при ношении подгузника 1. Соответственно, две выступающие секции 60, охватывающие ноги, могут плотно прилегать вокруг ног носителя сбалансированным образом, посредством чего подавляется утечка вокруг ног. Кроме того, в подгузнике 1 согласно варианту осуществления настоящего раскрытия изобретения две стеновые секции 50, предотвращающие утечку, также сформированы при использовании общего для них, наружного листа 14. По существу, количество материалов также может быть уменьшено за счет формирования выступающей секции 60, охватывающей ногу, и стеновой секции 50, предотвращающей утечку, с одной стороны в боковом направлении посредством использования одного наружного листа 14 или за счет соответствующего формирования двух выступающих секций 60, охватывающих ноги, и двух стеновых секций 50, предотвращающих утечку, на двух боковых сторонах посредством использования одного наружного листа 14, как описано выше. Таким образом, может быть обеспечено снижение затрат. Однако это не является ограничением. Например, стеновая секция 50, предотвращающая утечку, и выступающая секция 60, охватывающая ногу, могут быть сформированы соответственно при использовании отдельных листов, каждая из двух выступающих секций 60, охватывающих ноги, может быть сформирована посредством использования отдельных наружных листов 14, или выступающая секция 60, охватывающая ногу, может быть сформирована посредством использования заднего листа 13, не пронизываемого для жидкостей. Кроме того, как проиллюстрировано на фиг. 3, в частях 60a, образующих отверстия для ног, и перекрывающих частях 60b в выступающих секциях 60, охватывающих ноги, части наружного листа 14, в которых расположены первые боковые сваренные зоны 63, (то есть первая листовая часть 14a и вторая листовая часть 14b) и части наружного листа 14, в которых расположены вторые боковые сваренные зоны 64, (то есть третья листовая часть 14c и четвертая листовая часть 14d) наложены друг на друга в направлении толщины в выступающих секциях 60, охватывающих ноги. Соответственно, боковая жесткость частей 60a, образующих отверстия для ног, и перекрывающих частей 60b дополнительно повышается. Наружный лист 14 складывают так, что он образует четыре слоя, для наложения первых боковых сваренных зон 63 и вторых боковых сваренных зон 64 друг на друга. По существу, боковая жесткость частей 60a, образующих отверстия для ног, и перекрывающих частей 60b увеличивается также при увеличении числа слоев, образованных из наружного листа 14 и наложенных друг на друга. Соответственно, дополнительно уменьшается вероятность того, что стягивание секций 20, 30 по окружности талии будет влиять на перекрывающие части 60b, и с большей вероятностью будет сохраняться состояние большой ширины частей 60a, образующих отверстия для ног. Это может обеспечить плотное прилегание частей 60a, образующих отверстия для ног, вокруг ног носителя за счет контакта по поверхности и надежное подавление утечки вокруг ног. Другими словами, при первых боковых сваренных зонах 63 и вторых боковых сваренных зонах 64, наложенных друг на друга, жесткость частей 60a, образующих отверстия для ног, и жесткость перекрывающих частей 60b может быть обеспечена даже тогда, когда жесткость снижается при уменьшении прочности сварного соединения в каждой боковой сваренной зоне 62. Соответственно, боковые сваренные зоны 62 могут быть выполнены сравнительно более мягкими, что делает подгузник 1 более комфортным для ношения. Кроме того, можно предотвратить ситуацию, когда боковые сваренные зоны 62 становятся слишком тонкими или превращаются в отверстия, что происходит в результате попыток увеличить прочность сварного соединения для повышения жесткости боковых сваренных зон 62. Однако это не является ограничением. Множество боковых сваренных зон 62 могут быть не наложенными друг на друга в направлении толщины в частях 60a, образующих отверстия для ног, и перекрывающих частях 60b. В таком случае достаточно того, чтобы наружный лист 14 был сложен с образованием двух слоев, и два слоя сваривают для образования боковых сваренных зон 62. В альтернативном варианте три или более из боковых сваренных зон 62 могут быть наложены друг на друга в направлении толщины. Кроме того, как проиллюстрировано на фиг. 6, боковые сваренные зоны 62 расположены внутри по отношению к тем концам 60d выступающих секций 60, охватывающих ноги, которые являются наружными в боковом направлении, в частях 60a, образующих отверстия для ног. То есть, боковые сваренные зоны 62 отсутствуют на концевых участках со стороны, наружной в боковом направлении, в частях 60a, образующих отверстия для ног, так что эти концевые участки являются мягкими и, соответственно, комфортными для кожи ног носителя, контактирующей с концевыми участками, что делает подгузник 1 более комфортным для ношения. Кроме того, поглощается сдавливающая сила, действующая со стороны ног носителя. Таким образом, даже при ношении подгузника 1 существует вероятность сохранения состояния большой ширины частей 60a, образующих отверстия для ног, что обеспечивает плотное прилегание частей 60a, образующих отверстия для ног, вокруг ног носителя за счет контакта по поверхности, посредством чего подавляется утечка вокруг ног. Кроме того, как проиллюстрировано на фиг. 3, у впитывающего основного элемента 10 задний лист 13 расположен между впитывающим элементом 12, которое обернуто верхним листом 11, и наружным лис-

том 14, а также между согнутыми частями наружного листа 14. Как проиллюстрировано на фиг. 2, концы 13а заднего листа 13, наружные в боковом направлении, также расположены внутри по отношению к тем концам 60d соответствующих выступающих секций 60, охватывающих ноги, которые являются наружными в боковом направлении. Соответственно, задний лист 13 отсутствует на концевых участках на стороне, наружной в боковом направлении, в частях 60а, образующих отверстия для ног, так что эти концевые участки являются мягкими и, следовательно, комфортными для кожи ног носителя, контактирующей с концевыми участками, что делает подгузник 1 более комфортным для ношения. Кроме того, поглощается сдавливающая сила, действующая со стороны ног носителя, и поэтому части 60а, образующие отверстия для ног, сохраняются в состоянии большой ширины.

Как проиллюстрировано на фиг. 2 и фиг. 3, в каждой из частей 60а, образующих отверстия для ног, четыре эластичных элемента 61а-61d, охватывающих ногу, размещены рядом друг с другом в боковом направлении. Два эластичных элемента 61b, 61с, охватывающих ноги и расположенных в центре, перекрещиваются с боковыми сваренными зонами 62, расположенным в частях 60а, образующих отверстия для ног. Части, в которых боковые сваренные зоны 62 расположены в частях 60а, образующих отверстия для ног, имеют высокую жесткость, и поэтому существует вероятность сохранения их с плоской формой. Части, в которых боковые сваренные зоны 62 расположены в частях 60а, образующих отверстия для ног, поднимаются как одно целое по направлению к стороне носителя благодаря стягиванию эластичных элементов 61b, 61с, охватывающих ноги. Таким образом, как проиллюстрировано на фиг. 7, такие части, в которых боковые сваренные зоны 62 расположены в частях 60а, образующих отверстия для ног, могут плотно прилегать вокруг ног носителя за счет контакта по поверхности, посредством чего подавляется утечка вокруг ног.

Эластичный элемент 61а, охватывающий ногу, из четырех эластичных элементов 61а-61d, охватывающих ногу, который расположен со стороны, самой внутренней в боковом направлении, расположен в месте, находящемся в боковом направлении между впитывающим элементом 12 и боковыми сваренными зонами 62. Таким образом, как проиллюстрировано на фиг. 7, части, расположенные в боковом направлении снаружи по отношению к эластичным элементам 61а, охватывающим ноги, поднимаются по направлению к стороне носителя благодаря стягиванию эластичных элементов 61а, охватывающих ноги, посредством чего обеспечивается некоторая высота в "стоячем" положении. Это может обеспечить возможность плотного прилегания частей 60а, образующих отверстия для ног, вокруг ног носителя.

Эластичный элемент 61d, охватывающий ногу, из четырех эластичных элементов 61а-61d, охватывающих ногу, который расположен со стороны, самой наружной в боковом направлении, размещен в месте расположения конца 60d каждой из частей 60а, образующих отверстия для ног, который является наружным в боковом направлении. Соответственно, части 60а, образующие отверстия для ног, выполнены с возможностью надежного прилегания к носителю вплоть до места расположения концов 60d, наружных в боковом направлении, благодаря стягиванию эластичных элементов 61d, охватывающих ноги. В частности, даже в случае, в котором боковые сваренные зоны 62 не доходят до концов 60d, наружных в боковом направлении, в частях 60а, образующих отверстия для ног, части 60а, образующие отверстия для ног, могут плотно прилегать к носителю вплоть до места расположения концов 60d, наружных в боковом направлении.

Каждая из перекрывающих частей 60b в выступающих секциях 60, охватывающих ноги, включает в себя несоединенную зону 41 (зоны 41, окруженные жирными линиями на фиг. 5), в которой перекрывающая часть 60b и секция 20, 30 по окружности талии не соединены вместе, в месте, соответствующем концевой в вертикальном направлении, нижней части секции 20 по окружности талии, 30. Боковая сваренная зона 62а расположена в несоединенной зоне 41. Стягивание секций 20, 30 по окружности талии в боковом направлении будет оказывать влияние на несоединенные зоны 41 в перекрывающих частях 60b с меньшей вероятностью, чем на адгезивные зоны 40, в которых перекрывающие части 60b соединены с секциями 20, 30 по окружности талии (зоны с диагональной штриховкой на фиг. 5). Соответственно, при выполнении несоединенной зоны 41 в каждой граничной части между перекрывающей частью 60b и частью 60а, образующей отверстие для ноги, существует вероятность сохранения граничной части в состоянии большой ширины. Кроме того, при размещении боковых сваренных зон 62а в граничной части (в несоединенных зонах 41) граничная часть с большей вероятностью сохраняется в состоянии большой ширины. В результате часть 60а, образующая отверстие для ноги, вероятно, также будет сохраняться в состоянии большой ширины. Другими словами, стягивающее усилие, действующее в боковом направлении со стороны секций 20, 30 по окружности талии, блокируется боковыми сваренными зонами 62 в несоединенных зонах 41, так что маловероятна передача бокового стягивающего усилия к частям 60а, образующим отверстия для ног. Следовательно, существует вероятность сохранения частей 60а, образующих отверстия для ног, в состоянии большой ширины. Таким образом, части 60а, образующие отверстия для ног, могут плотно прилегать вокруг ног носителя за счет контакта по поверхности, посредством чего подавляется утечка вокруг ног. В подгузнике 1 помимо адгезивных зон 40, описанных выше, также предусмотрены соединенные зоны 42, 43, 44, проиллюстрированные на фиг. 3, в которых нанесен адгезив. В частности, первая листовая часть 14а и вторая листовая часть 14b наружного листа 14, образующие стеновые секции 50, предотвращающие утечку, соединены в соединенных зонах 42. Поверхность впитыва-

вающего элемента 12, обернутого верхним листом 11, которая расположена со стороны, не обращенной к коже, и задний лист 13 также соединены в соединенной зоне 43 (в дальнейшем также упоминаемой как "соединенная часть 43 впитывающего элемента"). Задний лист 13 и наружный лист 14 также соединены в соединенной зоне 44 (в дальнейшем также упоминаемой как "соединенная часть 44 заднего листа"). При этом в тех частях 60с выступающих секций 60, охватывающих ноги, которые являются наружными в боковом направлении и проиллюстрированы на фиг. 3, (более конкретно, в частях 60с, расположенных дальше снаружи в боковом направлении по отношению к боковым соединенным частям 53, в стеновых секциях 50, предотвращающих утечку) первая листовая часть 14а и вторая листовая часть 14b наружного листа 14 не соединены вместе посредством адгезива на всей их протяженности в продольном направлении. Аналогичным образом, третья листовая часть 14с и четвертая листовая часть 14d наружного листа 14 не соединены вместе посредством адгезива на всей их протяженности в продольном направлении. То есть, первая листовая часть 14а и вторая листовая часть 14b наружного листа 14 не соединены вместе в частях, каждая из которых находится между первыми боковыми сваренными зонами 63, расположенными вдоль продольного направления, (например, в частях 65 на фиг. 5) так что каждый из зазоров создается между ними, что приводит к обеспечению высокой способности к пружинению. Аналогичным образом, третья листовая часть 14с и четвертая листовая часть 14d наружного листа 14 не соединены вместе в частях, каждая из которых находится между вторыми боковыми сваренными зонами 64, расположенными вдоль продольного направления, так, что каждый из зазоров создается между ними, что приводит к обеспечению высокой способности к пружинению. Соответственно, при увеличении способности к пружинению выступающих секций 60, охватывающих ноги как таковых, подгузник 1 становится более комфортным для ношения. Кроме того, поскольку в подгузнике 1 согласно варианту осуществления настоящего раскрытия изобретения первые боковые сваренные зоны 63 и вторые боковые сваренные зоны 64 наложены друг на друга в направлении толщины, первая листовая часть 14а и вторая листовая часть 14b, обладающие высокой способностью к пружинению, дополнительно наложены на третью листовую часть 14с и четвертую листовую часть 14d, обладающие высокой способностью к пружинению. Соответственно, способность к пружинению выступающих секций 60, охватывающих ноги, дополнительно увеличивается. Первые вертикальные сваренные зоны 67 и вторые вертикальные сваренные зоны 68 также выполнены в выступающих секциях 60, охватывающих ноги, согласно варианту осуществления настоящего раскрытия изобретения. Таким образом, даже несмотря на то, что первая листовая часть 14а и вторая листовая часть 14b не соединены вместе между первыми боковыми сваренными зонами 63, первая листовая часть 14а и вторая листовая часть 14а прочно и плотно соединены вместе посредством первых вертикальных сваренных зон 67. Аналогичным образом, третья листовая часть 14с и четвертая листовая часть 14d также прочно и плотно соединены вместе посредством вторых вертикальных сваренных зон 68. Следовательно, маловероятно отделение первой листовой части 14а и второй листовой части 14b друг от друга, и маловероятно отделение третьей листовой части 14с и четвертой листовой части 14d друг от друга, например, даже тогда, когда листовые части зажаты между ногами носителя. Соответственно, части 60а, образующие отверстия для ног, сохраняются в состоянии большой ширины. Однако первые вертикальные сваренные зоны 67 и вторые вертикальные сваренные зоны 68 могут быть не выполнены. Боковые сваренные зоны 62 согласно варианту осуществления настоящего раскрытия изобретения имеют наклон относительно бокового направления. Соответственно, длина несоединенных частей между первой листовой частью 14а и второй листовой частью 14b, определяемая в вертикальном направлении, когда боковые зоны 62 имеют наклон, меньше длины несоединенных зон в вертикальном направлении, например, когда боковые зоны 62 параллельны боковому направлению. Кроме того, длина несоединенных частей между третьей листовой частью 14с и четвертой листовой частью 14d, определяемая в вертикальном направлении, когда боковые зоны 62 имеют наклон, также меньше длины в вертикальном направлении, когда боковые зоны 62 параллельны боковому направлению. Таким образом, маловероятно разделение первой листовой части 14а и второй листовой части 14b, и маловероятно разделение третьей листовой части 14с и четвертой листовой части 14d, так что части 60а, образующие отверстия для ног, сохраняются в состоянии большой ширины. В перекрывающихся частях 60b в тех частях 60с выступающих секций 60, охватывающих ноги, которые являются наружными в боковом направлении, вторая листовая часть 14b наружного листа 14 и задний лист 13 и задний лист 13 и третья листовая часть 14с наружного листа 14 могут быть не соединены вместе посредством адгезива. В частности, поскольку задний лист 13 и третья листовая часть 14с не соединены вместе, концевые части, которые не скреплены при растянутом состоянии эластичных элементов 61, охватывающих ноги, могут стягиваться. Это может предотвратить ситуацию, при которой эластичные элементы 61, охватывающие ноги, будут открыты со стороны тех двух частей выступающих секций 60, охватывающих ноги, которые являются концевыми в продольном направлении. Третья листовая часть 14с и четвертая листовая часть 14d наружного листа 14 присоединены к секциям 20, 30 по окружности талии посредством адгезивных зон 40 и боковых сваренных зон 62. Однако первая листовая часть 14а и вторая листовая часть 14b наружного листа 14 удалены от секций 20, 30 по окружности талии, и поэтому маловероятно то, что на них будет влиять стягивание секций 20, 30 по окружности талии в боковом направлении. Соответственно, существует вероятность сохранения частей 60а, образующих отверстия для ног, в состоянии большой ширины. Даже без соединения вышеописанного

санных частей вместе может быть предотвращена ситуация, при которой концевые части на определяемых в продольном направлении, двух концах выступающих секций 60, охватывающих ноги, будут открыты, поскольку боковые сваренные зоны 62 расположены в перекрывающих частях 60b.

На тех участках 60с частей 60а, образующих отверстия для ног, которые являются наружными в боковом направлении, в выступающих секциях 60, охватывающих ноги, вторая листовая часть 14b наружного листа 14 и задний лист 13 и задний лист 13 и третья листовая часть 14с наружного листа 14 предпочтительно соединены вместе посредством адгезива. При такой конфигурации предотвращается отделение четырех слоев 14а-14d, образованных наружным листом 14, друг от друга при их сдавливании между ногами носителя. Таким образом, части 60а, образующие отверстия для ног, сохраняются в состоянии большой ширины. Как проиллюстрировано на фиг. 6, множество эластичных элементов 22, 32 по окружности талии размещены с интервалами в вертикальном направлении в секциях 20, 30 по окружности талии, и множество боковых сваренных зон 62 расположены с интервалами в вертикальном направлении в перекрывающих частях 60b. Интервал L3 по вертикали между множеством эластичных элементов 22, 32 по окружности талии меньше интервала L2 по вертикали между множеством боковых сваренных зон 62, расположенных в перекрывающих частях 60b ($L2 > L3$). Соответственно, количество эластичных элементов 22, 32 по окружности талии не является слишком малым, что может обеспечить прилегание секций 20, 30 по окружности талии к носителю. То есть, можно обеспечить прилегание секций 20, 30 по окружности талии к носителю при подавлении стягивания перекрывающих частей 60b в боковом направлении и утечки вокруг ног благодаря боковым сваренным зонам 62. Кроме того, число боковых сваренных зон 62, расположенных в перекрывающих частях 60b, не является слишком большим, что может обеспечить предотвращение увеличения нагрузки на кожу, вызываемой сравнительно твердыми боковыми сваренными зонами 62. Кроме того, может быть предотвращен отрыв перекрывающих частей 60b от боковых сваренных зон 60b вследствие того, что интервалы между боковыми сваренными зонами 62 слишком малы.

Однако конфигурация не ограничена вышеуказанной. Интервал L2 по вертикали между боковыми сваренными зонами 62, расположенными в перекрывающих частях 60b, может быть равен интервалу L3 по вертикали или меньше интервала L3 по вертикали между эластичными элементами 22, 32 по окружности талии. В таком случае число боковых сваренных зон 62 увеличивается, так что стягивание перекрывающих частей 60b в боковом направлении подавляется более надежным образом. Вышеприведенное сравнение может быть выполнено при использовании интервала между эластичными элементами 22, 32 по окружности талии, расположенными в таком же месте в вертикальном направлении, как место расположения перекрывающих частей 60b, или использовании интервала между эластичными элементами 22, 32 по окружности талии, расположенными над перекрывающими частями 60b. В случаях, в которых интервалы между боковыми сваренными зонами 62 и интервалы между эластичными элементами 22, 32 по окружности талии не являются постоянными, интервалы между ними могут представлять собой любые интервалы при условии, что, по меньшей мере, один из интервалов между эластичными элементами 22, 32 по окружности талии будет меньше, по меньшей мере, одного из интервалов между боковыми сваренными зонами 62. Боковые сваренные зоны 62, расположенные в перекрывающих частях 60b, предпочтительно не наложены на эластичные элементы по окружности талии 22, 32 в направлении толщины на виде в плане выступающих секций 60, охватывающих ноги (фиг. 6). То есть, боковые сваренные зоны 62 предпочтительно смещены в вертикальном направлении от эластичных элементов 22, 32 по окружности талии. Это может предотвратить ситуацию, при которой боковые сваренные зоны 62 чрезмерно подавляют стягивание в тех частях эластичных элементов 22, 32 по окружности талии, которые перекрываются с перекрывающими частями 60b, так что такие части эластичных элементов 22, 32 по окружности талии стягиваются надлежащим образом. Соответственно, существует возможность эффективного использования эластичных элементов 22, 32 по окружности талии и обеспечения прилегания секций 20, 30 по окружности талии к носителю. Однако это не является ограничением. Места расположения некоторых или всех из множества боковых сваренных зон 62 в вертикальном направлении могут совпадать с местами расположения эластичных элементов 22, 32 по окружности талии в вертикальном направлении.

Как проиллюстрировано на фиг. 6, эластичные элементы 22а, 32а по окружности талии, расположенные над впитывающим элементом 12 в вертикальном направлении, проходят непрерывно от одной боковой части до другой боковой части в боковом направлении секции 20 по окружности талии, 30. Напротив, каждый из эластичных элементов 22b, 32b по окружности талии, расположенных в том же месте в вертикальном направлении, что и впитывающий элемент 12, включает в себя часть, проходящую от одной боковой части, определяемой в боковом направлении секции 20 по окружности талии, 30, до одной боковой части, определяемой в боковом направлении впитывающего элемента 12, и часть, проходящую от другой боковой части, определяемой в боковом направлении впитывающего элемента 12, до другой боковой части, определяемой в боковом направлении секции 20 по окружности талии, 30. То есть, каждый из эластичных элементов 22b, 32b по окружности талии включает в себя прерывающуюся часть в месте, "наложенном" на впитывающий элемент 12 в направлении толщины секции 20 по окружности талии, 30 (например, от точки а до точки b на фиг. 6).

Таким образом, маловероятно влияние стягивания эластичных элементов 22, 32 по окружности та-

лии в боковом направлении на впитывающий элемент 12, посредством чего обеспечивается возможность подавления закручивания впитывающего элемента 12. Это обеспечивает плотное прилегание впитывающего элемента 12 к носителю, так что выделения будут надлежащим образом впитываться впитывающим элементом 12, посредством чего подавляется утечка вокруг ног. Поскольку подавляется закручивание впитывающего элемента 12, части 60а, образующие отверстия для ног, могут проходить по существу горизонтально в боковом направлении. Это может обеспечить плотное прилегание частей 60а, образующих отверстия для ног, вокруг ног носителя за счет контакта по поверхности, посредством чего подавляется утечка вокруг ног.

Модифицированные примеры

Фиг. 9А-С представляют собой схематические изображения для разъяснения модифицированных примеров боковых сваренных зон 62. Схематические изображения с левой стороны фиг. 9А-С иллюстрируют состояние, в котором первые боковые сваренные зоны 63 и вторые боковые сваренные зоны 64 были образованы в наружном листе 14 во время изготовления подгузника 1. Схематические изображения с правой стороны иллюстрируют взаимные расположения первых боковых сваренных зон 63 и вторых боковых сваренных зон 64 в выступающих секциях 60, охватывающих ноги.

В варианте осуществления, описанном выше, первые боковые сваренные зоны 63 и вторые боковые сваренные зоны 64 образованы симметрично относительно места f2 сгиба наружного листа 14, как проиллюстрировано на фиг. 4, то есть направления их наклона симметричны друг другу и вертикальные положения соответствуют друг другу. Соответственно, в каждой из частей 60а, образующих отверстия для ног, и перекрывающих частей 60b первые боковые сваренные зоны 63 и вторые боковые сваренные зоны 64 расположены так, что они накладываются друг на друга в направлении толщины. Однако это не является ограничением. Некоторые или все из первых боковых сваренных зон 63 и вторых боковых сваренных зон 64 могут быть не наложены друг на друга в направлении толщины на виде в плане. То есть, в каждой из частей 60а, образующих отверстия для ног, и перекрывающих частей 60b места расположения первых боковых сваренных зон 63 в плоскости (положения в боковом направлении и вертикальном направлении) могут быть смещены от мест расположения вторых боковых сваренных зон 64 в плоскости. Например, как проиллюстрировано с левой стороны на фиг. 9А, первые боковые сваренные зоны 63 и вторые боковые сваренные зоны 64 могут быть образованы так, что направления их наклона будут симметричными относительно места f2 сгиба и их положения в вертикальном направлении будут отличаться друг от друга. В таком случае, как проиллюстрировано с правой стороны на фиг. 9А, первые боковые сваренные зоны 63 и вторые боковые сваренные зоны 64, которые имеют наклон в одном и том же направлении, будут расположены попеременно в вертикальном направлении на виде в плане выступающих секций 60, охватывающих ноги.

Например, как проиллюстрировано с левой стороны на фиг. 9В, первые боковые сваренные зоны 63 и вторые боковые сваренные зоны 64 могут быть образованы так, что направления их наклона будут одинаковыми относительно места f2 сгиба и их положения в вертикальном направлении будут отличаться друг от друга. В таком случае, как проиллюстрировано с правой стороны на фиг. 9В, первые боковые сваренные зоны 63 и вторые боковые сваренные зоны 64, которые имеют наклон в направлениях, противоположных друг другу, будут расположены попеременно в вертикальном направлении на виде в плане выступающих секций 60, охватывающих ноги.

Например, как проиллюстрировано с левой стороны на фиг. 9С, первые боковые сваренные зоны 63 и вторые боковые сваренные зоны 64 могут быть образованы так, что направления их наклона будут одинаковыми относительно места f2 сгиба и их положения в вертикальном направлении будут одинаковыми. В таком случае, как проиллюстрировано с правой стороны на фиг. 9С, первые боковые сваренные зоны 63 и вторые боковые сваренные зоны 64, которые имеют наклон в направлениях, противоположных друг другу, будут расположены так, что они будут перекрещиваться друг с другом на виде в плане выступающих секций 60, охватывающих ноги.

Как проиллюстрировано на фиг. 9А и 9В, первые боковые сваренные зоны 63 и вторые боковые сваренные зоны 64 могут быть полностью смещены друг от друга, или в альтернативном варианте, как проиллюстрировано на фиг. 9С, часть каждой первой боковой сваренной зоны 63 и часть каждой второй боковой сваренной зоны 64 могут быть наложены друг на друга, в то время как их остальные части могут быть смещены друг от друга. Соответственно, поскольку первые боковые сваренные зоны 63 и вторые боковые сваренные зоны 64 смещены друг от друга в направлении толщины на виде в плане, боковые сваренные зоны 62 имеются в зоне, более широкой в плоскости, в частях 60а, образующих отверстия для ног, и перекрывающих частях 60b, в результате чего повышается боковая жесткость частей 60а, образующих отверстия для ног, и перекрывающих частей 60b. Следовательно, стягивание секций 20, 30 по окружности талии в боковом направлении будет с меньшей вероятностью влиять на перекрывающие части 60b, так что существует вероятность сохранения частей 60а, образующих отверстия для ног, в состоянии большой ширины, посредством чего подавляется утечка вокруг ног.

Как проиллюстрировано на фиг. 9А и 9В, в случае, в котором первые боковые сваренные зоны 63 и вторые боковые сваренные зоны 64 полностью смещены друг от друга, боковые сваренные зоны 62 образуют, например, посредством последовательного приложения давления при вращении валика для тисне-

ния, когда выполняют сварку. Это приводит к стабильной сварке. Кроме того, несмотря на то, что это не проиллюстрировано, некоторые из множества первых боковых сваренных зон 63 могут быть наложены на вторые боковые сваренные зоны 64, и остальные первые боковые сваренные зоны 63 могут быть не наложены на вторые боковые сваренные зоны 64. Кроме того, размер и форма первых боковых сваренных зон 63 на виде в плане также могут отличаться от размера и формы вторых боковых сваренных зон 64, и первые боковые сваренные зоны 63 и/или вторые боковые сваренные зоны 64 могут различаться по размеру и форме на виде в плане. Кроме того, первые боковые сваренные зоны 63 и вторые боковые сваренные зоны 64 также могут различаться по схеме их расположения в перекрывающихся частях 60b и в частях 60a, образующих отверстия для ног. Кроме того, число первых боковых сваренных зон 63 может отличаться от числа вторых боковых сваренных зон 64. Например, обеспечивается большее число вторых боковых сваренных зон 64 на стороне, не обращенной к коже, по сравнению с числом первых боковых сваренных зон 63 на стороне, обращенной к коже, посредством чего обеспечивается возможность повышения комфорта для кожи при одновременно увеличении боковой жесткости выступающих секций 60, охватывающих ноги.

Способ изготовления впитывающего основного элемента 10

Далее будет приведено описание конкретного способа изготовления впитывающего основного элемента 10, включающей в себя две стеновые секции 50, предотвращающие утечку, и две выступающие секции 60, охватывающие ноги. Фиг. 10 представляет собой блок-схему, иллюстрирующую последовательность изготовления впитывающего основного элемента 10. Подгузник 1 согласно варианту осуществления настоящего раскрытия изобретения изготавливают непрерывно на производственной линии, выполняя процессы S101-S105, проиллюстрированные на фиг. 10. В варианте осуществления настоящего раскрытия изобретения процессы S101-S105 выполняют во время транспортирования базового листа впитывающего основного элемента 10 с заданной скоростью транспортирования вдоль заданного направления транспортирования. "Базовый лист впитывающего основного элемента 10" означает наружный непрерывный лист 141, выполненный с такой конфигурацией, что множество наружных листов 14 продолжаются в продольном направлении (вертикальном направлении) на фиг. 2, и направление, в котором этот наружный непрерывный лист 141 транспортируют вдоль продольного направления, представляет собой направление транспортирования. В нижеприведенном описании направление вдоль направления транспортирования (то есть продольное направление наружного листа 14) упоминается как направление MD (соответствующее вертикальному направлению), и направление, ортогональное к направлению MD, упоминается как направление CD (соответствующее боковому направлению).

Сначала выполняют процесс размещения эластичных элементов LSG для размещения эластичных элементов LSG 51 стеновых секций 50, предотвращающих утечку, которые описаны выше, на базовом листе (наружном листе 14), который транспортируют вдоль направления MD (S101). Фиг. 11 представляет собой вид в плане и сечение для разъяснения процесса размещения эластичных элементов LSG. Наружный лист 14 в разложенном состоянии проиллюстрирован на фиг. 11. Для упрощения описания фиг. 11 иллюстрирует состояние вышеописанных наружных листов 14, полученное посредством разрезания наружного непрерывного листа 141 на единичные изделия (подгузники 1). То же самое имеет силу для фиг. 12-16, которые будут описаны ниже. Как проиллюстрировано на фиг. 11, в процессе (S101) размещения эластичных элементов LSG эластичные элементы LSG 51 в состоянии, в котором они растянуты в направлении MD (вертикальном направлении), размещают вдоль направления MD в заданных местах f1 (вышеописанных местах f1 сгиба) с обеих сторон в направлении CD (боковом направлении) наружного листа 14 (наружного непрерывного листа 141). Адгезив, такой как термоплавкий адгезив (HMA) или тому подобное, наносят на поверхность эластичных элементов LSG 51, и эластичные элементы LSG 51 присоединяют к наружному листу 14 посредством адгезива. Соответственно, растяжимость в вертикальном направлении (продольном направлении) проявляется в частях, в которых эластичные элементы LSG 51 присоединены в заданных местах f1 на наружном листе 14. Это может обеспечить подъем стеновых секций 50, предотвращающих утечку, по направлению к стороне кожи носителя, когда подгузник 1 будет образован с формой трусов. Кроме того, в процессе S101 также образуют адгезивные части LSG 55 при подаче (нанесении) адгезива (например, термоплавого адгезива HMA) вдоль направления MD, как проиллюстрировано на фиг. 11, в соответствующих зонах, находящихся внутри в направлении CD (боковом направлении) по отношению к заданным местам f1. Адгезивные части LSG 55 представляют собой адгезивные части, предназначенные для соединения частей сложенного наружного листа 14 вместе в направлении толщины, когда наружный лист 14 будет согнут на него самого в заданных местах f1 в следующем процессе (S102). Адгезивные части LSG 55 могут быть образованы перед размещением эластичных элементов LSG 51.

(S102)

Далее, процесс (S102) образования сваренных зон выполняют так, что две части наружного листа 14 (наружного непрерывного листа 141), концевые в направлении CD (боковом направлении) в разложенном состоянии, сгибают на них самих наружу внутрь, и боковые сваренные зоны 62 и вертикальные сваренные зоны 66 образуют в частях, в которых наружный лист 14 наложен на него самого в направлении толщины посредством сгибания. Фиг. 12 представляет собой вид в плане и сечение для разъяснения

процесса формирования сваренных зон. Фиг. 13 представляет собой увеличенный вид зоны А на фиг. 12 и представляет собой схематическое изображение для разъяснения боковых сваренных зон 62 и вертикальных сваренных зон 66.

В процессе (S102) образования сваренных зон сначала две концевые части наружного листа 14 сгибают на них самих снаружи внутрь в направлении CD (боковом направлении) в заданных местах f1, в которых размещены эластичные элементы LSG 51 (эластичные элементы LSG) и которые служат в качестве мест сгиба. То есть, наружный лист 14 сгибают на него самого в направлении толщины в местах f1, в которых предусмотрены эластичные элементы LSG 51 и которые служат в качестве оснований для сгибания, для зажима эластичных элементов LSG 51 и соединяют с адгезивными частями LSG 55. Такие соединенные части представляют собой части, выполненные с возможностью подъема в качестве стеновых секций 50, предотвращающих утечку, при ношении подгузника 1. Прочность стеновых секций 50, предотвращающих утечку, обеспечивается посредством соединенных вместе частей сложенного и наложенного на него самого наружного листа 14, так что существует вероятность предотвращения опускания или смятия/сплющивания стеновых секций 50, предотвращающих утечку. Следует отметить, что при сгибании наружного листа 14 используют механизм сгибания (заделывающее устройство), который выполнен с возможностью сгибания наружного непрерывного листа 141 в направлении CD при его транспортировании вдоль направления MD. В варианте осуществления настоящего раскрытия изобретения маловероятно прилипание адгезива к заделывающему устройству, поскольку адгезивные части LSG 55 образованы внутри в направлении CD (боковом направлении) по отношению к заданным местам f1. Это снижает потребность в останове производственной линии для очистки заделывающего устройства или выполнения технического обслуживания или тому подобного, посредством чего обеспечивается возможность эффективного изготовления подгузников 1. После этого боковые сваренные зоны 62 и вертикальные сваренные зоны 66 образуют посредством частичной сварки зон, расположенных внутри в боковом направлении по отношению к зонам, которые были соединены при использовании адгезивных частей LSG 55, в частях, в которых наружный лист 14 был согнут и наложен на него самого. Части, в которых образуют сваренные зоны 62, 66, соответствуют частям, которые проходят в боковом направлении вокруг окружности ног носителя, функционируя в качестве выступающих секций 60, охватывающих ноги, при ношении подгузника 1. При формировании сваренных зон 62, 66 так, чтобы они имели заданные длины в боковом и вертикальном направлениях, можно повысить боковую и вертикальную жесткость выступающих секций 60, охватывающих ноги, которые формируют, используя наружный лист 14.

Как проиллюстрировано на фиг. 13, в варианте осуществления настоящего раскрытия изобретения сваренные зоны 62, 66 образуют в наружном листе 14, сложенном в два слоя в направлении толщины, так, что множество первых боковых сваренных зон 63 будут образованы при выполнении их в виде рядов с интервалами в продольном направлении в каждой части на стороне, наружной в боковом направлении, и множество вторых боковых сваренных зон 64 будут образованы при выполнении их в виде рядов с интервалами в продольном направлении в каждой части на стороне, внутренней в боковом направлении относительно первых боковых сваренных зон 63 по отношению к заданному месту f2 (вышеописанному месту f2 сгиба). То есть, первые боковые сваренные зоны 63 и вторые боковые сваренные зоны 64 являются прерывистыми по отношению друг к другу в боковом направлении, и первые боковые сваренные зоны 63 и вторые боковые сваренные зоны 64 образуют так, чтобы они не перекрывали заданное место f2 сгиба в боковом направлении. Это может обеспечить подавление увеличения жесткости заданных мест f2, посредством чего создается возможность плотного сгибания при сгибании наружного элемента 14 на него самого в каждом заданном месте f2 в процессе (S105) формирования выступающих секций, который будет описан позднее. Кроме того, первые вертикальные сваренные зоны 67 образуют снаружи в боковом направлении по отношению к первым боковым сваренным зонам 63, и вторые вертикальные сваренные зоны 68 образуют внутри в боковом направлении по отношению ко вторым боковым сваренным зонам 64. Следует отметить, что боковые сваренные зоны 62 и вертикальные сваренные зоны 66 образуют так, чтобы они не перекрывали концы 14e, образующие края наружного листа 14 в боковом направлении (см. фиг. 12). Это подавляет повышение жесткости данных краевых частей (14e) и ситуацию, при которой листовая элемент становится твердым, посредством чего предотвращается ухудшение текстуры даже в случаях, в которых краевые части поджимаются к коже носителя при ношении подгузника 1.

Боковые сваренные зоны 62 (63, 64) образуют так, что множество точкообразных сварных частей 69 будут образованы при их размещении в определенном порядке в боковом направлении. В частности, каждые из пар рядов, имеющих три точки из сварных частей 69 и расположенных с наклоном относительно бокового направления, будут расположены в виде рядов в вертикальном направлении без выравнивания друг относительно друга в боковом направлении. Аналогичным образом, вертикальные сваренные зоны 66 (67, 68) также образуют так, что пары рядов, каждая из которых имеет множество точкообразных сварных частей 69 вдоль вертикального направления, будут расположены в боковом направлении без выравнивания друг относительно друга в вертикальном направлении. Каждую из сварных частей 69 образуют, например, с помощью средства сварки, такого как ультразвуковая сварка или тому подобное, посредством использования валика для тиснения, имеющего ось вращения, расположенную вдоль на-

правления CD, и использования одного выступа в рельефе с выступами, предусмотренном на наружной окружной поверхности валика для тиснения. Однако сварные части 69 могут быть также образованы при использовании другого средства сварки, такого как термосварка, сварка лазерным лучом или тому подобное. Соответственно, такие сваренные зоны 62, 66 могут быть получены частичной сваркой при использовании точкообразных сварных частей 69, посредством чего обеспечивается возможность уменьшения площади каждой сварной части 69. Это обеспечивает возможность концентрации и повторяющегося воздействия ультразвуковых колебаний или тому подобного на отдельные точки при использовании рельефа с выступами во время сварки, посредством чего обеспечивается возможность выполнения стабильной сварки. Однако формы сваренных зон 62, 66 не ограничены этим, и, например, плоская форма одного выступа, выполненного на наружной окружной периферийной поверхности валика для тиснения, может быть образована такой же, как форма сваренных зон 62, 66, так что сваренные зоны 62, 66 будут сварены на всей их протяженности. То есть, сваренные зоны 62, 66 могут быть образованы с линейными формами, в которых зоны, окруженные пунктирными линиями на фиг. 13, будут сварены на всей их протяженности. Кроме того, заданная длина боковых сваренных зон 62 в боковом направлении означает длину в боковом направлении от одного конца до другого конца боковых сваренных зон 62 в боковом направлении и обозначена L62 на фиг. 13. При условии, что боковые сваренные зоны 62 имеют заданную длину (L62) в боковом направлении (направлении CD), форма боковых сваренных зон 62 может представлять собой такую форму, при которой они проходят параллельно боковому направлению (не проиллюстрировано), и также может представлять собой форму, имеющую наклон относительно бокового направления, как в варианте осуществления настоящего раскрытия изобретения.

Однако в случае, когда рельеф с выступами валика для тиснения образован параллельно направлению CD и боковые сваренные зоны 62 образуют параллельными направлению CD, боковые сваренные зоны 62, проходящие вдоль направления CD (бокового направления), образуют в один и тот же момент и в то же время, когда ряд в рельефе с выступами контактирует с наружным листом 14 (наружным непрерывным листом 141) при вращении валика для тиснения. В таких случаях трудно обеспечить приложение одинакового давления во всех зонах в боковом направлении и поэтому прочность сварного соединения может быть неодинаковой в боковом направлении боковых сваренных зон 62. Кроме того, существует вероятность износа рельефа с выступами вследствие приложения большого давления сразу к ряду в рельефе с выступами. В отличие от этого, когда боковые сваренные зоны 62 имеют наклон относительно бокового направления (направления CD), боковые сваренные зоны 62 образуют при последовательном смещении точки приложения давления в сочетании с вращением валика для тиснения, так что уменьшается вероятность возникновения локальных дефектов сварки или тому подобного и уменьшается вероятность неодинаковой прочности сварного соединения. Кроме того, поскольку место, в котором осуществляется приложение давления, последовательно смещается, уменьшается вероятность истирания выступов, выполненных на наружной окружной периферийной поверхности валика для тиснения, посредством чего обеспечивается возможность эффективного изготовления.

Заданная длина боковых сваренных зон 62 в боковом направлении может иметь любое значение при условии, что она превышает 0 мм, однако сваренные зоны 62 предпочтительно удлинены до некоторой степени. Например, в случаях, в которых ширина выступающих секций 60, охватывающих ноги, в боковом направлении составляет 40 мм, длина боковых сваренных зон 62 в боковом направлении предпочтительно находится в диапазоне от 7,5 до 27,5 мм и более предпочтительно составляет приблизительно 17,5 мм.

(S103)

Затем выполняют процесс (S103) размещения эластичных элементов, в котором эластичные элементы 61, охватывающие ноги, размещают в заданной зоне наружного листа 14 (наружного непрерывного листа 141). Фиг. 14 представляет собой вид в плане и сечение для разъяснения процесса размещения эластичных элементов. Сначала адгезив, предназначенный для образования концевых соединяемых частей 52 и боковой соединяемой части 53 стеновых секций 50, предотвращающих утечку, наносят на части, находящиеся снаружи в боковом направлении (направлении CD) по отношению к боковым сваренным зонам 62 и вертикальным сваренным зонам 66, на поверхности двухслойного наружного листа 14, расположенной со стороны, обращенной к коже. В варианте осуществления настоящего раскрытия изобретения, проиллюстрированном на фиг. 14, боковые соединяемые части 53 образуют дальше снаружи в боковом направлении по отношению к первой вертикальной сваренной зоне 67, которая образована самой наружной в боковом направлении. То есть, боковые соединяемые части 53 образуют так, чтобы они не перекрывали, по меньшей мере, сваренные зоны 62, 63 в боковом направлении. В этом процессе адгезив, предназначенный для образования соединяемой части 44 заднего листа для соединения заднего листа 13 в следующем процессе (S104), также может быть нанесен на зону, центральную в боковом направлении (направлении CD), на поверхности наружного листа 14, расположенной со стороны, обращенной к коже (см. фиг. 14). Порядок, в котором образуют соединяемые части 44, 52, 53, может быть выбран свободно. Однако эти соединяемые части образуют в местах на поверхности наружного листа 14, расположенной со стороны, обращенной к коже, которые не "создают помех" друг другу, и поэтому адгезив может быть нанесен на них одновременно. Одновременное нанесение адгезива может обеспечить снижение затрат на

изготовление при обеспечении более компактного пространства, занимаемого оборудованием производственной линии.

После образования соединяемых частей 44, 52, 53 множество эластичных элементов 61, охватывающих ноги, в состоянии, в котором они растянуты вдоль вертикального направления (направлении MD), присоединяют к частям, находящимся внутри в боковом направлении (направлении CD) по отношению к боковым соединяемым частям 53, на поверхности наружного листа 14, расположенной со стороны, обращенной к коже. Следует отметить, что адгезив наносят на эластичные элементы 61, охватывающие ноги, заранее в пределах зоны L61, проиллюстрированной на фиг. 14, посредством чего наружному листу 14 придается растяжимость в вертикальном направлении (направлении MD) в пределах этой зоны L61. Соответственно, растяжимость в вертикальном направлении проявляется, по меньшей мере, в пределах зоны L61 в выступающих секциях 60, охватывающих ноги, посредством чего улучшается прилегание выступающих секций 60, охватывающих ноги, вокруг ног носителя при ношении подгузника 1.

В варианте осуществления настоящего раскрытия изобретения предусмотрены четыре эластичных элемента 61a-61d, охватывающих ногу, от стороны, внутренней в боковом направлении, до стороны, наружной в боковом направлении. Из них эластичные элементы 61b и 61c, охватывающие ногу, размещают так, чтобы они перекрывали боковые сваренные зоны 64 (62) в боковом направлении. Эластичный элемент 61a, охватывающий ногу, который должен быть расположен дальше всего внутри в боковом направлении, размещают в месте, находящемся в боковом направлении между впитывающим элементом 12 и боковыми сваренными зонами 62. Эластичный элемент 61d, охватывающий ногу, который должен быть расположен дальше всего снаружи в боковом направлении, размещают в заданном месте f2 в боковом направлении. Заданное место f2 представляет собой место, соответствующее концу 60d каждой из выступающих секций 60, охватывающих ноги, который является наружным в боковом направлении, когда подгузник 1 будет образован с формой трусов.

В способе изготовления согласно варианту осуществления настоящего раскрытия изобретения эластичные элементы 61, охватывающие ноги, размещают в процессе S103 после образования боковых сваренных зон 62 в процессе S102, посредством чего создается возможность обеспечения воздействия растягивающего усилия, действующего в вертикальном направлении благодаря эластичным элементам 61, охватывающим ноги, на зоны, в которых боковые сваренные зоны 62 (64) образованы в выступающих секциях 60, охватывающих ноги. Если боковые сваренные зоны 62 образуют после размещения эластичных элементов 61, охватывающих ноги, эластичные элементы 61, охватывающие ноги, могут быть разрезаны под действием давления со стороны валика для тиснения или тому подобного, которое будет приложено при образовании боковых сваренных зон 62, так что создается возможность того, что растягивающее усилие больше не будет действовать в выступающих секциях 60, охватывающих ноги. В отличие от этого, согласно способу изготовления по варианту осуществления настоящего раскрытия изобретения можно образовать боковые сваренные зоны 62 в зонах, перекрывающих эластичные элементы 61, охватывающие ноги, без отрицательного воздействия на растягивающее усилие, создаваемое эластичными элементами 61, охватывающими ноги. Эффект от размещения эластичных элементов 61, охватывающих ноги, и боковых сваренных зон 62 так, чтобы они перекрывали друг друга в выступающих секциях 60, охватывающих ноги, будет описан позднее.

(S104)

Далее выполняют процесс (S104) перемещения впитывающего элемента, в котором впитывающий элемент 12 (впитывающий элемент 12, обернутое верхним листом 11) прикрепляют к стороне наружного листа 14 (наружного непрерывного листа 141), обращенной к коже. Фиг. 15 представляет собой вид в плане и сечение для разъяснения процесса перемещения впитывающего элемента.

Сначала задний лист 13 присоединяют к поверхности наружного листа 14, расположенной со стороны, обращенной к коже. Задний лист 13 размещают так, чтобы он перекрывал эластичные элементы 61a-61c, охватывающие ноги, в боковом направлении (направлении CD). То есть, задний лист 13 размещают так, чтобы он закрывал, по меньшей мере, зону между эластичным элементом 61c, охватывающим ногу, расположенным с одной стороны в боковом направлении, и эластичным элементом 61c, охватывающим ногу, расположенным с другой стороны в боковом направлении, со стороны, обращенной к коже и определяемой в направлении толщины, и задний лист 13 присоединяют к поверхности наружного листа 14, расположенной со стороны, обращенной к коже, посредством соединяемой части 44 заднего листа и адгезива, нанесенного на поверхность эластичных элементов 61, охватывающих ноги.

Следует отметить, что задний лист 13 также может быть размещен дополнительно со стороны, не обращенной к коже, по отношению к эластичным элементам 61, охватывающим ноги, с учетом конфигурации впитывающего основного элемента 10. Однако в таких случаях часть эластичных элементов 61, охватывающих ноги, может быть открыта со стороны, обращенной к коже, и поэтому адгезив, нанесенный на поверхность эластичных элементов 61, охватывающих ноги, может прилипнуть к телу носителя или тому подобному при ношении подгузника 1, что может вызвать дискомфорт у носителя. В отличие от этого в подгузнике 1 согласно варианту осуществления настоящего раскрытия изобретения задний лист 13 в процессе S104 размещают так, чтобы он закрывал обращенную к коже сторону эластичных элементов 61a-61c, охватывающих ноги, посредством чего устраняется ситуация, при которой эластич-

ные элементы 61, охватывающие ноги, будут открыты со стороны, обращенной к коже, так что уменьшается вероятность прилипания адгезива к телу носителя при ношении подгузника 1.

После этого впитывающий элемент 12 присоединяют (перемещают) к поверхности заднего листа 13, расположенной на стороне, обращенной к коже, посредством части 43, соединяемой с впитывающим элементом, которая образована с помощью адгезива, нанесенного на поверхность заднего листа 13 на стороне, обращенной к коже.

(S105)

Далее выполняют процесс (S105) формирования выступающих секций, охватывающих ноги, в котором выступающие секции 60, охватывающие ноги, формируют, сгибая две боковые концевые части наружного листа 14 (наружного непрерывного листа 141) на них самих снова снаружи внутрь. Фиг. 16 представляет собой вид в плане и сечение для разъяснения процесса формирования выступающих секций, охватывающих ноги. Сечение на фиг. 16 соответствует фиг. 3.

В процессе (S105) формирования выступающих секций, охватывающих ноги, две концевые части наружного листа 14 сгибают на них самих снаружи внутрь в боковом направлении в заданных местах f2, в которых размещены эластичные элементы 61d, охватывающие ноги, и которые служат в качестве мест сгиба. После этого противоположные поверхности наружного листа 14, сложенного в направлении толщины, соединяют вместе, используя концевые соединяемые части 52 и боковые соединяемые части 53. Соответственно, выступающие секции 60, охватывающие ноги, формируют так, чтобы они выступали наружу в боковом направлении. Как описано выше, поскольку никакие боковые сваренные зоны 62 или вертикальные сваренные зоны 66 не образованы в заданных местах f2, жесткость наружного листа 14 не становится слишком высокой в заданных местах f2, посредством чего обеспечивается возможность плотного сгибания наружного листа 14. Таким образом, существует возможность формирования выступающих секций 60, охватывающих ноги, с аккуратными плоскими формами. При этом наружный лист 14 сгибают на него самого в заданных местах f2 так, чтобы первые боковые сваренные зоны 63 и первые вертикальные сваренные зоны 67 были наложены в направлении толщины на вторые боковые сваренные зоны 64 и вторые вертикальные сваренные зоны 68, посредством чего создается состояние, в котором эластичные элементы 61b и 61c, охватывающие ноги, зажимаются между сваренными зонами. То есть, выступающие секции 60, охватывающие ноги, формируют так, чтобы по меньшей мере часть множества эластичных элементов 61, охватывающих ноги, перекрывала боковые сваренные зоны 62. В таком подгузнике, в котором выступающие секции, охватывающие ноги, выступают в боковом направлении в большой степени, как в подгузнике 1 (см. фиг. 1), имела места тенденция ухудшения прилегания, поскольку выступающие секции, охватывающие ноги, стягиваются и/или закручиваются в боковом направлении при ношении подгузника. В отличие от этого в подгузнике 1, изготовленном способом изготовления согласно варианту осуществления настоящего раскрытия изобретения, боковая жесткость выступающих секций 60, охватывающих ноги, увеличивается при выполнении множества боковых сваренных зон 62. Это может облегчить сохранение выступающих секций 60, охватывающих ноги, с плоской формой. То есть, даже в случае, в котором действует стягивающее усилие, обеспечиваемое эластичными элементами 61, охватывающими ноги, можно подавить стягивание и закручивание выступающих секций 60, охватывающих ноги, в боковом направлении, так что существует вероятность сохранения выступающих секций 60, охватывающих ноги, в состоянии, в котором они имеют некоторую ширину в боковом направлении (состоянии большой ширины). Кроме того, когда имеется стягивающее усилие, действующее в вертикальном направлении при сохранении выступающих секций 60, охватывающих ноги, с плоской формой, множество складок, проходящих вдоль бокового направления, образуются на поверхности выступающих секций 60, охватывающих ноги. Такие волнообразные складки могут создать возможность обеспечения приятного ощущения на ощупь в зоне выступающих секций 60, охватывающих ноги. Это может обеспечить возможность плотного прилегания вокруг ног носителя за счет контакта поверхностей, имеющих большую ширину, посредством чего подавляется утечка выделений вокруг ног при улучшении прилегания выступающих секций 60, охватывающих ноги, при ношении подгузника 1.

Следует отметить, что, как проиллюстрировано в сечении по фиг. 16, подгузник 1 имеет такую конфигурацию, что наружный лист 14 согнут в заданных местах f2 и наложен на него самого в направлении толщины, и задний лист 13 расположен в направлении толщины между эластичными элементами 61a-61c, охватывающими ноги, и концевыми соединенными частями 52 и боковыми соединенными частями 53 в таком состоянии наложения друг на друга. То есть, во впитывающего основного элемента 10 эластичные элементы 61a-61c, охватывающие ноги, не контактируют с концевыми соединенными частями 52 и боковыми соединенными частями 53 в направлении толщины. Если они будут размещены так, что концевые соединенные части 52 и боковые соединенные части 53 окажутся наложенными на эластичные элементы 61, охватывающие ноги, в направлении толщины, растягивающее усилие, создаваемое эластичными элементами 61, охватывающими ноги, будет действовать также на части, отличные от зоны L61, в которых адгезив нанесен на поверхность эластичных элементов 61, охватывающих ноги. Две части впитывающего основного элемента 10, концевые в вертикальном направлении, и, кроме того, передняя секция 20 по окружности талии и задняя секция 30 по окружности талии могут стягиваться в вертикальном направлении. В отличие от этого, поскольку в варианте осуществления настоящего раскрытия

изобретения задний лист 13 размещен с той стороны эластичных элементов 61, охватывающих ноги, которая обращена к коже, предотвращается контакт концевых соединенных частей 52 и боковых соединенных частей 53 с эластичными элементами 61, охватывающими ноги, посредством чего подавляется воздействие стягивающего усилия, создаваемого эластичными элементами 61, охватывающими ноги, на переднюю секцию 20 по окружности талии, заднюю секцию 30 по окружности талии и тому подобное.

В состоянии, в котором каждая из выступающих секций 60, охватывающих ноги, сформирована, эластичный элемент 61a, охватывающий ногу, из четырех эластичных элементов 61a-61d, охватывающих ногу, который расположен в месте, самом близком к центру/самом внутреннем в боковом направлении, размещен в месте, находящемся в боковом направлении между впитывающим элементом 12 и сваренными зонами 62, 66. Таким образом, благодаря стягиванию эластичного элемента 61a, охватывающего ногу, часть, расположенная снаружи в боковом направлении по отношению к эластичному элементу 61a, охватывающему ногу, в выступающей секции 60, охватывающей ногу, служит в качестве основания для подъема к стороне кожи носителя при ношении подгузника 1, и обеспечивается высота выступающей секции 60, охватывающей ногу, в "стоячем" положении. Соответственно, выступающие секции 60, охватывающие ноги, вероятно, будут плотно прилегать вокруг ног носителя.

С другой стороны, эластичный элемент 61d, охватывающий ногу, из четырех эластичных элементов 61a-61d, охватывающих ногу, который расположен в месте, самом наружном в боковом направлении, размещен в месте, соответствующем концу 60d выступающей секции 60, охватывающей ногу, который является наружным в боковом направлении. Соответственно, может быть обеспечен надежный плотный контакт выступающих секций 60, охватывающих ноги, с носителем вплоть до места, соответствующего концам 60d, наружным в боковом направлении, благодаря стягиванию эластичных элементов 61d, охватывающих ноги. В частности, поскольку боковые сваренные зоны 62 не доходят до тех концов 60d выступающих секций 60, охватывающих ноги, которые являются наружными в боковом направлении, в подгузнике 1, выступающие секции 60, охватывающие ноги, могут с меньшей вероятностью сохранять плоскую форму в зоне, соответствующей наружным концам 60d. Однако выступающие секции 60, охватывающие ноги, плотно прилегают вокруг ног носителя за счет использования стягивающего усилия, создаваемого эластичными элементами 61d, охватывающими ноги, посредством чего обеспечивается возможность подавления ухудшения прилегания выступающих секций 60, охватывающих ноги.

Кроме того, когда выступающие секции 60, охватывающие ноги, сформированы в процессе (S105) формирования выступающих секций, наружный лист в зоне между двумя концевыми соединенными частями 52, проходящей в вертикальном направлении, поднимается к стороне кожи носителя от боковых соединенных частей 53 как основания за счет стягивания эластичных элементов LSG 51, посредством чего формируются стеновые секции 50, предотвращающие утечку. Боковые соединенные части 53 (то есть основания для подъема стеновых секций 50, предотвращающих утечку) формируются так, что они не перекрывают сваренные зоны 62, 66 в боковом направлении (S103), и поэтому жесткость в зонах, в которых боковые соединенные части 53 образованы в наружном листе 14, не повышается. Соответственно, наружный лист 14, вероятно, будет сгибаться естественным образом вокруг оснований, образуемых боковыми соединенными частями 53, так что стеновые секции 50, предотвращающие утечку, легко поднимаются.

В подгузнике 1 стеновые секции 50, предотвращающие утечку, и выступающие секции 60, охватывающие ноги, могут быть сформированы как одно целое посредством сгибания наружного листа 14 на него самого. То есть, в подгузнике 1 отсутствуют шов в листовом элементе между впитывающей основной частью 10, стеновыми секциями 50, предотвращающими утечку, и выступающими секциями 60, охватывающими ноги. Это позволяет подавить утечку выделений из швов в листах вокруг ног носителя.

Вышеприведенные варианты осуществления настоящего раскрытия изобретения приведены просто для облегчения понимания настоящего раскрытия изобретения и никоим образом не должны рассматриваться как ограничивающие настоящее раскрытие изобретения. Настоящее раскрытие изобретения может быть изменено или переформулировано различным образом без отхода от его сущности и охватывает его эквиваленты.

Например, может быть использован такой подгузник (так называемый подгузник двухкомпонентного типа), который объединен в одно целое так, что наружный лист 14 обеспечивает соединение передней секции 20 по окружности талии и задней секции 30 по окружности талии вместе. Кроме того, впитывающее изделие согласно настоящему раскрытию изобретения не ограничено натягиваемым одноразовым подгузником и может представлять собой одноразовый подгузник, скрепляемый лентами. В случае такого одноразового подгузника, скрепляемого лентами, или тому подобного эластичный элемент, который является растягивающимся в боковом направлении, может быть предусмотрен, по меньшей мере, в одной из двух секций по окружности талии. Другие применения включают натягиваемые гигиенические прокладки и прокладки для впитывания мочи.

Перечень ссылочных позиций

- 1 - подгузник (впитывающее изделие, натягиваемое впитывающее изделие);
- 10 - впитывающий основной элемент;
- 11 - верхний лист;

- 12 - впитывающий элемент;
- 121 - впитывающая сердцевина;
- 122 - лист для обертывания сердцевины;
- 13 - задний лист (лист, не проницаемый для жидкостей);
- 14 - наружный лист (непрерывный лист);
- 141 - наружный непрерывный лист;
- 20 - передняя секция по окружности талии (секция по окружности талии);
- 21 - лист;
- 21 - лист
- 22 - эластичный элемент по окружности талии (эластичный элемент, растягивающийся в боковом направлении);
- 30 - задняя секция по окружности талии (секция по окружности талии);
- 31 - лист;
- 31 - лист;
- 32 - эластичный элемент по окружности талии (эластичный элемент, растягивающийся в боковом направлении);
- 40 - адгезивная зона;
- 41 - несоединенная зона;
- 42-44 - соединенная зона;
- 50 - стеновая секция, предотвращающая утечку;
- 51 - эластичный элемент (эластичный элемент LSG);
- 52 - концевая соединенная часть;
- 53 - боковая соединенная часть;
- 55 - адгезивные части LSG;
- 60 - выступающие секции, охватывающие ноги (выступающая секция);
- 60a - часть, образующая отверстие для ноги (часть, в которой выступающая секция образует отверстие для ноги);
- 60b - перекрывающая часть;
- 61 - эластичные элементы, охватывающие ноги (эластичный элемент, растягивающийся в вертикальном направлении);
- 62 - боковые сваренные зоны (сваренная зона);
- 63 - первая боковая сваренная зона (первая сваренная зона);
- 64 - вторая боковая сваренная зона (вторая сваренная зона);
- 66 - вертикальная сваренная зона;
- 67 - первая вертикальная сваренная зона;
- 68 - вторая вертикальная сваренная зона;
- 69 - сварная часть;
- LH - отверстие для ноги и
- VH - отверстие для талии

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Впитывающее изделие, имеющее вертикальное направление и боковое направление, при этом впитывающее изделие содержит

впитывающий основной элемент (10), включающий в себя впитывающий элемент (12), при этом впитывающий основной элемент имеет продольное направление, которое соответствует вертикальному направлению; и

пару секций (20, 30) по окружности талии, расположенные соответственно с одной концевой стороны и другой концевой стороны, в продольном направлении впитывающего основного элемента (10), при этом секции по окружности талии включают в себя эластичный элемент (22, 32), растягивающийся в боковом направлении,

при этом впитывающий основной элемент включает в себя две выступающие секции (60), продолжающиеся наружу соответственно с двух боковых сторон впитывающего элемента (12), при этом каждая из выступающих секций (60) имеет эластичный элемент (61), растягивающийся в вертикальном направлении и размещенный в ней,

при этом выступающие секции (60) образованы продолжающимися в боковом направлении наружу от положения, находящегося со стороны впитывающего элемента, не обращенной к коже, посредством использования непрерывного листа (14), который является непрерывным в боковом направлении,

при этом сваренная зона (62), имеющая заданную длину в боковом направлении, расположена в части, в которой каждая из выступающих секций (60) образует отверстие для ноги (LH), причем сваренная зона (62) включает в себя первую сваренную зону (63) и вторую сваренную зону (64), и

в части, в которой каждая из выступающих секций (60) образует отверстие для ноги (LH), часть не-

прерывного листа (14), в которой расположена первая сваренная зона (63), и часть непрерывного листа (14), в которой расположена вторая сваренная зона (64), наложены друг на друга за счет сгибания выступающих секций (60) в направлении толщины.

2. Впитывающее изделие по п.1, в котором по меньшей мере часть первых сваренных зон (63) и по меньшей мере часть вторых сваренных зон (64) не наложены друг на друга в направлении толщины.

3. Впитывающее изделие по любому из пп.1, 2, в котором сваренная зона (62) расположена внутри по отношению к концу каждой из выступающих секций (60), наружному в боковом направлении.

4. Впитывающее изделие по любому из пп.1-3, в котором непрерывный лист (14) согнут на него самого в части (60а), в которой каждая из выступающих секций (60) образует отверстие (LH) для ноги,

лист (13), не проницаемый для жидкостей, размещен между впитывающим элементом (12) и непрерывным листом (14) и между частями согнутого непрерывного листа (14), и

лист (13), не проницаемый для жидкостей, расположен внутри по отношению к концу каждой из выступающих секций (60), наружному в боковом направлении.

5. Впитывающее изделие по любому из пп.1-4, в котором эластичный элемент (61), который является растягивающимся в вертикальном направлении и размещен в каждой из выступающих секций (60), перекрещивается со сваренной зоной (62).

6. Впитывающее изделие по любому из пп.1-5, в котором эластичный элемент (61), который является растягивающимся в вертикальном направлении и размещен в каждой из выступающих секций (60), расположен в месте, находящемся в боковом направлении между впитывающим элементом (12) и сваренной зоной (62).

7. Впитывающее изделие по любому из пп.1-6, в котором эластичный элемент (61), который является растягивающимся в вертикальном направлении и размещен в выступающей секции (60), расположен в месте расположения конца каждой из выступающих секций (60), наружного в боковом направлении.

8. Впитывающее изделие по любому из пп.1-7, в котором впитывающий основной элемент (10) включает в себя две стеновые секции (50), предотвращающие утечку, соответственно на двух боковых частях впитывающего элемента (12), при этом стеновые секции (50), предотвращающие утечку, выполнены с возможностью подъема по направлению к носителю, и стеновые секции (50), предотвращающие утечку, сформированы посредством использования непрерывного листа (14).

9. Впитывающее изделие по любому из пп.1-8, в котором две выступающие секции (60) сформированы посредством использования непрерывного листа (14), который является общим для выступающих секций.

10. Способ изготовления натягиваемого впитывающего изделия по любому из пп.1-9, имеющего вертикальное направление, боковое направление и направление толщины, при этом натягиваемое впитывающее изделие включает в себя впитывающий элемент (12) и наружный лист (14), при этом впитывающий элемент (12) имеет продольное направление, соответствующее вертикальному направлению, наружный лист (14) наложен на впитывающий элемент со стороны, не обращенной к коже, наружный лист (14) продолжается в боковом направлении наружу от места на стороне впитывающего элемента (12), не обращенной к коже, наружный лист является непрерывным в боковом направлении, при этом способ включает

этап образования сваренной зоны для образования сваренной зоны (62), имеющей заданную длину в боковом направлении, посредством сварки части, в которой наружный лист (14) наложен на него самого в направлении толщины;

этап размещения эластичного элемента для размещения эластичного элемента (61) в заданной зоне наружного листа (14), при этом эластичный элемент является растягивающимся в вертикальном направлении; и

этап формирования выступающих секций, охватывающих ноги, для формирования каждой из выступающих секций (60), охватывающих ноги, в которой по меньшей мере часть эластичного элемента (61) перекрывается в боковом направлении со сваренной зоной (62), при этом выступающие секции (60), охватывающие ноги, соответственно выступают с двух боковых сторон впитывающего элемента (12).

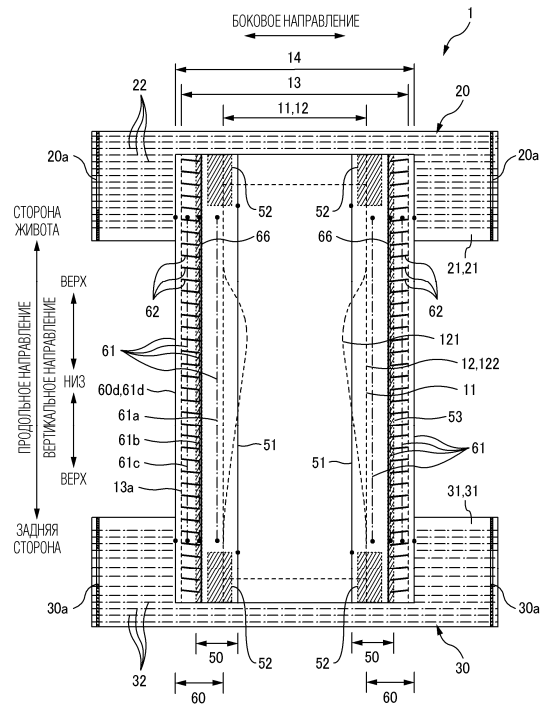
11. Способ изготовления натягиваемого впитывающего изделия по п.10, в котором на этапе образования сваренной зоны две части наружного листа (14) в разложенном состоянии, концевые в боковом направлении, сгибают на них самих снаружи внутрь в боковом направлении,

сваренную зону (62) образуют в согнутой части, полученной сгибанием наружного листа в направлении толщины, и

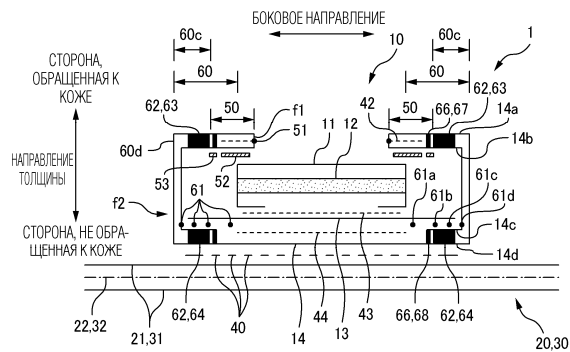
на этапе формирования выступающих секций, охватывающих ноги, выступающую секцию (60), охватывающую ногу, формируют посредством сгибания двух частей наружного листа (14), концевых в боковом направлении, на них самих снова снаружи внутрь.

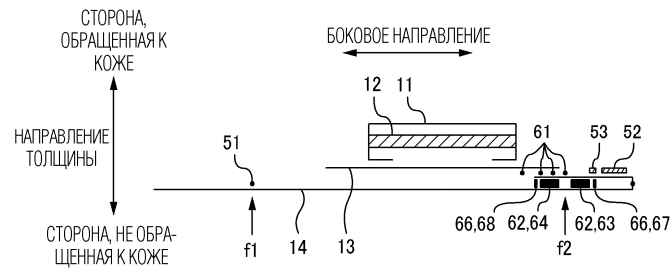
12. Способ изготовления натягиваемого впитывающего изделия по п.10 или 11, в котором на этапе размещения эластичного элемента эластичный элемент (61) размещают так, чтобы он перекрывался по меньшей мере с частью сваренных зон (62) в боковом направлении.

13. Способ изготовления натягиваемого впитывающего изделия по любому из пп.10-12, в котором

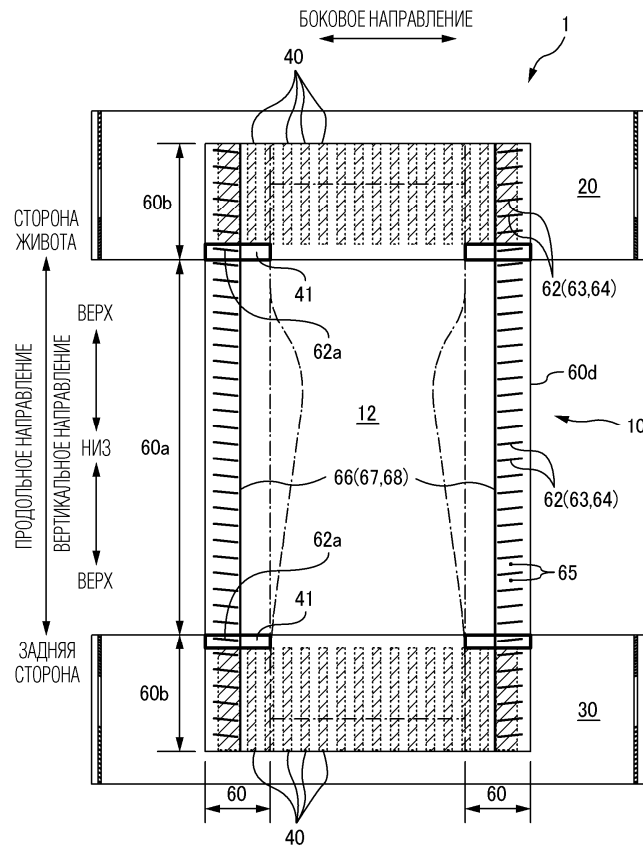


Фиг. 2

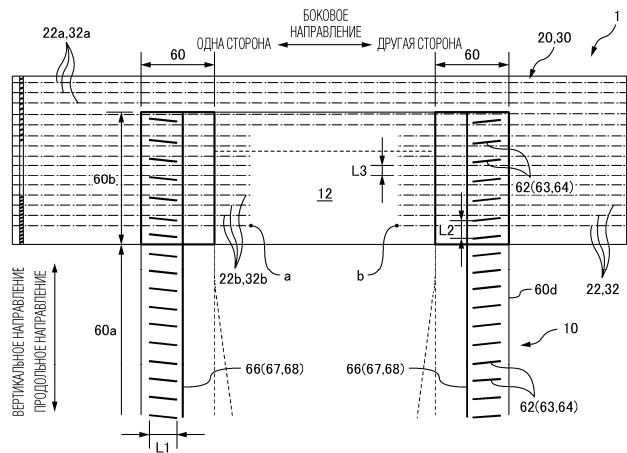




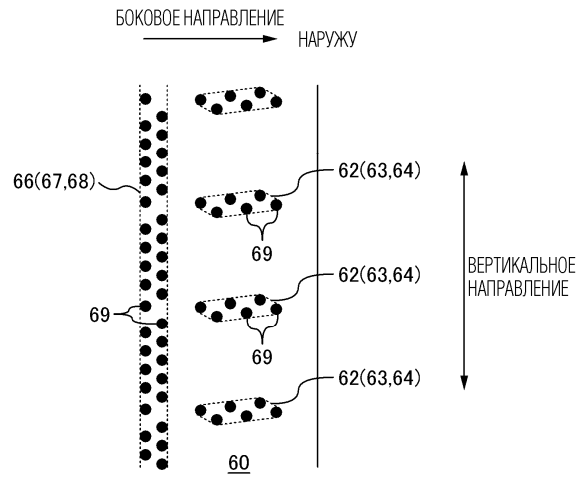
Фиг. 4В



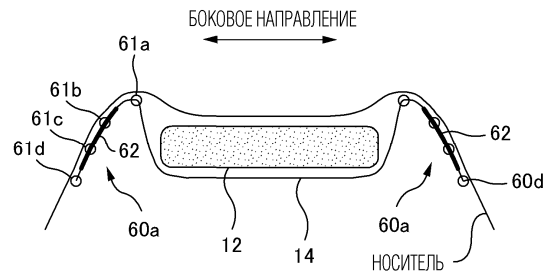
Фиг. 5



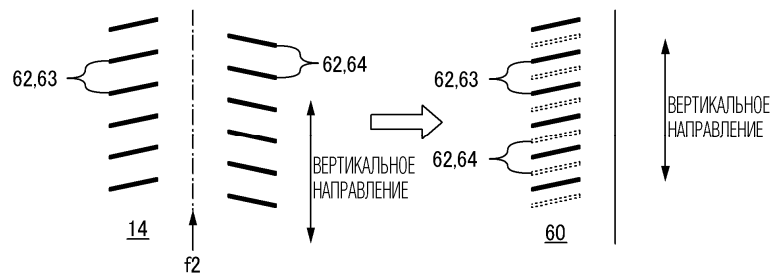
Фиг. 6



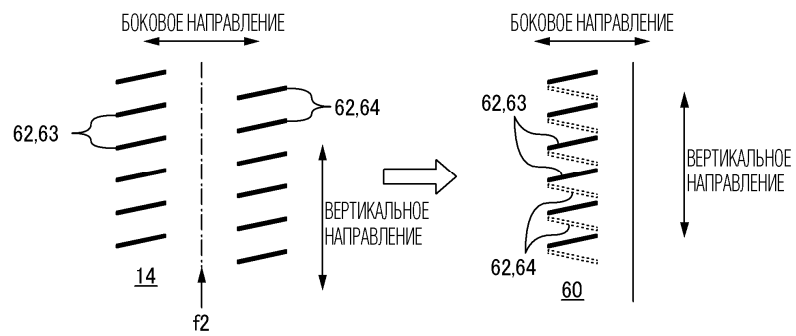
Фиг. 7



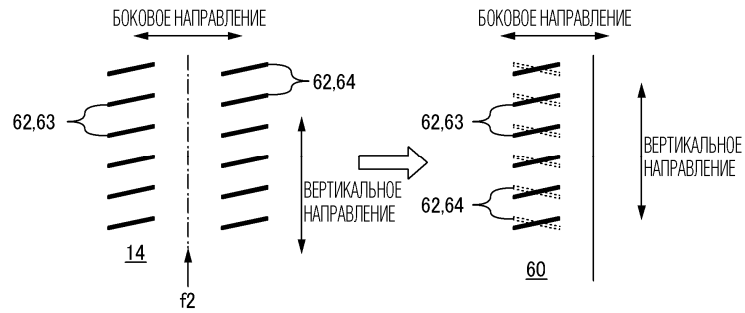
Фиг. 8



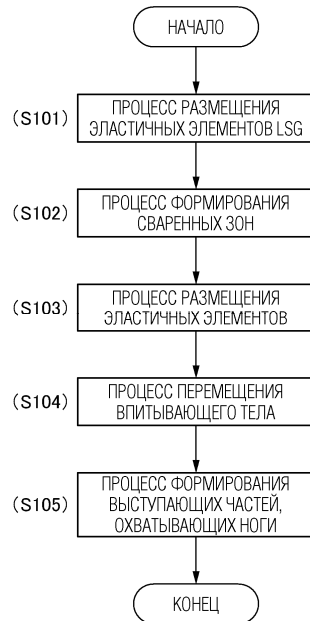
Фиг. 9А



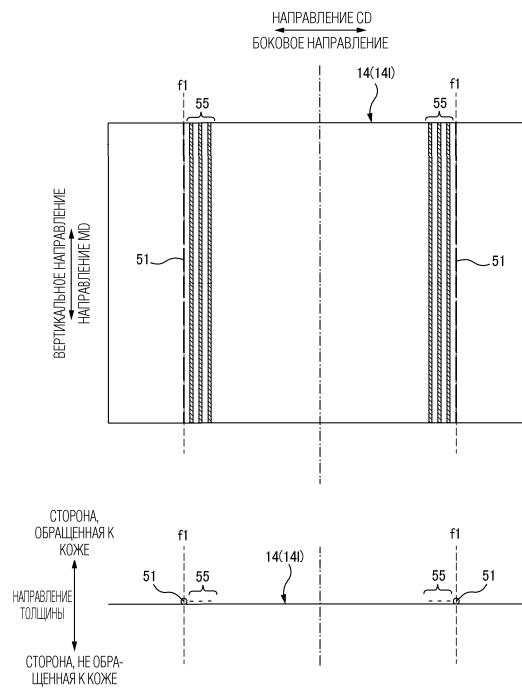
Фиг. 9В



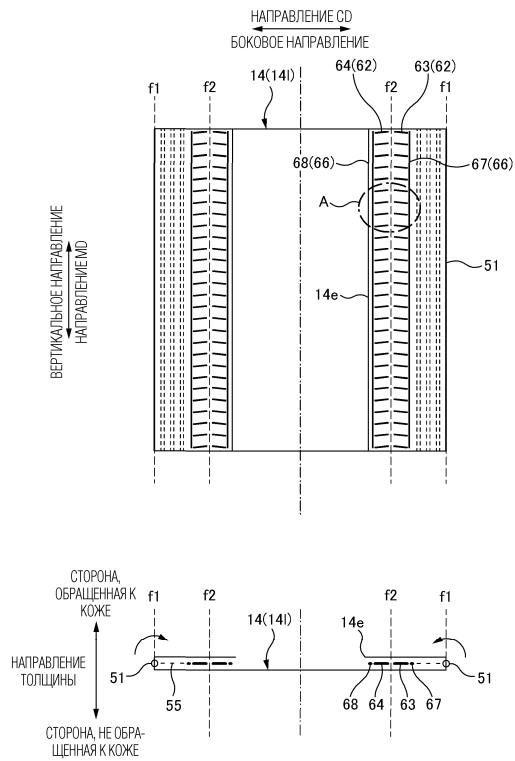
Фиг. 9С



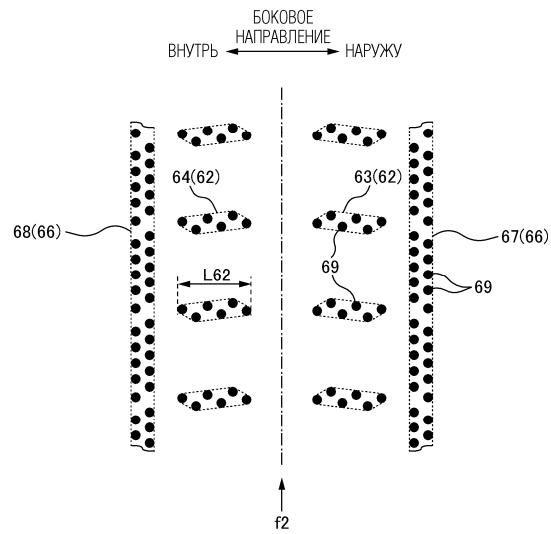
Фиг. 10



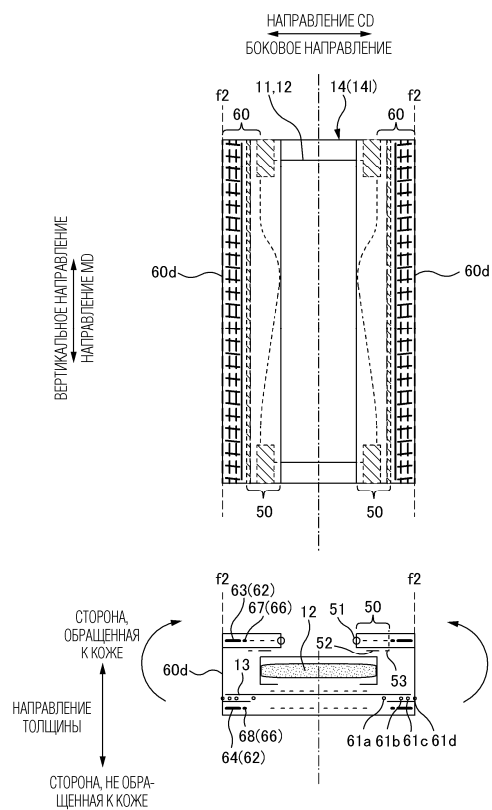
Фиг. 11



Фиг. 12



Фиг. 13



Фиг. 16

