(19) Евразийское патентное ведомство

(21) 202090342 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2020.03.27

(22) Дата подачи заявки
2018.09.28

(51) Int. Cl. *A61F 13/49* (2006.01)
A61F 13/51 (2006.01)
D04H 1/559 (2012.01)
D04H 1/74 (2006.01)

(54) РАСТЯГИВАЮЩИЙСЯ/СТЯГИВАЮЩИЙСЯ ЛИСТ И ВПИТЫВАЮЩЕЕ ИЗДЕЛИЕ

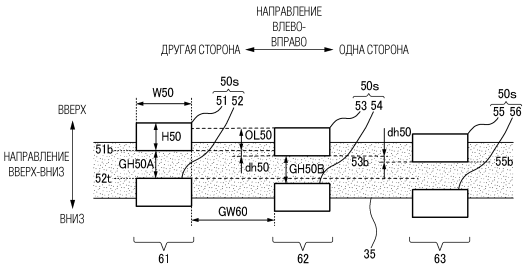
(31) **2017-194554**
(32) **2017.10.04**
(33) **JP**
(86) **PCT/JP2018/036256**
(87) **WO 2019/069806 2019.04.11**

(71) Заявитель:
ЮНИЧАРМ КОРПОРЕЙШН (JP)

(72) Изобретатель:
Охцубо Тосифуми (JP)

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

(57) Предложен растягивающийся/стягивающийся лист (31), в котором множество эластичных элементов (35) размещены между первым листом (32) и вторым листом (33), соединенными посредством множества сваренных частей (50). Растягивающийся/стягивающийся лист (31) включает в себя над определенным эластичным элементом (35) первую сваренную часть (51) и третью сваренную часть (53). Растягивающийся/стягивающийся лист (31) также включает в себя под данным определенным эластичным элементом (35) вторую сваренную часть (52) и четвертую сваренную часть (54). Данный определенный эластичный элемент присоединен посредством его зажима в направлении вверх-вниз между первой сваренной частью (51) и второй сваренной частью (52) и посредством его зажима в направлении вверх-вниз между третьей сваренной частью (53) и четвертой сваренной частью (54). Первая сваренная часть (51) и третья сваренная часть (53) имеют участки, перекрывающиеся в направлении вверх-вниз. Место расположения нижнего конца первой сваренной части (51) в направлении вверх-вниз отличается от места расположения нижнего конца третьей сваренной части (53).



202090342 A1

202090342 A1

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

2420-561009EA/061

РАСТЯГИВАЮЩИЙСЯ/СТЯГИВАЮЩИЙСЯ ЛИСТ И ВПИТЫВАЮЩЕЕ ИЗДЕЛИЕ

[Область техники, к которой относится изобретение]

[0001]

Настоящее изобретение относится к растягивающемуся/стягивающемуся листу и впитывающему изделию.

[Предшествующий уровень техники]

[0002]

В качестве примера впитывающего изделия, которое впитывает выделения, такие как моча, известен одноразовый подгузник. В качестве поясного элемента одноразового подгузника обычно используют листовой элемент, которому придана способность к растягиванию/стягиванию посредством прикрепления эластичных элементов к нему с помощью адгезива, такого как термоплавкий адгезив. Однако в случае, когда эластичные элементы прикреплены с помощью адгезива, затвердевание адгезива, соединенного с наружной поверхностью эластичных элементов, вызывает риск снижения эластичности эластичных элементов, то есть способности к растягиванию/стягиванию, и/или вызывает риск снижения гибкости листового элемента. Следовательно, в последнее время рассматривается прикрепление эластичных элементов к листовому элементу без адгезива.

[0003]

Например, подобные проволоке элементы, способные упруго растягиваться, размещают между двумя листовыми элементами, наложенными друг на друга в направлении толщины, когда подобные проволоке элементы растянуты в направлении длины. Кроме того, два листовых элемента соединяют посредством множества соединений, которые образуют, например, посредством сварки. Когда устраняется растянутое состояние элементов, подобных проволоке, и они стягиваются в направлении длины так, что их наружный диаметр увеличивается, каждый подобный проволоке элемент будет зажат между двумя соединениями, расположенными с обеих сторон в радиальном направлении элемента, подобного проволоке, что обеспечивает фиксацию элементов, подобных проволоке, между листовыми элементами. Раскрыта такая технология изготовления листового элемента, обладающего способностью к растягиванию/стягиванию без адгезива и применяемого во впитывающем изделии, таком как прокладка или подгузник (см. патентный документ 1).

[Перечень ссылок]

[Патентные документы]

[0004]

[Патентный документ 1] Публикация нерассмотренной патентной заявки Японии (Перевод заявки PCT) № 2001-504899

[Сущность изобретения]

[Техническая проблема]

[0005]

В растягивающемся/стягивающемся листовом элементе по патентному документу 1 при растягивании элементов, подобных проволоке, во время использования подгузника наружные диаметры (диаметры) элементов, подобных проволоке, становятся меньше; существует риск того, что элементы, подобные проволоке, будут смещены из места их расположения между каждыми двумя соединениями, расположенными с обеих сторон каждого элемента, подобного проволоке, в радиальном направлении. Элементы, подобные проволоке, растягиваются и стягиваются неоднократно, и в результате этого смещаются места, в которых зафиксированы элементы, подобные проволоке. Это затрудняет приложение одинакового и равномерного стягивающего усилия к листовым элементам.

[0006]

Настоящее изобретение было сделано с учетом проблемы, описанной выше. Задача настоящего изобретения состоит в том, чтобы предложить растягивающийся/стягивающийся лист, который обладает гибкостью и в котором уменьшается вероятность возникновения смещения эластичных элементов.

[Решение проблемы]

[0007]

Объектом изобретения, обеспечивающим достижение вышеуказанного преимущества, является растягивающийся/стягивающийся лист, имеющий направление вверх-вниз и направление влево-вправо, пересекающиеся друг с другом,

при этом растягивающийся/стягивающийся лист включает в себя:

первый лист;

второй лист;

множество сваренных частей, соединяющих первый лист и второй лист;

множество эластичных элементов, способных растягиваться/стягиваться в направлении влево-вправо,

- при этом множество эластичных элементов размещены между первым листом и вторым листом посредством множества сваренных частей и с интервалом в направлении вверх-вниз,

- при этом множество сваренных частей включает над определенным эластичным элементом из множества эластичных элементов

-- первую сваренную часть и

-- третью сваренную часть, соседнюю с первой сваренной частью с одной стороны в направлении влево-вправо,

- при этом множество сваренных частей дополнительно включает под данным определенным эластичным элементом

-- вторую сваренную часть и

-- четвертую сваренную часть, соседнюю со второй сваренной частью с данной

одной стороны,

- при этом данный определенный эластичный элемент присоединен к первому листу и второму листу

-- посредством его зажима в направлении вверх-вниз между первой сваренной частью и второй сваренной частью при стягивании в направлении влево-вправо и

-- посредством его зажима в направлении вверх-вниз между третьей сваренной частью и четвертой сваренной частью,

- при этом первая сваренная часть и третья сваренная часть имеют участки, перекрывающиеся в направлении вверх-вниз,

- при этом место расположения нижнего конца первой сваренной части в направлении вверх-вниз отличается от места расположения нижнего конца третьей сваренной части.

[0008]

Другие признаки данного изобретения станут очевидными из описания в данном описании и приложенных чертежей.

[Предпочтительные эффекты от изобретения]

[0009]

Согласно настоящему изобретению можно получить растягивающийся/стягивающийся лист, который обладает гибкостью и в котором уменьшается вероятность возникновения смещения эластичных элементов.

[Краткое описание чертежей]

[0010]

Фиг.1 представляет собой схематический вид в перспективе подгузника 1.

Фиг.2 представляет собой схематический вид в плане подгузника 1, который раскрыт и растянут, если смотреть со стороны, обращенной к коже носителя.

Фиг.3 представляет собой схематическое изображение, иллюстрирующее конфигурацию впитывающей основной части 10.

Фиг.4 представляет собой схематический вид в плане переднего лентообразного элемента 31, который раскрыт и растянут, если смотреть со стороны, не обращенной к коже.

Фиг.5A и 5B представляют собой схематические изображения, показывающие функцию присоединения эластичного элемента 35, и представляют собой увеличенный вид части C на фиг.4.

Фиг.6 представляет собой увеличенный вид зоны X по фиг.4, которая увеличена в естественном состоянии, и иллюстрирует расположение сваренных частей 50.

Фиг.7 представляет собой схематический вид в плане, иллюстрирующий взаимное расположение эластичного элемента 35 и пары 50s сваренных частей, когда передний лентообразный элемент 31 растянут в направлении влево-вправо из естественного состояния.

Фиг.8A и 8B представляют собой схематические изображения, иллюстрирующие

модифицированные примеры формы сваренной части 50.

[Описание вариантов осуществления]

[0011]

По меньшей мере нижеприведенные объекты будут прояснены посредством описания в представленном описании и сопровождающих чертежей.

[0012]

Растягивающийся/стягивающийся лист, имеющий направление вверх-вниз и направление влево-вправо, пересекающиеся друг с другом,

при этом растягивающийся/стягивающийся лист включает в себя:

первый лист;

второй лист;

множество сваренных частей, соединяющих первый лист и второй лист;

множество эластичных элементов, способных растягиваться/стягиваться в направлении влево-вправо,

- при этом множество эластичных элементов размещены между первым листом и вторым листом посредством множества сваренных частей и с интервалом в направлении вверх-вниз,

- при этом множество сваренных частей включает над определенным эластичным элементом из множества эластичных элементов

-- первую сваренную часть и

-- третью сваренную часть, соседнюю с первой сваренной частью с одной стороны в направлении влево-вправо,

- при этом множество сваренных частей дополнительно включает под данным определенным эластичным элементом

-- вторую сваренную часть и

-- четвертую сваренную часть, соседнюю со второй сваренной частью с данной одной стороны,

- при этом данный определенный эластичный элемент присоединен к первому листу и второму листу

-- посредством его зажима в направлении вверх-вниз между первой сваренной частью и второй сваренной частью при стягивании в направлении влево-вправо и

-- посредством его зажима в направлении вверх-вниз между третьей сваренной частью и четвертой сваренной частью,

- при этом первая сваренная часть и третья сваренная часть имеют участки, перекрывающиеся в направлении вверх-вниз,

- при этом место расположения нижнего конца первой сваренной части в направлении вверх-вниз отличается от места расположения нижнего конца третьей сваренной части.

[0013]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе интервал в направлении вверх-

вниз между третьей сваренной частью и второй сваренной частью меньше интервала в направлении вверх-вниз между первой сваренной частью и второй сваренной частью. Соответственно, даже если наружный диаметр эластичного элемента становится меньше при его растягивании в направлении влево-вправо из естественного состояния, нижний конец третьей сваренной части и верхний конец второй сваренной части будут воздействовать с силой трения на эластичный элемент, что обеспечивает возможность подавления смещения эластичного элемента в направлении влево-вправо. Поскольку эластичный элемент не присоединен с помощью такого средства, как адгезив, существует возможность выполнения растягивающегося/стягивающегося листа, который обладает гибкостью и в котором уменьшается вероятность возникновения смещения эластичных элементов.

[0014]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы

длина участка, на котором первая сваренная часть и третья сваренная часть перекрываются в направлении вверх-вниз, была больше, чем расстояние в направлении вверх-вниз между самым нижним концом первой сваренной части и самым нижним концом третьей сваренной части.

[0015]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе смещение двух сваренных частей, соседних в направлении влево-вправо, в направлении вверх-вниз ограничено заданными пределами. Это предотвращает присоединение эластичного элемента с наклоном, соответствующим смещению сваренных частей. Это предотвращает приложение растягивающего/стягивающего усилия, создаваемого эластичным элементом, в направлении вверх-вниз. Это облегчает подавление ухудшения прилегания во всей поясной части впитывающего изделия.

[0016]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы

наружный диаметр эластичного элемента в состоянии, когда эластичный элемент растянут до максимально возможной длины при растягивании в направлении влево-вправо,

был больше, чем

расстояние в направлении вверх-вниз между самым нижним концом первой сваренной части и самым нижним концом третьей сваренной части.

[0017]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе при размещении эластичного элемента между сваренными частями наклон эластичного элемента в направлении вверх-вниз становится относительно большим. Это подавляет искривление и изгибание эластичного элемента. Это предотвращает приложение растягивающего/стягивающего усилия, создаваемого эластичным элементом, в направлении вверх-вниз. Это облегчает подавление ухудшения прилегания во всей поясной части впитывающего изделия.

[0018]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы

длина первой сваренной части в направлении влево-вправо была больше длины первой сваренной части в направлении вверх-вниз.

[0019]

Поскольку в таком растягивающемся/стягивающемся листе форма сваренной части является удлиненной в боковом направлении, увеличивается площадь (длина) участка, на котором эластичный элемент и сваренная часть находятся в контакте друг с другом в направлении влево-вправо. Соответственно, может увеличиваться сила трения, создаваемая в зоне контакта. Это затрудняет возникновение смещения эластичных элементов, зафиксированных посредством сваренных частей, и растягивающийся/стягивающийся лист может иметь надежно обеспечиваемую способность к растягиванию/стягиванию.

[0020]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы

вторая сваренная часть и третья сваренная часть имели форму, в которой четыре угловые части прямоугольника срезаны.

[0021]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе четыре угла сваренной части имеют срезанные части, и это обеспечивает увеличение длины участка, на котором эластичный элемент и сваренная часть находятся в контакте друг с другом, что создает бóльшую силу трения. Это обеспечивает возможность подавления смещения эластичных элементов.

[0022]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы

вторая сваренная часть и третья сваренная часть имели эллиптическую форму.

[0023]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе эластичный элемент находится в контакте вдоль кривых (эллиптических) линий, соответствующих сваренной части. Это обеспечивает увеличение длины участка, на котором эластичный элемент может находиться в контакте со сваренной частью, что создает бóльшую силу трения. Это обеспечивает возможность подавления смещения эластичных элементов.

[0024]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы

первая - четвертая сваренные части имели идентичную форму.

[0025]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе при образовании сваренных частей, например, посредством устройства для ультразвуковой сварки можно упростить конфигурацию такого устройства. Это обеспечивает уменьшение производственных затрат и делает более легким техническое обслуживание устройства.

[0026]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно,

чтобы наружный диаметр эластичного элемента в состоянии, когда эластичный элемент растянут до максимально возможной длины при растягивании в направлении влево-вправо, был меньше, чем расстояние в направлении вверх-вниз между самым нижним концом первой сваренной части и самым верхним концом второй сваренной части, и

чтобы наружный диаметр эластичного элемента в состоянии, когда эластичный элемент растянут до максимально возможной длины при растягивании в направлении влево-вправо, был меньше, чем расстояние в направлении вверх-вниз между самым нижним концом третьей сваренной части и самым верхним концом четвертой сваренной части.

[0027]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе может быть легким размещение эластичного элемента между двумя сваренными частями, соседними в направлении вверх-вниз. То есть, можно образовать пару сваренных частей без перекрывания эластичного элемента. Это обеспечивает возможность предотвращения разрезания эластичного элемента, которое вызывается воздействием ультразвуковых колебаний на эластичный элемент в производственных процессах.

[0028]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы

наружный диаметр эластичного элемента в состоянии, когда эластичный элемент растянут до максимально возможной длины при растягивании в направлении влево-вправо,

был меньше, чем

расстояние в направлении вверх-вниз между самым нижним концом третьей сваренной части и самым верхним концом второй сваренной части.

[0029]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе можно разместить эластичный элемент в интервале, который меньше интервала между двумя сваренными частями, соседними в направлении вверх-вниз. То есть, существует возможность образования пары сваренных частей так, что ни третья сваренная часть, ни вторая сваренная часть не будут перекрывать эластичный элемент. Это облегчает предотвращение разрезания эластичного элемента в производственных процессах.

[0030]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно,

чтобы множество сваренных частей включало над данным определенным эластичным элементом пятую сваренную часть, соседнюю с третьей сваренной частью с данной одной стороны, и

чтобы наружный диаметр эластичного элемента в состоянии, когда эластичный

элемент растянут до максимально возможной длины при растягивании в направлении влево-вправо,

был меньше, чем

расстояние в направлении вверх-вниз между самым нижним концом пятой сваренной части и самым верхним концом второй сваренной части.

[0031]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе можно разместить эластичный элемент в интервале между пятой сваренной частью и второй сваренной частью, который меньше интервала в направлении вверх-вниз между третьей сваренной частью и второй сваренной частью. Это облегчает предотвращение разрезания эластичного элемента в производственных процессах.

[0032]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы

расстояние в направлении вверх-вниз между самым нижним концом первой сваренной части и самым верхним концом второй сваренной части

было равно

расстоянию в направлении вверх-вниз между самым нижним концом третьей сваренной части и самым верхним концом четвертой сваренной части.

[0033]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе образуется ряд сваренных частей, состоящий из сваренных частей, которые расположены равномерно. Это подавляет разрыв части переднего лентообразного элемента (заднего лентообразного элемента), имеющей локально малую прочность соединения первого листа и второго листа, а также подавляет ухудшение качества на ощупь части, имеющей локально большую прочность соединения.

[0034]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы

наружный диаметр эластичного элемента в состоянии, когда эластичный элемент растянут до длины, составляющей 70% от максимально возможной длины при растягивании в направлении влево-вправо,

был больше, чем

расстояние в направлении вверх-вниз между самым нижним концом третьей сваренной части и самым верхним концом второй сваренной части.

[0035]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе при обычном использовании впитывающего изделия наружный диаметр эластичного элемента всегда больше интервала в направлении вверх-вниз между самым нижним концом третьей сваренной части и самым верхним концом второй сваренной части. Это позволяет третьей сваренной части и второй сваренной части более надежно подавлять смещение эластичных элементов.

[0036]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы

интервал в направлении влево-вправо между двумя сваренными частями, соседними в направлении влево-вправо, был равен или меньше 6 мм.

[0037]

В таком растягивающемся/стягивающемся листе интервал между двумя сваренными частями, соседними в направлении влево-вправо, мал, и это облегчает создание эффективной силы трения между данными двумя сваренными частями и эластичным элементом. Это облегчает подавление смещения эластичных элементов в направлении влево-вправо.

[0038]

Впитывающее изделие, имеющее направление вверх-вниз и направление влево-вправо, пересекающиеся друг с другом, и содержащее:

впитывающую основную часть, которая впитывает выделения;

передний лентообразный элемент, предусмотренный вдоль направления влево-вправо и присоединенный к передней верхней концевой части впитывающей основной части;

задний лентообразный элемент, предусмотренный вдоль направления влево-вправо отдельно от переднего лентообразного элемента и присоединенный к задней верхней концевой части впитывающей основной части;

- при этом передний лентообразный элемент и задний лентообразный элемент включают в себя:

-- первый лист;

-- второй лист;

-- множество сваренных частей, соединяющих первый лист и второй лист;

-- множество эластичных элементов, способных растягиваться/стягиваться в направлении влево-вправо,

--- при этом множество эластичных элементов размещены с интервалом в направлении вверх-вниз и между первым листом и вторым листом,

--- при этом множество сваренных частей включает над определенным эластичным элементом из множества эластичных элементов

---- первую сваренную часть и

---- третью сваренную часть, соседнюю с первой сваренной частью с одной стороны в направлении влево-вправо,

--- при этом множество сваренных частей дополнительно включает под данным определенным эластичным элементом

---- вторую сваренную часть и

---- четвертую сваренную часть, соседнюю со второй сваренной частью с данной одной стороны,

--- при этом данный определенный эластичный элемент присоединен к первому листу и второму листу

---- посредством его зажима в направлении вверх-вниз между первой сваренной частью и второй сваренной частью при стягивании в направлении влево-вправо и

---- посредством его зажима в направлении вверх-вниз между третьей сваренной частью и четвертой сваренной частью,

--- при этом первая сваренная часть и третья сваренная часть имеют участки, перекрывающиеся в направлении вверх-вниз,

--- при этом место расположения нижнего конца первой сваренной части в направлении вверх-вниз отличается от места расположения нижнего конца третьей сваренной части.

[0039]

В таком впитывающем изделии в переднем лентообразном элементе (заднем лентообразном элементе), который находится в контакте с талией носителя, затруднено возникновение смещения эластичного элемента. Это обеспечивает подавление локальной концентрации растягивающего/стягивающего усилия, создаваемого эластичным элементом, а также подавляет ухудшение воздействия растягивающего/стягивающего усилия. Это обеспечивает возможность сохранения хорошего прилегания вокруг части тела носителя в зоне талии.

[0040]

В таком впитывающем изделии предпочтительно, чтобы

интервал в направлении вверх-вниз между эластичными элементами, расположенными в переднем лентообразном элементе, отличался от интервала в направлении вверх-вниз между эластичными элементами, расположенными в заднем лентообразном элементе.

[0041]

В таком впитывающем изделии размер и форма складок, образующихся на каждой поверхности переднего лентообразного элемента, могут отличаться от размера и формы складок, образующихся на каждой поверхности заднего лентообразного элемента. Соответственно, передний лентообразный элемент и задний лентообразный элемент будут с меньшей вероятностью находиться в плотном контакте в направлении толщины. Это может облегчить раздвигание переднего лентообразного элемента и заднего лентообразного элемента в направлении вперед-назад для образования отверстия для талии при надевании впитывающего изделия.

[0042]

В таком впитывающем изделии предпочтительно, чтобы

интервал в направлении вверх-вниз между эластичными элементами, расположенными в переднем лентообразном элементе, был меньше интервала в направлении вверх-вниз между эластичными элементами, расположенными в заднем лентообразном элементе.

[0043]

В таком впитывающем изделии в заднем лентообразном элементе, в котором

расстояние между эластичными элементами в направлении вверх-вниз является большим, может быть облегчено образование больших складок. Соответственно, в зоне ягодиц, перемещение которых является большим, увеличивается вероятность того, что задний лентообразный элемент будет растягиваться вслед за перемещением тела носителя, что улучшает прилегание.

[0044]

=== Вариант осуществления ===

<Конфигурация одноразового подгузника>

В качестве примера впитывающего изделия, для которого применяется растягивающийся/стягивающийся лист согласно представленному варианту осуществления, приведен одноразовый подгузник 1 (в дальнейшем упоминаемый как «подгузник 1»), и он будет описан ниже. В подгузнике 1 растягивающийся/стягивающийся лист используется в качестве поясных лентообразных элементов (переднего лентообразного элемента 31 и заднего лентообразного элемента 41, которые будут описаны позднее). Фиг.1 представляет собой схематический вид в перспективе подгузника 1. Фиг.2 представляет собой схематический вид в плане подгузника 1, который раскрыт и растянут, если смотреть со стороны, обращенной к коже носителя. Фиг.3 представляет собой вид в разрезе, выполненном по линии А-А на фиг.2, а также представляет собой вид в разрезе, выполненном по линии В-В на фиг.2.

[0045]

Когда подгузник 1 находится в состоянии, в котором он имеет форму трусов перед ношением, показанную на фиг.1, подгузник 1 имеет: «направление вверх-вниз», «направление влево-вправо», перпендикулярное к направлению вверх-вниз, и «направление вперед-назад», перпендикулярное к направлению вверх-вниз и к направлению влево-вправо. Сторона, верхняя в направлении вверх-вниз, соответствует стороне отверстия для талии для носителя, и сторона, нижняя в направлении вверх-вниз, соответствует стороне промежности носителя. Сторона, передняя в направлении вперед-назад, соответствует передней стороне носителя, и сторона, задняя в направлении вперед-назад, соответствует задней стороне носителя.

[0046]

Имея форму трусов, показанную на фиг.1, подгузник 1 включает в себя: передний лентообразный элемент 31, который обладает способностью к растягиванию/стягиванию вдоль направления влево-вправо, задний лентообразный элемент 41, который расположен позади переднего лентообразного элемента 31 и который обладает способностью к растягиванию/стягиванию вдоль направления влево-вправо и предназначен для образования отверстия ВН для талии со стороны, верхней в направлении вверх-вниз, во взаимодействии с передним лентообразным элементом 31, и впитывающую основную часть 10, расположенную между передним лентообразным элементом 31 и задним лентообразным элементом 41, в качестве промежностной части. Впитывающая основная часть 10 расположена с выступанием вниз в направлении вверх-вниз за передний

лентообразной элемент 31 и задний лентообразный элемент 41.

[0047]

Части 31e и 31e переднего лентообразного элемента 31, концевые в направлении влево-вправо, соединены с соответствующими частями 41e и 41e заднего лентообразного элемента 41, концевыми в направлении влево-вправо, посредством части SS, представляющей собой боковой шов и служащей в качестве сваренной части. Таким образом, передний лентообразный элемент 31 и задний лентообразный элемент 41 образуют вместе с впитывающим основным телом 10 отверстие LH для ноги с каждой стороны в направлении влево-вправо и с нижней стороны.

[0048]

«Раскрытое состояние» подгузника 1 представляет собой состояние, в котором подгузник 1, имеющий форму трусов на фиг.1, раскрыт в плоскости посредством разделения переднего лентообразного элемента 31 и заднего лентообразного элемента 41 за счет разъединения вышеуказанных частей SS, представляющих собой боковые швы и расположенных с обеих сторон в направлении влево-вправо, и за счет раскрывания подгузника 1 в направлении вверх-вниз. «Растянутое состояние» представляет собой состояние, в котором изделие (подгузник 1) растянуто (растянут) без складок, в частности, это состояние, в котором элементы, образующие подгузник 1, (например, впитывающая основная часть 10 и передний лентообразный элемент 31) растянуты до состояния, в котором длина каждого элемента становится по существу равной его исходной длине.

[0049]

В раскрытом состоянии подгузник 1 имеет три направления, перпендикулярные друг другу: продольное направление, направление влево-вправо и направление толщины (направление, проходящее через плоскость бумаги на фиг.2). Продольное направление проходит вдоль вышеуказанного направления вверх-вниз. Одна сторона в продольном направлении соответствует передней стороне, и другая сторона соответствует задней стороне. Сторона, наружная в продольном направлении, соответствует стороне, верхней в направлении вверх-вниз (стороне отверстия для талии), и сторона, внутренняя в продольном направлении, соответствует стороне, нижней в направлении вверх-вниз (промежностной стороне). Таким образом, поскольку продольное направление и направление вверх-вниз аналогичны друг другу, нижеприведенное описание, относящееся к раскрытому состоянию, иногда будет выполнено с использованием направления вверх-вниз вместо продольного направления для разъяснения. Между тем, направление влево-вправо в раскрытом состоянии идентично направлению влево-вправо в вышеуказанном подгузнике, имеющем форму трусов. Одна сторона в направлении толщины соответствует стороне, которая обращена к коже и которая находится в контакте с телом носителя, и другая сторона в направлении толщины соответствует стороне, которая не обращена к коже и которая противоположна по отношению к стороне, обращенной к коже. Направление толщины проходит вдоль вышеуказанного направления вперед-назад.

[0050]

В раскрытом состоянии по фиг.2 передний лентообразный элемент 31 расположен вдоль направления влево-вправо, и задний лентообразный элемент 41 расположен вдоль направления влево-вправо на определенном расстоянии, определяемом в продольном направлении, от переднего лентообразного элемента 31. Впитывающая основная часть 10 расположена вдоль продольного направления между передним лентообразным элементом 31 и задним лентообразным элементом 41. Кроме того, части 10ea и 10eb впитывающей основной части 10, концевые в продольном направлении, (то есть передняя верхняя концевая часть 10ea и задняя верхняя концевая часть 10eb в состоянии, соответствующем форме трусов) соответственно присоединены и прикреплены к ближайшим лентообразным элементам 31 и 41. Таким образом, внешний вид, если смотреть сверху, по существу соответствует Н-образной форме. Из этого состояния подгузник 1 складывают вдвое вдоль места сгибания, которое представляет собой заданное место CL1 впитывающей основной части 10, определяемое в продольном направлении (место CL1 подгузника 1, центральное в продольном направлении). В лентообразных элементах 31 и 41, обращенных друг к другу в вышеуказанном состоянии, в котором подгузник 1 сложен вдвое, их части 31e и 41e, концевые в направлении влево-вправо, соединены посредством вышеуказанных частей SS, представляющих собой боковые швы. Следовательно, лентообразные элементы 31 и 41 соединены с образованием кольцевой формы и образуют подгузник 1, имеющий форму трусов, в котором имеются отверстие BH для талии и два отверстия LH и LH для ног, показанные на фиг.1.

[0051]

Впитывающая основная часть 10 в раскрытом состоянии, показанном на фиг.2, имеет по существу прямоугольную форму, если смотреть сверху. Впитывающая основная часть 10 расположена так, что ее продольное направление проходит вдоль продольного направления подгузника 1. Как показано на фиг.3, впитывающая основная часть 10 включает в себя впитывающее тело 11, проницаемый для жидкостей, верхний лист 13, закрывающий впитывающее тело 11 со стороны, обращенной к коже, и служащий в качестве поверхности той стороны впитывающей основной части 10, которая обращена к коже, и не проницаемый для жидкостей, задний лист 15, закрывающий впитывающее тело 11 со стороны, не обращенной к коже, и служащий в качестве поверхности той стороны впитывающей основной части 10, которая не обращена к коже.

[0052]

Впитывающее тело 11 включает в себя впитывающую сердцевину 11c, впитывающую жидкости, и лист (непоказанный) для обертывания сердцевины, охватывающий наружную поверхность впитывающей сердцевины 11c. Впитывающая сердцевина 11c образована посредством материала, впитывающего жидкости, (например, целлюлозных волокон и полимера со сверхвысокой впитывающей способностью) и образована с формой, представляющей собой по существу форму песочных часов, если смотреть сверху; форма, представляющая собой по существу форму песочных часов, представляет собой пример заданной формы. В качестве листа для обертывания

сердцевины может быть использован лист, проницаемый для жидкостей, такой как тонкая бумага или нетканый материал, но лист для обертывания сердцевины не имеет существенного значения. Кроме того, форма впитывающей сердцевины 11c не ограничена вышеуказанной формой, представляющей собой по существу форму песочных часов, если смотреть сверху, и может представлять собой другую форму.

[0053]

Верхний лист 13 представляет собой проницаемый для жидкостей, гибкий лист, образованный из нетканого материала или тому подобного. Задний лист 15 представляет собой не проницаемый для жидкостей, гибкий лист. Примером заднего листа 15 является двухслойный ламинированный лист, состоящий из листа, не проницаемого для жидкостей и защищающего от утечки (например, полиэтиленовой пленки или полипропиленовой пленки), и наружного листа, образованного из нетканого материала, который прикреплен к не обращенной к коже стороне листа, защищающего от утечки.

[0054]

Как показано на фиг.2, задний лист 15 имеет по меньшей мере такой размер в плоскости, при котором лист 15 выступает за впитывающее тело 11 в продольном направлении и в направлении влево-вправо. В каждой из частей, выступающих в направлении влево-вправо, образованы сборки LG для ног, которые растягиваются/стягиваются в продольном направлении. В частности, в выступающих частях эластичные жилки 17 в качестве эластичных элементов, проходящие вдоль продольного направления, закреплены, будучи растянутыми в продольном направлении. Таким образом, в данных частях образуются сборки LG для ног, обладающие способностью к растягиванию/стягиванию.

[0055]

Как показано на фиг.2 и 3, для предотвращения боковой утечки впитывающая основная часть 10 имеет барьерные манжеты LSG и LSG на ее частях, концевых в направлении влево-вправо, в качестве стенок, защищающих от утечки. В частности, эластичные жилки 18 в состоянии, в котором они растянуты в продольном направлении, прикреплены в качестве эластичных элементов к части листа, которая должна стать барьерной манжетой LSG, вдоль продольного направления. Кроме того, такая конфигурация предусмотрена на каждой части впитывающей основной части 10, концевой в направлении влево-вправо.

[0056]

Как показано на фиг.2, передний лентообразный элемент 31 образован из первого листа 32 и второго листа 33, которые наложены друг на друга в виде стопы в направлении толщины, и представляет собой листовой элемент, имеющий по существу прямоугольную форму, если смотреть сверху. В частности, как показано на фиг.3, первый лист 32 и второй лист 33 наложены друг на друга в виде стопы в направлении толщины, и две поверхности, обращенные друг к другу, соединены посредством множества сваренных частей 50, 50, … (соответствующих соединенной части), расположенных дискретно в

направлении вверх-вниз и в направлении влево-вправо, как показано на фиг.4 (это будет описано позднее). Как показано на фиг.2, передний лентообразный элемент 31 расположен так, что он выступает за впитывающую основную часть 10 по направлению к боковым сторонам в направлении влево-вправо, и передний лентообразный элемент 31 наложен на часть (переднюю верхнюю концевую часть) 10ea впитывающей основной части 10, концевую с передней стороны, и присоединен к данной концевой части 10ea со стороны, не обращенной к коже.

[0057]

Аналогично переднему лентообразному элементу 31, задний лентообразный элемент 41 образован из первого листа 42 и второго листа 43, которые наложены друг на друга в виде стопы в направлении толщины, и представляет собой листообразный элемент, имеющий по существу прямоугольную форму, если смотреть сверху. В частности, как показано на фиг.3, первый лист 42 и второй лист 43 наложены друг на друга в виде стопы в направлении толщины, и две поверхности, обращенные друг к другу, соединены посредством множества сваренных частей 50, 50, … (соответствующих соединенной части), расположенных дискретно в направлении вверх-вниз (продольном направлении) и в направлении влево-вправо так же, как в переднем лентообразном элементе 31, показанном на фиг.4. Как показано на фиг.2, задний лентообразный элемент 41 расположен так, что он выступает за впитывающую основную часть 10 по направлению к боковым сторонам в направлении влево-вправо, и задний лентообразный элемент 41 наложен на часть (заднюю верхнюю концевую часть) 10eb впитывающей основной части 10, концевую с задней стороны, и присоединен к данной концевой части 10eb со стороны, не обращенной к коже.

[0058]

В данном примере как первый лист 32 (42), так и второй лист 33 (43) для переднего лентообразного элемента 31 (заднего лентообразного элемента 41) образованы из фильерного нетканого материала. Однако настоящее изобретение не ограничено этим. Могут быть использованы нетканые материалы других типов, такие как нетканый материал со структурой SMS (слой (S), полученный фильерным способом/слой (M), полученный аэродинамическим способом из расплава/слой (S), полученный фильерным способом). В этом примере моноволокно, изготовленное из полипропилена (ПП), типовой термопластичной смолы, используется в качестве составляющего волокна нетканого материала. Однако настоящее изобретение не ограничено этим. Например, может быть использовано моноволокно, изготовленное из другой термопластичной смолы, такой как полиэтилен (ПЭ), и может быть использовано многокомпонентное волокно, имеющее структуру с ядром и оболочкой из ПЭ и ПП.

[0059]

<Передний лентообразный элемент 31>

Конкретная структура переднего лентообразного элемента 31 и заднего лентообразного элемента 41, которые представляют собой

растягивающиеся/стягивающиеся листы согласно настоящему изобретению, будет описана ниже. Как упомянуто выше, передний лентообразный элемент 31 и задний лентообразный элемент 41 имеют по существу идентичные структуры. Соответственно, в нижеприведенном описании при рассмотрении объектов, общих для переднего лентообразного элемента 31 и заднего лентообразного элемента 41, только объекты, относящиеся к переднему лентообразному элементу 31, будут описаны в качестве представительных объектов. Что касается заднего лентообразного элемента 41, то ссылочные позиции его компонентов, соответствующих компонентам переднего лентообразного элемента 31, будут указаны в скобках при необходимости, и конкретное описание будет опущено.

[0060]

Фиг.4 представляет собой схематический вид в плане переднего лентообразного элемента 31 (растягивающегося/стягивающегося листа), который раскрыт и растянут, если смотреть со стороны, не обращенной к коже. На фиг.4 передний лентообразный элемент 31 (41) показан в виде компонента подгузника 1, и лентообразные элементы 31 и 41 могут применяться в качестве растягивающегося/стягивающегося листа для изделий, отличных от подгузника 1. То есть, фиг.4 представляет собой схематическое изображение, показывающее базовую конфигурацию растягивающегося/стягивающегося листа согласно представленному варианту осуществления.

[0061]

Как показано на фиг.4, множество эластичных элементов 35, 35, … (45, 45, …), таких как эластичные жилки, размещены между первым листом 32 (42) и вторым листом 33 (43) для переднего лентообразного элемента 31 (41), при этом они размещены между двумя поверхностями, обращенными друг к другу, и выровнены с интервалом в направлении вверх-вниз; эластичные элементы 35 способны растягиваться/стягиваться в направлении влево-вправо. Эластичные элементы 35 присоединены к листам 32 и 33 (42 и 43) посредством вышеуказанных сваренных частей 50, 50, …. Соответственно, переднему лентообразному элементу 31 (41) придается способность к растягиванию/стягиванию в направлении влево-вправо. То есть, сваренные части 50, 50, … предназначены не только для соединения двух противолежащих поверхностей первого листа 32 (42) и второго листа 33 (43), но и также для присоединения эластичных элементов 35 (45) к первому листу 32 (42) и второму листу 33 (43).

[0062]

В переднем лентообразном элементе 31 (41) по представленному варианту осуществления множество сваренных частей 50, 50, … расположены рядом друг с другом в направлении вверх-вниз и образуют ряд 60 сваренных частей, проходящий вдоль направления вверх-вниз. Множество рядов 60 сваренных частей предусмотрены с интервалами в направлении влево-вправо. В примере по фиг.4 каждый из рядов 60 сваренных частей расположен прямолинейно вдоль направления вверх-вниз, но ряды 60 сваренных частей могут изгибаться в направлении влево-вправо. То есть, каждая из

множества сваренных частей 50, образующих каждый ряд 60 сваренных частей, может быть расположена со смещением в направлении влево-вправо. Ряды 60 и 60 сваренных частей, соседние в направлении влево-вправо, расположены со смещением в направлении вверх-вниз на заданное расстояние, которое трудно визуально распознать на фиг.4. То есть, две сваренные части 50 и 50, соседние в направлении влево-вправо, расположены в разных местах в направлении вверх-вниз (см. фиг.6); это будет описано позднее.

[0063]

Как показано на фиг.4, множество сваренных частей 50, предусмотренных с заданным интервалом в направлении вверх-вниз и в направлении влево-вправо, обеспечивают возможность подавления ухудшения качества подгузника 1 на ощупь при ношении при одновременном сохранении гибкости переднего лентообразного элемента 31 (41). Предположим, что образована линейная сваренная часть, проходящая на всей длине (непрерывно) в направлении вверх-вниз или в направлении влево-вправо. На участке, на котором образована сваренная часть, нетканый материал становится твердым. Кроме того, увеличивается вероятность подавления деформирования нетканого материала в направлении, в котором проходит линейная сваренная часть. Напротив, поскольку в представленном варианте осуществления сваренные части малого размера расположены дискретно, можно получить гибкий листовой элемент, при котором будет затруднено возникновение ситуации, когда пользователь подгузника 1 (носитель) ощущает затвердевание нетканого материала, и будет затруднено воспрепятствование деформированию нетканого материала в направлении вверх-вниз и в направлении влево-вправо. Подробности будут описаны позднее. Две сваренные части 50 и 50, соседние в направлении влево-вправо, расположены со смещением в направлении вверх-вниз. Это обеспечивает возможность подавления смещения эластичных элементов 35 (45), присоединенных к переднему листовому элементу 31 (41), а также обеспечивает возможность подавления выхода/смещения эластичных элементов 35 (45) из лентообразного элемента 31 (41).

[0064]

В переднем лентообразном элементе 31 (41) эластичный элемент 35 зажимается в направлении вверх-вниз между двумя сваренными частями 50 и 50, соседними в направлении вверх-вниз, из множества сваренных частей 50 в ряде 60 сваренных частей, и посредством этого эластичный элемент 35 присоединяется к переднему лентообразному элементу 31 (41). В частности, две сваренные части 50 и 50, расположенные соответственно с обеих сторон эластичного элемента 35 в направлении вверх-вниз, служат в качестве пары 50s сваренных частей, и эластичный элемент 35 присоединен посредством пары 50s сваренных частей. Фиг.5А и 5В представляют собой схематические изображения, показывающие функцию присоединения эластичного элемента 35, и представляют собой увеличенный вид части С на фиг.4.

[0065]

Как показано на фиг.5А, две сваренные части 50 и 50, образующие пару 50s

сваренных частей, расположены рядом друг с другом с интервалом GH50 в направлении вверх-вниз. Величина интервала GH50 задана равной наружному диаметру D35t (D45t) или незначительно превышающей наружный диаметр D35t (D45t) эластичного элемента 35 (45) (GH50≥D35t), который растянут с заданной степенью растяжения в направлении влево-вправо; эластичный элемент 35 (45) представляет собой, например, эластичную жилку. То есть, эластичный элемент 35 в растянутом состоянии расположен в направлении вверх-вниз между парой 50s сваренных частей. При такой конфигурации в процессах изготовления подгузника 1 (переднего лентообразного элемента 31) после размещения каждого из эластичных элементов 35, находящегося в растянутом состоянии, между первым листом 32 и вторым листом 33 при сварке первого листа 32 и второго листа 33 можно образовать сваренную часть 50, не перекрывающую эластичные элементы 35.

[0066]

Когда устраняется растянутое состояние эластичного элемента 35 (45), эластичный элемент 35 (45) увеличивается в размере в направлении вверх-вниз при стягивании в направлении влево-вправо, и его наружный диаметр D35t' после увеличения в размере будет больше интервала GH50 между двумя сваренными частями 50 из пары 50s сваренных частей в направлении вверх-вниз (D35t' > GH50), как показано на фиг.5B. Соответственно, увеличение размера эластичного элемента 35 (45) в направлении вверх-вниз ограничивается парой 50s сваренных частей, и, следовательно, эластичный элемент 35 (45) по существу зажимается между сваренными частями 50 и 50 в направлении вверх-вниз. Следовательно, эластичный элемент 35 (45) будет присоединен к переднему лентообразному элементу 31 (41). В подгузнике 1, имеющем форму трусов по фиг.1, растянутое состояние эластичных элементов 35 (45) устранено. Кроме того, поскольку в подгузнике 1, имеющем форму трусов, эластичные элементы 35 присоединены посредством частей SS, представляющих собой боковые швы, как в левой, так и в правой концевых частях 31e переднего лентообразного элемента 31, эластичные элементы 35 не будут смещены из переднего лентообразного элемента 31 даже в случае растягивания переднего лентообразного элемента 31 (эластичных элементов 35) в направлении влево-вправо при надевании подгузника 1.

[0067]

Между тем, вышеуказанная степень растяжения представляет собой величину R, показывающую, во сколько раз полная длина L1 эластичного элемента 35 (45) превышает исходную полную длину L0 эластичного элемента 35 (45), и составляющую (= L1 /L0); полная длина L0 представляет собой длину в состоянии, в котором не приложено никакое усилие.

[0068]

Фиг.6 представляет собой увеличенный вид зоны X по фиг.4, которая увеличена в естественном состоянии, и иллюстрирует расположение сваренных частей 50. Следует отметить, что «естественное состояние» представляет собой состояние, в котором подгузник 1 или передний лентообразный элемент 31 (41) был оставлен в течение

некоторого промежутка времени. Например, передний лентообразный элемент 31 и задний лентообразный элемент 41 подгузника 1 растягивают наружу в обе стороны в направлении влево-вправо, что делает лентообразные элементы 31 и 41 «растянутыми». После этого растянутое состояние сохраняют в течение 15 секунд. После этого подгузник 1 отпускают и размещают на плоской поверхности, такой как поверхность стола. Таким образом, состояние по истечении пяти минут после размещения подгузника 1 таким образом определено как естественное состояние.

[0069]

Фиг.6 показывает первый ряд 61 сваренных частей, второй ряд 62 сваренных частей и третий ряд 63 сваренных частей; второй ряд 62 сваренных частей расположен рядом с первым рядом 61 сваренных частей с данной одной стороны (правой стороны на фиг.6) в направлении влево-вправо, и третий ряд 63 сваренных частей расположен рядом со вторым рядом 62 сваренных частей с данной одной стороны в направлении влево-вправо. Первый ряд 61 сваренных частей включает в себя первую сваренную часть 51 и вторую сваренную часть 52, соседнюю с первой сваренной частью 51 со стороны, нижней в направлении вверх-вниз. Первая сваренная часть 51 и вторая сваренная часть 52 образуют пару 50s сваренных частей, и посредством пары 50s сваренных частей эластичный элемент 35 (45) зажимается в направлении вверх-вниз и фиксируется аналогично способу, показанному на фиг.5B. Аналогичным образом, второй ряд 62 сваренных частей включает в себя третью сваренную часть 53 и четвертую сваренную часть 54, соседнюю с третьей сваренной частью 53 со стороны, нижней в направлении вверх-вниз. Третья сваренная часть 53 и четвертая сваренная часть 54 образуют пару 50s сваренных частей. Аналогичным образом, третий ряд 63 сваренных частей включает в себя пятую сваренную часть 55 и шестую сваренную часть 56, соседнюю с пятой сваренной частью 55 со стороны, нижней в направлении вверх-вниз. Пятая сваренная часть 55 и шестая сваренная часть 56 образуют пару 50s сваренных частей.

[0070]

Первая сваренная часть 51 и третья сваренная часть 53 расположены рядом друг с другом в направлении влево-вправо. Первая и третья сваренные части 51 и 53 имеют участки, перекрывающиеся в направлении вверх-вниз, и места расположения первой и третьей сваренных частей 51 и 53 являются различными в направлении вверх-вниз. В частности, места расположения в направлении вверх-вниз различаются по меньшей мере для нижнего конца первой сваренной части 51 (самого нижнего конца 51b на фиг.6) и нижнего конца третьей сваренной части 53 (самого нижнего конца 53b на фиг.6). В примере по фиг.6 первая сваренная часть 51 и третья сваренная часть 53 перекрываются в направлении вверх-вниз, при этом длина участка, на котором осуществляется перекрытие в направлении вверх-вниз, показана ссылочной позицией OL50. Самый нижний конец 53b третьей сваренной части 53 расположен ниже в направлении вверх-вниз, чем самый нижний конец 51b первой сваренной части 51, на расстояние dh50. Такое же взаимное расположение имеет место для третьей сваренной части 53 и пятой сваренной части 55.

[0071]

Между тем, когда передний лентообразный элемент 31 (эластичные элементы 35) снова растягивается в направлении влево-вправо из состояния, показанного на фиг.6, наружный диаметр D35t уменьшается по мере растягивания эластичных элементов 35. Когда наружный диаметр D35t становится меньше интервала GH50 в направлении вверх-вниз между двумя сваренными частями 50 и 50 из пары 50s сваренных частей, устраняется состояние, в котором пара 50s сваренных частей обеспечивает зажим. Это позволяет эластичным элементам 35 перемещаться в направлении влево-вправо относительно пары 50s сваренных частей, и существует риск смещения эластичных элементов 35. Однако в представленном варианте осуществления размещение первой сваренной части 51 и третьей сваренной части 53 с вышеуказанным взаимным расположением обеспечивает возможность эффективного подавления смещения эластичных элементов 35 в боковом направлении.

[0072]

Фиг.7 представляет собой схематический вид в плане, иллюстрирующий взаимодействие между эластичным элементом 35 и парой 50s сваренных частей, когда передний лентообразный элемент 31 растягивается в направлении влево-вправо из естественного состояния. Как упомянуто выше, в представленном варианте осуществления самый нижний конец 53b третьей сваренной части 53 расположен ниже, чем самый нижний конец 51b первой сваренной части 51. Соответственно, интервал GH50A в направлении вверх-вниз между самым нижним концом 51b первой сваренной части 51 и самым верхним концом 52t второй сваренной части 52 больше интервала (GH50A - dh50) в направлении вверх-вниз между самым нижним концом 53b третьей сваренной части 53 и самым верхним концом 52t второй сваренной части 52. Соответственно, даже если в растянутом состоянии наружный диаметр D35t эластичного элемента 35 меньше интервала GH50A, эластичный элемент 35 будет зажат между третьей сваренной частью 53 и второй сваренной частью 52, поскольку наружный диаметр D35t больше интервала (GH50A - dh50) в направлении вверх-вниз между самым нижним концом 53b третьей сваренной части 53 и самым верхним концом 52t второй сваренной части 52. То есть, сила трения будет приложена к эластичному элементу 35 посредством самого нижнего конца 53b третьей сваренной части 53 и самого верхнего конца 52t второй сваренной части 52, что подавляет перемещение эластичного элемента 35 в направлении влево-вправо.

[0073]

Кроме того, интервал (GH50A - dh50 × 2) в направлении вверх-вниз между самым нижним концом 55b пятой сваренной части 55 и самым верхним концом 52t второй сваренной части меньше, чем интервал (GH50A - dh50) в направлении вверх-вниз между самым нижним концом 53b третьей сваренной части 53 и самым верхним концом 52t второй сваренной части 52, что также обеспечивает подавление перемещения эластичного элемента 35 в направлении влево-вправо.

[0074]

Как упомянуто выше, в переднем лентообразном элементе 31 согласно представленному варианту осуществления смещение эластичного элемента 35 в боковом направлении подавляется даже в случае, если наружный диаметр D35t эластичного элемента 35 становится меньше за счет растягивания в направлении влево-вправо. Соответственно, даже если при надевании подгузника 1 передний лентообразный элемент 31 растягивается в направлении влево-вправо вследствие воздействия носителя, такого как растягивание переднего лентообразного элемента 31 (поясной части подгузника 1) в обе стороны посредством удерживания его обоих концов, можно обеспечить подавление смещения места, в котором присоединен эластичный элемент 35. Это может уменьшить вероятность возникновения такой проблемы, как ухудшение прилегания вокруг талии носителя при надевании подгузника 1.

[0075]

Следует отметить, что во время надевания подгузника 1 максимальная длина переднего лентообразного элемента 31 (эластичных элементов 35) при его растягивании в направлении влево-вправо составляет приблизительно 70% от максимальной длины эластичных элементов 35, которые были растянуты. То есть, при обычном использовании подгузника 1 существует возможность того, что эластичные элементы 35 будут растянуты до длины, составляющей 70% от их длин, максимально возможных при растягивании. Соответственно, в представленном варианте осуществления интервал (GH50A - dh50) в направлении вверх-вниз между самым нижним концом 53b третьей сваренной части 53 и самым верхним концом 52t второй сваренной части 52 задан таким, чтобы интервал (GH50A - dh50) был меньше наружного диаметра D35t (70%) эластичного элемента 35 в состоянии, в котором эластичный элемент 35 растянут до длины, составляющей 70% от максимальной длины (D35t (70%) > (GH50A - dh50)). Соответственно, при обычном использовании подгузника 1 наружный диаметр D35t эластичного элемента 35 больше интервала (GH50 - dh50) в направлении вверх-вниз между самым нижним концом 53b третьей сваренной части 53 и самым верхним концом 52t второй сваренной части 52. Это позволяет третьей сваренной части 53 и второй сваренной части 52 более легко и надежно подавить смещение эластичного элемента 35 в боковом направлении.

[0076]

В переднем лентообразном элементе 31 (41) смещение сваренных частей 50 и 50, соседних в направлении влево-вправо, в направлении вверх-вниз ограничено в заданных пределах. В частности, первая сваренная часть 51 и третья сваренная часть 53 расположены так, что смещение dh50 самого нижнего конца 51b первой сваренной части 51 в направлении вверх-вниз относительно самого нижнего конца 53b третьей сваренной части 53 меньше длины OL50 участка, на котором первая сваренная часть 51 и третья сваренная часть 53 перекрываются в направлении вверх-вниз. Если смещение двух сваренных частей 50 друг относительно друга в направлении вверх-вниз является чрезмерно большим, существует возможность того, что в соответствии с данным

смещением эластичный элемент 35 будет присоединен с наклоном относительно направления влево-вправо. Например, на фиг.6 в случае, когда смещение dh50 больше длины OL50, эластичный элемент 35 будет присоединен с наклоном вниз в направлении вверх-вниз и будет проходить от другой стороны к данной одной стороне в направлении влево-вправо. В этом случае растягивающее/стягивающее усилие, создаваемое эластичным элементом 35, будет действовать в направлении вверх-вниз, и это ухудшает выполнение функции растягивания/стягивания переднего лентообразного элемента 31 в направлении влево-вправо. Кроме того, стягивание переднего лентообразного элемента 31 в направлении вверх-вниз вызывает риск ухудшения прилегания поясной зоны подгузника 1 и риск ухудшения качества на ощупь из-за ненужных складок. Соответственно, в представленном варианте осуществления смещение dh50 < длина OL50, и это обеспечивает подавление размещения эластичного элемента 35 с наклоном.

[0077]

Смещение dh50 самого нижнего конца 51b первой сваренной части 51 в направлении вверх-вниз относительно самого нижнего конца 53b третьей сваренной части 53 меньше наружного диаметра D35t (100%) эластичного элемента 35, который растянут до длины, составляющей 100% (растянут при максимальной степени растяжения). Если первая сваренная часть 51 и третья сваренная часть 53 расположены со смещением в направлении вверх-вниз, как упомянуто выше, при попытке разместить эластичный элемент 35 вдоль направления влево-вправо данный эластичный элемент 35 иногда размещается с наклоном в направлении вверх-вниз. В случае, когда смещение dh50 больше наружного диаметра D35t (100%) эластичного элемента 35, наклон эластичного элемента 35 в направлении вверх-вниз становится относительно большим, и существует риск того, что эластичный элемент 35 будет искривляться или изгибаться. В этом случае ухудшается выполнение функции растягивания/стягивания переднего лентообразного элемента 31 в направлении влево-вправо. Соответственно, в представленном варианте осуществления сваренные части 50 размещены так, что dh50 < D35t (100%).

[0078]

Форма каждой сваренной части 50 представляет собой прямоугольник, удлиненный в боковом направлении, как показано на фиг.6, в котором длина W50 в направлении влево-вправо больше длины H50 в направлении вверх-вниз (W50 > H50). В представленном варианте осуществления в естественном состоянии эластичный элемент 35 присоединен к переднему лентообразному элементу 31 (41) за счет того, что он зажат в направлении вверх-вниз между сваренными частями 50. Соответственно, выполнение сваренной части 50 с формой, удлиненной в боковом направлении, обеспечивает увеличение зоны (длины), в (на) которой эластичный элемент 35 и сваренная часть 50 находятся в контакте друг с другом в направлении влево-вправо. За счет этого увеличения увеличивается сила трения в направлении влево-вправо, что облегчает фиксацию эластичного элемента 35. Это облегчает дополнительное подавление смещения эластичных элементов 35 в направлении влево-вправо.

[0079]

В примере по фиг.6 все сваренные части 51-56 имеют идентичную форму, но каждая сваренная часть может иметь форму, отличную от других. Например, приемлемой является следующая форма: самые верхние концы первой сваренной части 51 и третьей сваренной части 53 расположены в одном и том же месте, и нижние концы расположены в разных местах. То есть, длина первой сваренной части 51 в направлении вверх-вниз может быть больше длины третьей сваренной части 53 в направлении вверх-вниз.

[0080]

Вместо прямоугольника, показанного на фиг.6, каждая сваренная часть 50 может иметь другую форму, такую как многоугольник или эллипс. Фиг.8А и 8В представляют собой схематические изображения, иллюстрирующие модифицированные примеры формы сваренной части 50. Фиг.8А показывает сваренную часть 50, имеющую по существу восьмиугольную форму, в которой четыре угловые части прямоугольной сваренной части 50 срезаны. Например, третья сваренная часть 53 имеет зону 53bl среза в нижней левой угловой части, зону 53br среза в нижней правой угловой части, зону 53tl среза в верхней левой угловой части и зону 53tr среза в правой верхней угловой части.

[0081]

Описано, что в растянутом состоянии, показанном на фиг.7, эластичный элемент 35 зажимается между самым верхним концом 52t второй сваренной части 52 и самым нижним концом 53b третьей сваренной части 53. В случае, когда третья сваренная часть 53 имеет прямоугольную форму, удлиненную в боковом направлении, нижняя сторона прямоугольника третьей сваренной части 53 представляет собой самый нижний конец 53b. То есть, поскольку сила трения создается за счет контакта эластичного элемента 35 со всей нижней стороной третьей сваренной части 53, можно обеспечить подавление смещения эластичного элемента 35 в направлении влево-вправо благодаря этой силе трения. С другой стороны, в случае, когда третья сваренная часть 53 имеет срез, показанный на фиг.8А, эластичный элемент 35 будет находиться в контакте с зоной 53bl среза и зоной 53br среза третьей сваренной части 53 и нижней стороной третьей сваренной части 53, при этом данная нижняя сторона образует самый нижний конец 53b. В этом случае зоны 53bl и 53br среза увеличивают расстояние, на котором эластичный элемент 35 находится в контакте с третьей сваренной частью 53. Это обеспечивает создание большей силы трения, что облегчает подавление смещения эластичного элемента 35. Таким образом, изменение формы сваренной части 50 приводит к изменению длины (площади) участка, на котором эластичный элемент 35 и сваренная часть 50 находятся в контакте друг с другом, что обеспечивает возможность регулирования величины силы трения. Следует отметить, что зоны 53bl и 53br среза могут быть образованы с криволинейной формой, а не с прямолинейной формой, показанной на фиг.8А.

[0082]

Фиг.8В показывает случай, в котором сваренная часть 50 имеет эллиптическую

форму, удлиненную в боковом направлении. На фиг.8B эластичный элемент 35 в естественном состоянии находится в контакте с третьей сваренной частью 53 вдоль нижней кривой линии 53bc, включающей в себя самый нижний конец 53b. Аналогичным образом, эластичный элемент 35 находится в контакте со второй сваренной частью 52 вдоль верхней кривой линии 52tc, включающей в себя самый верхний конец 52t. По сравнению со случаем контакта только с нижней стороной прямоугольника при этом увеличивается расстояние, на котором эластичный элемент 35 находится в контакте с третьей сваренной частью 53 (второй сваренной частью 52). Соответственно, создается бóльшая сила трения, что облегчает подавление смещения эластичного элемента 35. Следует отметь, что термин «эллиптическая» охватывает так называемую овальную форму, такую как удлиненный «круг». Форма сваренной части 50 не ограничена примерами по фиг.8A и 8B, и может быть использована другая форма.

[0083]

Как упомянуто выше, каждая из сваренных частей 50 может иметь форму, отличную от других, но в нижеследующем описании предусмотрено, что все сваренные части 50 образованы с идентичной формой, показанной на фиг.6, для разъяснения. Следует отметить, что в процессах изготовления подгузника 1 (переднего лентообразного элемента 31) сваренные части 50 образуют с помощью общеизвестного средства, такого как устройство для ультразвуковой сварки или устройство для термосварки. В случае, когда устройство (непоказанное) для ультразвуковой сварки используют в качестве конкретного примера средства изготовления переднего лентообразного элемента 31, сваренную часть 50 формируют следующим образом: непрерывные элементы, состоящие из первого листа 32 и второго листа 33 (включая эластичные элементы 35), транспортируют в направлении вращения опорного валика, при этом они охватывают наружную окружную периферийную поверхность опорного валика; сонотрод размещают напротив наружной окружной периферийной поверхности опорного валика, и сонотрод придает непрерывным элементам ультразвуковые колебания в направлении толщины первого и второго листов 32 и 33. На наружной окружной периферийной поверхности опорного валика образовано множество выступающих выпуклых частей, и, следовательно, сваренные части 50 образуются в соответствии с формами и расположением выпуклых частей. Соответственно, если все сваренные части 50 имеют одинаковую форму, все выпуклые части на наружной окружной периферийной поверхности опорного валика могут иметь одинаковую форму. Это обеспечивает уменьшение износа выпуклых частей и облегчение контроля и технического обслуживания, и, следовательно, существует возможность сокращения производственных затрат.

[0084]

В переднем лентообразном элементе 31 (41) согласно представленному варианту осуществления наружный диаметр D35t (100%) эластичного элемента 35 в состоянии, когда эластичный элемент 35 растянут до длины, составляющей 100% (растянут при

максимальной степени растяжения), меньше, чем интервал GH50A в направлении вверх-вниз между первой сваренной частью 51 и второй сваренной частью 52. Аналогичным образом, наружный диаметр D35t (100%) эластичного элемента 35 в состоянии, когда эластичный элемент 35 растянут до длины, составляющей 100% (растянут при максимальной степени растяжения), меньше, чем интервал GH50B в направлении вверх-вниз между третьей сваренной частью 53 и четвертой сваренной частью 54. При такой конфигурации легко разместить эластичный элемент 35 в интервале GH50A в направлении вверх-вниз и в интервале GH50B в направлении вверх-вниз, каждый из которых представляет интервал между сваренными частями 50 из пары 50s сваренных частей. Другими словами, можно разместить эластичные элементы 35 так, чтобы они не перекрывали две сваренные части 50 и 50, соседние в направление вверх-вниз. Как упомянуто выше, в процессах изготовления переднего лентообразного элемента 31 применяются ультразвуковые колебания, и передний лентообразный элемент 31 подвергается сварке в части лентообразного элемента 31, которая перекрывает выпуклую часть опорного валика (то есть в зоне, в которой образуется сваренная часть 50). Соответственно, в случае, когда эластичный элемент 35 перекрывает выпуклую часть опорного валика (сваренную часть 50), существует риск того, что эластичный элемент 35 подвергнется ультразвуковым колебанием и окажется разрезанным. Напротив, в случае, когда выполняются соотношения диаметр D35t (100%) < интервал GH50A и диаметр D35t (100%) < интервал GH50B, эластичный элемент 35 в растянутом состоянии легко поддается размещению между выпуклыми частями на наружной окружной периферийной поверхности опорного валика в процессах изготовления. Это облегчает предотвращение разрезания эластичного элемента 35 под действием ультразвуковых колебаний.

[0085]

Кроме того, желательно, чтобы наружный диаметр D35t (100%) эластичного элемента 35 в состоянии, когда эластичный элемент 35 растянут до длины, составляющей 100% (растянут при максимальной степени растяжения), был меньше, чем интервал (GH50A - dh50) в направлении вверх-вниз между второй сваренной частью 52 и третьей сваренной частью 53. Как показано на фиг.6, интервал (GH50A - dh50) в направлении вверх-вниз между второй сваренной частью 52 и третьей сваренной частью 53 меньше интервала GH50A между первой сваренной частью 51 и второй сваренной частью 52. Поскольку наружный диаметр D35t (100%) эластичного элемента 35 меньше, чем меньший интервал (GH50A - dh50), можно дополнительно уменьшить риск разрезания эластичного элемента 35 под действием ультразвуковых колебаний.

[0086]

Кроме того, желательно, чтобы наружный диаметр D35t (100%) эластичного элемента 35 в состоянии, когда эластичный элемент 35 растянут до длины, составляющей 100% (растянут при максимальной степени растяжения), был меньше, чем интервал (GH50A - dh50 × 2) в направлении вверх-вниз между второй сваренной частью 52 и пятой сваренной частью 55. Интервал (GH50A - dh50 × 2) в направлении вверх-вниз между

пятой сваренной частью 55 и второй сваренной частью 52 меньше интервала (GH50A - dh50) между третьей сваренной частью 53 и второй сваренной частью 52. Поскольку наружный диаметр D35t (100%) эластичного элемента 35 меньше, чем меньший интервал (GH50A - dh50 × 2), можно дополнительно уменьшить риск разрезания эластичного элемента 35 под действием ультразвуковых колебаний.

[0087]

Желательно, чтобы интервал GH50A в направлении вверх-вниз между первой сваренной частью 51 и второй сваренной частью 52 был равен интервалу GH50B в направлении вверх-вниз между третьей сваренной частью 53 и четвертой сваренной частью 54. Если все сваренные части 50 имеют одинаковую форму и все интервалы в направлении вверх-вниз равны, сваренные части 50 образуются равномерно в рядах 61 и 62 сваренных частей. Равномерное образование сваренных частей 50 обеспечивает подавление разрыва части переднего лентообразного элемента 31, имеющей локально малую прочность соединения первого листа 32 и второго листа 33, а также подавление ухудшения качества на ощупь части, имеющей локально большую прочность соединения.

[0088]

Кроме того, желательно, чтобы интервал GW60 между двумя рядами 60 и 60 сваренных частей, соседними в направлении влево-вправо (на фиг.6 расстояние в направлении влево-вправо между второй сваренной частью 52 и третьей сваренной частью 53) был равен или меньше 6 мм. Если интервал GW60 чрезмерно большой, это приводит к уменьшению усилия, с которым эластичный элемент 35 зажимается сверху и снизу между самым верхним концом 52t второй сваренной части 52 и самым нижним концом 53b третьей сваренной части 53. Следовательно, не создается достаточная сила трения, и существует риск возникновения смещения эластичного элемента 35. Напротив, если интервал GW60 по меньшей мере равен или меньше 6 мм, обеспечивается возможность создания эффективной силы трения между эластичным элементом 35 и второй и третьей сваренными частями 52 и 53 в естественном состоянии. Это облегчает подавление смещения эластичного элемента 35 в направлении влево-вправо.

[0089]

Как упомянуто выше, хорошее прилегание подгузника 1 (впитывающего изделия) может быть обеспечено посредством использования переднего лентообразного элемента 31 (41), имеющего вышеприведенные признаки/характеристики, в качестве поясного элемента подгузника 1. В частности, растягивающее/стягивающее усилие, создаваемое эластичным элементом 35 (45), действует равномерно на всей протяженности переднего лентообразного элемента 31 (41), и это затрудняет возникновение смещения эластичного элемента 35 (45) даже при растягивании переднего лентообразного элемента 31 (41) во время надевания подгузника 1. Это облегчает подавление локальной концентрации растягивающего/стягивающего усилия, создаваемого эластичным элементом 35 (45), а также облегчает подавление ухудшения воздействия/приложения растягивающего/стягивающего усилия. Это облегчает сохранение хорошего прилегания

вокруг части тела носителя в зоне талии.

[0090]

Кроме того, желательно, чтобы шаг эластичных элементов 35 переднего лентообразного элемента 31 в направлении вверх-вниз отличался от шага эластичных элементов 45 заднего лентообразного элемента 41 в направлении вверх-вниз. Если шаг эластичных элементов 35 в направлении вверх-вниз отличается от шага эластичных элементов 45 в направлении вверх-вниз, стягивающее усилие, действующее со стороны эластичных элементов на единицу площади в переднем лентообразном элементе 31, будет отличаться от стягивающего усилия, действующего со стороны эластичных элементов на единицу площади в заднем лентообразном элементе 41. Соответственно, размер и форма складок, образующихся во время стягивания, могут быть разными на передней стороне и задней стороне подгузника 1. Поскольку размер и форма складок, образующихся на каждой поверхности, различаются, передний лентообразный элемент 31 и задний лентообразный элемент 41 будут с меньшей вероятностью находиться в плотном контакте в направлении толщины, что облегчает манипулирование подгузником 1. Например, во время транспортировки подгузника 1 от предприятия по его изготовлению передний лентообразный элемент 31 и задний лентообразный элемент 41 сжаты и уплотнены, будучи наложенными друг на друга в виде стопы в направлении толщины. Когда пользователь (покупатель) использует подгузник 1, он/она должен/должна раздвинуть передний лентообразный элемент 31 и задний лентообразный элемент 41 в направлении вперед-назад для образования отверстия для талии (см. фиг.1). В этом случае пользователь легко «откроет» отверстие для талии, поскольку передний лентообразный элемент 31 и задний лентообразный элемент 41 не находятся в плотном контакте друг с другом.

[0091]

Кроме того, желательно, чтобы шаг эластичных элементов 45 заднего лентообразного элемента 41 в направлении вверх-вниз был больше шага эластичных элементов 35 переднего лентообразного элемента 31 в направлении вверх-вниз. Чем шире шаг эластичных элементов в направлении вверх-вниз, тем больше складки, образующиеся в лентообразных элементах 31 и 41 во время стягивания эластичных элементов 35, 45. В этом случае большие складки с большей вероятностью образуются в заднем лентообразном элементе 41. Соответственно, в зоне ягодиц, перемещение которых является большим, большие складки образуются в заднем лентообразном элементе 41, что облегчает растягивание заднего лентообразного элемента 41 вслед за перемещением тела (ягодиц) носителя. Это облегчает подавление ухудшения прилегания.

[0092]

=== Другие варианты осуществления ===

Вариант осуществления согласно настоящему изобретению описан выше, при этом вышеуказанный вариант осуществления представлен для облегчения понимания настоящего изобретения и не должен толковаться как ограничивающий настоящее изобретение. Само собой разумеется, настоящее изобретение может быть изменено и

усовершенствовано без отхода от его сущности, и настоящее изобретение включает его эквивалент. Например, изобретение может быть изменено так, как описано ниже.

[0093]

В вышеприведенном варианте осуществления необязательно, чтобы части SS, представляющие собой боковые швы, были прямоугольными. Могут быть использованы не только прямоугольник, но и также форма любого типа, такая как овал, круг и параллелограмм. Кроме того, необязательно, чтобы части SS, представляющие собой боковые швы, состояли из множества боковых сваренных частей SS, расположенных с интервалом в направлении вверх-вниз. Например, часть SS, представляющая собой боковой шов и проходящая от верхнего конца до нижнего конца, может быть предусмотрена в каждой из частей подгузника 1, концевых в направлении влево-вправо.

[Перечень ссылочных позиций]

[0094]

1 подгузник (впитывающее изделие, одноразовый подгузник),

10 впитывающая основная часть, 10ea концевая часть, 10eb концевая часть,

11 впитывающее тело, 11c впитывающая сердцевина,

13 верхний лист, 15 задний лист,

17 эластичная жилка, 18 эластичная жилка,

31 передний лентообразный элемент, 31e концевая часть,

32 первый лист, 33 второй лист,

35 эластичный элемент,

41 задний лентообразный элемент, 41e концевая часть,

42 первый лист, 43 второй лист,

45 эластичный элемент,

50 сваренная часть, 50s пара сваренных частей,

51 первая сваренная часть, 52 вторая сваренная часть, 53 третья сваренная часть, 54 четвертая сваренная часть,

55 пятая сваренная часть, 56 шестая сваренная часть,

60 ряд сваренных частей,

61 первый ряд сваренных частей, 62 второй ряд сваренных частей, 63 третий ряд сваренных частей,

BH отверстие для талии, LH отверстие для ноги,

CL1 центральное место,

LG сборки для ноги,

LSG барьерная манжета (стенка, защищающая от утечки),

SS часть, представляющая собой боковой шов

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Растягивающийся/стягивающийся лист, имеющий направление вверх-вниз и направление влево-вправо, пересекающиеся друг с другом,

при этом растягивающийся/стягивающийся лист содержит:

первый лист;

второй лист;

множество сваренных частей, соединяющих первый лист и второй лист;

множество эластичных элементов, способных растягиваться/стягиваться в направлении влево-вправо,

- при этом множество эластичных элементов размещены между первым листом и вторым листом посредством множества сваренных частей и с интервалом в направлении вверх-вниз, и

- множество сваренных частей включает над определенным эластичным элементом из множества эластичных элементов

-- первую сваренную часть и

-- третью сваренную часть, соседнюю с первой сваренной частью с одной стороны в направлении влево-вправо, а

- множество сваренных частей дополнительно включает под упомянутым определенным эластичным элементом

-- вторую сваренную часть и

-- четвертую сваренную часть, соседнюю со второй сваренной частью с данной одной стороны,

- при этом упомянутый определенный эластичный элемент присоединен к первому листу и второму листу

-- посредством его зажима в направлении вверх-вниз между первой сваренной частью и второй сваренной частью при стягивании в направлении влево-вправо и

-- посредством его размещения в направлении вверх-вниз между третьей сваренной частью и четвертой сваренной частью,

- причем первая сваренная часть и третья сваренная часть имеют участки, перекрывающиеся в направлении вверх-вниз, и

- место расположения нижнего конца первой сваренной части в направлении вверх-вниз отличается от места расположения нижнего конца третьей сваренной части.

2. Растягивающийся/стягивающийся лист по п.1, в котором

длина участка, на котором первая сваренная часть и третья сваренная часть перекрываются в направлении вверх-вниз,

больше, чем

расстояние в направлении вверх-вниз между самым нижним концом первой сваренной части и самым нижним концом третьей сваренной части.

3. Растягивающийся/стягивающийся лист по п.1 или 2, в котором

наружный диаметр эластичного элемента в состоянии, когда эластичный элемент

растянут до максимально возможной длины при растягивании в направлении влево-вправо,

больше, чем

расстояние в направлении вверх-вниз между самым нижним концом первой сваренной части и самым нижним концом третьей сваренной части.

4. Растягивающийся/стягивающийся лист по любому из п.п.1-3, в котором

длина первой сваренной части в направлении влево-вправо больше длины первой сваренной части в направлении вверх-вниз.

5. Растягивающийся/стягивающийся лист по любому из п.п.1-4, в котором

вторая сваренная часть и третья сваренная часть имеют форму, в которой четыре угловые части прямоугольника срезаны.

6. Растягивающийся/стягивающийся лист по любому из п.п.1-4, в котором

вторая сваренная часть и третья сваренная часть имеют эллиптическую форму.

7. Растягивающийся/стягивающийся лист по любому из п.п.1-6, в котором

с первой по четвертую сваренные части имеют идентичную форму.

8. Растягивающийся/стягивающийся лист по любому из п.п.1-7, в котором

наружный диаметр эластичного элемента в состоянии, когда эластичный элемент растянут до максимально возможной длины при растягивании в направлении влево-вправо,

меньше, чем

расстояние в направлении вверх-вниз между самым нижним концом первой сваренной части и самым верхним концом второй сваренной части, и

наружный диаметр эластичного элемента в состоянии, когда эластичный элемент растянут до максимально возможной длины при растягивании в направлении влево-вправо,

меньше, чем

расстояние в направлении вверх-вниз между самым нижним концом третьей сваренной части и самым верхним концом четвертой сваренной части.

9. Растягивающийся/стягивающийся лист по любому из п.п.1-8, в котором

наружный диаметр эластичного элемента в состоянии, когда эластичный элемент растянут до максимально возможной длины при растягивании в направлении влево-вправо,

меньше, чем

расстояние в направлении вверх-вниз между самым нижним концом третьей сваренной части и самым верхним концом второй сваренной части.

10. Растягивающийся/стягивающийся лист по любому из п.п.1-9, в котором

множество сваренных частей включает над упомянутым определенным эластичным элементом пятую сваренную часть, соседнюю с третьей сваренной частью с упомянутой одной стороны, и

наружный диаметр эластичного элемента в состоянии, когда эластичный элемент

растянут до максимально возможной длины при растягивании в направлении влево-вправо,

меньше, чем

расстояние в направлении вверх-вниз между самым нижним концом пятой сваренной части и самым верхним концом второй сваренной части.

11. Растягивающийся/стягивающийся лист по любому из п.п.1-10, в котором

расстояние в направлении вверх-вниз между самым нижним концом первой сваренной части и самым верхним концом второй сваренной части

равно

расстоянию в направлении вверх-вниз между самым нижним концом третьей сваренной части и самым верхним концом четвертой сваренной части.

12. Растягивающийся/стягивающийся лист по любому из п.п.1-11, в котором

наружный диаметр эластичного элемента в состоянии, когда эластичный элемент растянут до длины, составляющей 70% от максимально возможной длины при растягивании в направлении влево-вправо,

больше, чем

расстояние в направлении вверх-вниз между самым нижним концом третьей сваренной части и самым верхним концом второй сваренной части.

13. Растягивающийся/стягивающийся лист по любому из п.п.1-12, в котором

интервал в направлении влево-вправо между двумя соседними сваренными частями равен или меньше 6 мм.

14. Впитывающее изделие, имеющее направление вверх-вниз и направление влево-вправо, пересекающиеся друг с другом, и содержащее:

впитывающую основную часть, которая впитывает выделения;

передний лентообразный элемент, предусмотренный вдоль направления влево-вправо и присоединенный к передней верхней концевой части впитывающей основной части;

задний лентообразный элемент, предусмотренный вдоль направления влево-вправо отдельно от переднего лентообразного элемента и присоединенный к задней верхней концевой части впитывающей основной части;

- при этом передний лентообразный элемент и задний лентообразный элемент включают в себя:

-- первый лист;

-- второй лист;

-- множество сваренных частей, соединяющих первый лист и второй лист;

-- множество эластичных элементов, способных растягиваться/стягиваться в направлении влево-вправо,

--- при этом множество эластичных элементов размещены с интервалом в направлении вверх-вниз и между первым листом и вторым листом, и

--- множество сваренных частей включает над определенным эластичным

элементом из множества эластичных элементов

---- первую сваренную часть и

---- третью сваренную часть, соседнюю с первой сваренной частью с одной стороны в направлении влево-вправо,

--- причем множество сваренных частей дополнительно включает под упомянутым определенным эластичным элементом

---- вторую сваренную часть и

---- четвертую сваренную часть, соседнюю со второй сваренной частью с данной одной стороны, а

--- упомянутый определенный эластичный элемент присоединен к первому листу и второму листу

---- посредством его размещения в направлении вверх-вниз между первой сваренной частью и второй сваренной частью при стягивании в направлении влево-вправо и

---- посредством его зажима в направлении вверх-вниз между третьей сваренной частью и четвертой сваренной частью,

--- при этом первая сваренная часть и третья сваренная часть имеют участки, перекрывающиеся в направлении вверх-вниз,

--- место расположения нижнего конца первой сваренной части в направлении вверх-вниз отличается от места расположения нижнего конца третьей сваренной части.

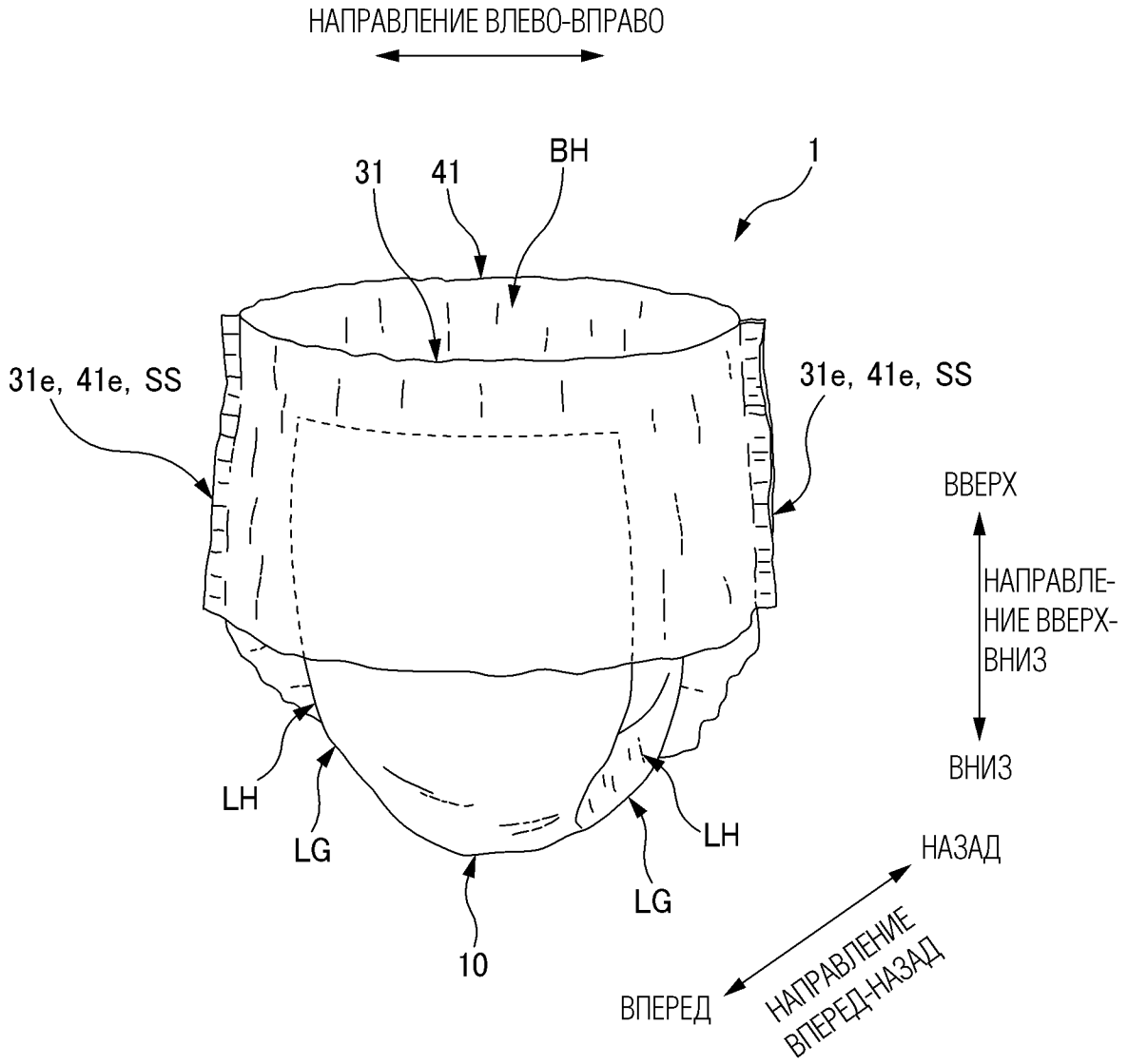
15. Впитывающее изделие по п.14, в котором

интервал в направлении вверх-вниз между эластичными элементами, расположенными в переднем лентообразном элементе, отличается от интервала в направлении вверх-вниз между эластичными элементами, расположенными в заднем лентообразном элементе.

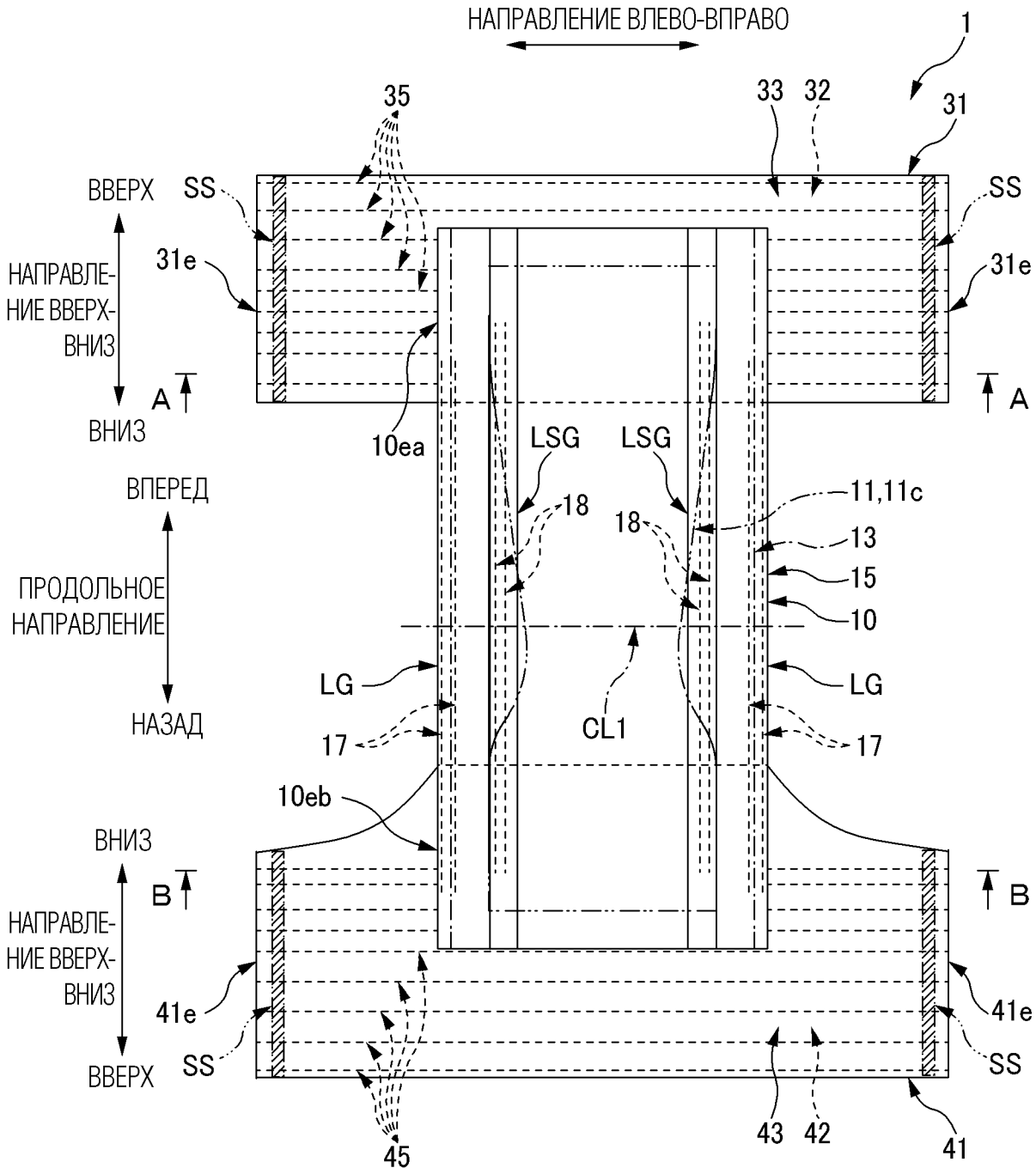
16. Впитывающее изделие по п.15, в котором

интервал в направлении вверх-вниз между эластичными элементами, расположенными в переднем лентообразном элементе, меньше интервала в направлении вверх-вниз между эластичными элементами, расположенными в заднем лентообразном элементе.

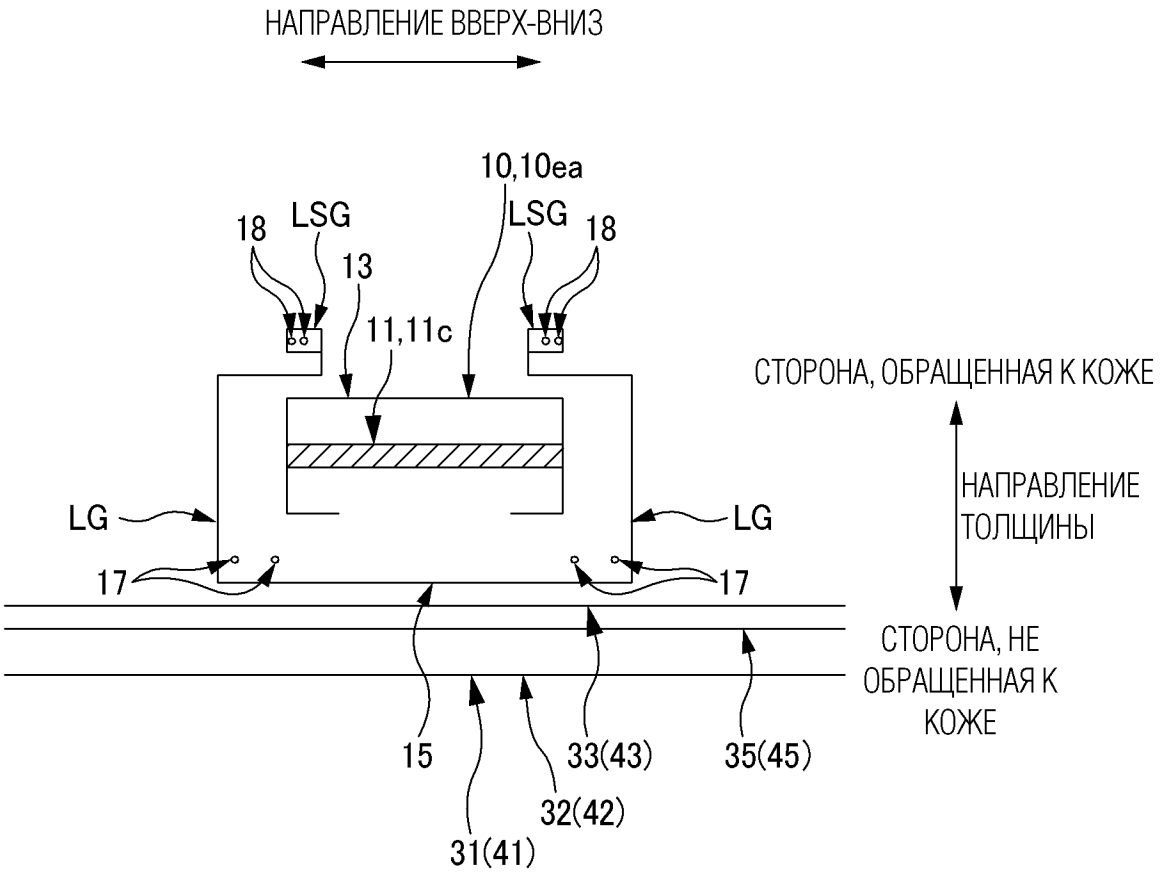
По доверенности


НАПРАВЛЕНИЕ ВЛЕВО-ВПРАВО
31
41
BH
1
31e, 41e, SS
31e, 41e, SS
ВВЕРХ
НАПРАВЛЕ-
НИЕ ВВЕРХ-
ВНИЗ
ВНИЗ
LH
LG
LH
LG
НАЗАД
10
ВПЕРЕД
НАПРАВЛЕНИЕ
ВПЕРЕД-НАЗАД

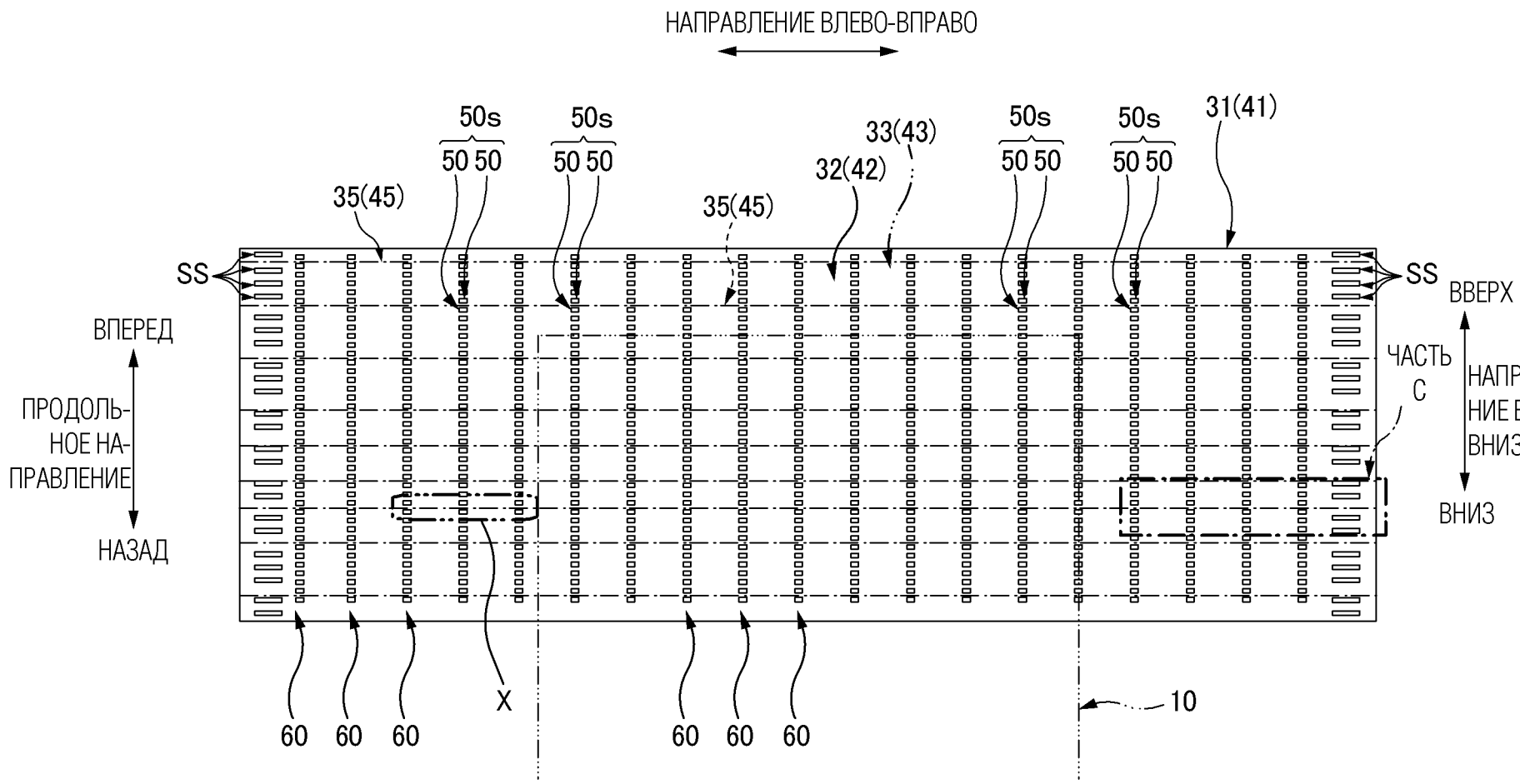
ФИГ. 1


НАПРАВЛЕНИЕ ВЛЕВО-ВПРАВО
1
35
33
32
31
ВВЕРХ
SS
SS
НАПРАВЛЕ-
НИЕ ВВЕРХ-
ВНИЗ
31e
31e
A
A
ВНИЗ
10ea
LSG
LSG
ВПЕРЕД
18
18
11,11c
13
ПРОДОЛЬНОЕ
НАПРАВЛЕНИЕ
15
10
LG
LG
НАЗАД
CL1
17
17
10eb
ВНИЗ
B
B
НАПРАВЛЕ-
НИЕ ВВЕРХ-
ВНИЗ
41e
41e
SS
SS
ВВЕРХ
45
43
42
41

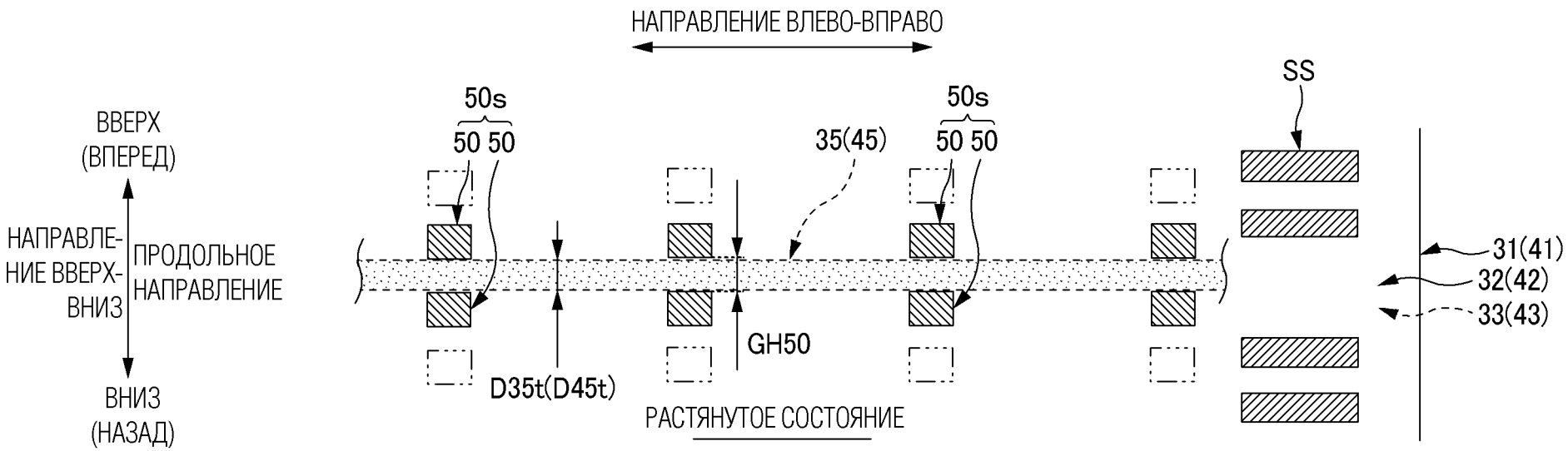
ФИГ. 2


НАПРАВЛЕНИЕ ВВЕРХ-ВНИЗ
10,10ea
18
LSG
13
LSG
18
11,11c
СТОРОНА, ОБРАЩЕННАЯ К КОЖЕ
НАПРАВЛЕНИЕ ТОЛЩИНЫ
LG
LG
17
17
СТОРОНА, НЕ ОБРАЩЕННАЯ К КОЖЕ
15
33(43)
35(45)
32(42)
31(41)

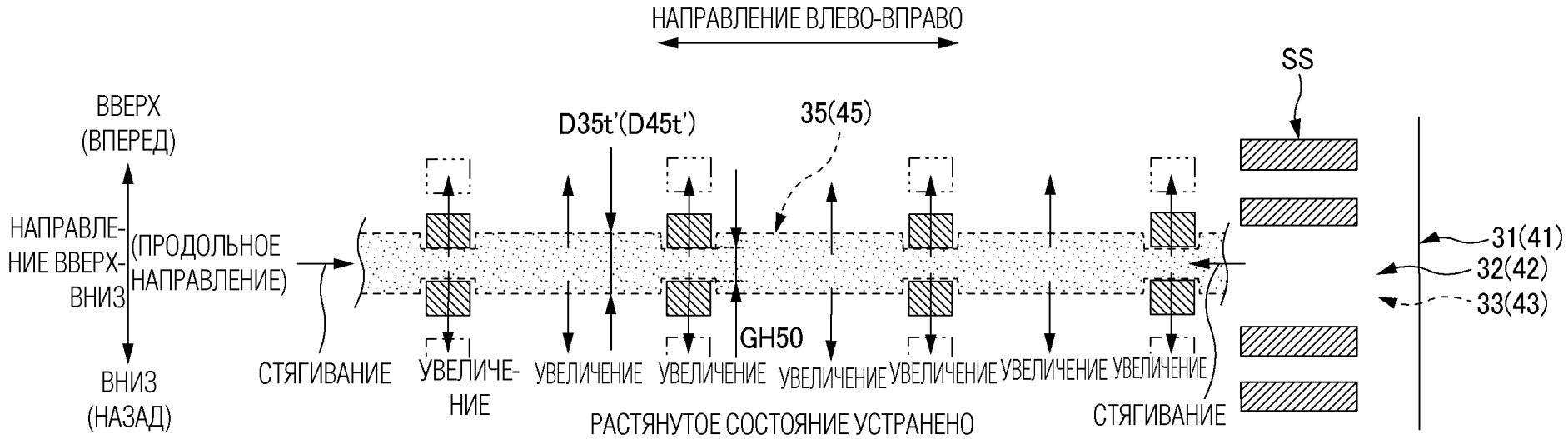
ФИГ. 3


НАПРАВЛЕНИЕ ВЛЕВО-ВПРАВО
50s
50 50
50s
50 50
33(43)
32(42)
50s
50 50
50s
50 50
31(41)
35(45)
35(45)
SS
SS
ВПЕРЕД
ПРОДОЛЬ-
НОЕ НА-
ПРАВЛЕНИЕ
НАЗАД
ВВЕРХ
ЧАСТЬ
C
НАПРАВЛЕ-
НИЕ ВВЕРХ-
ВНИЗ
ВНИЗ
X
60
60
60
60
60
60
10

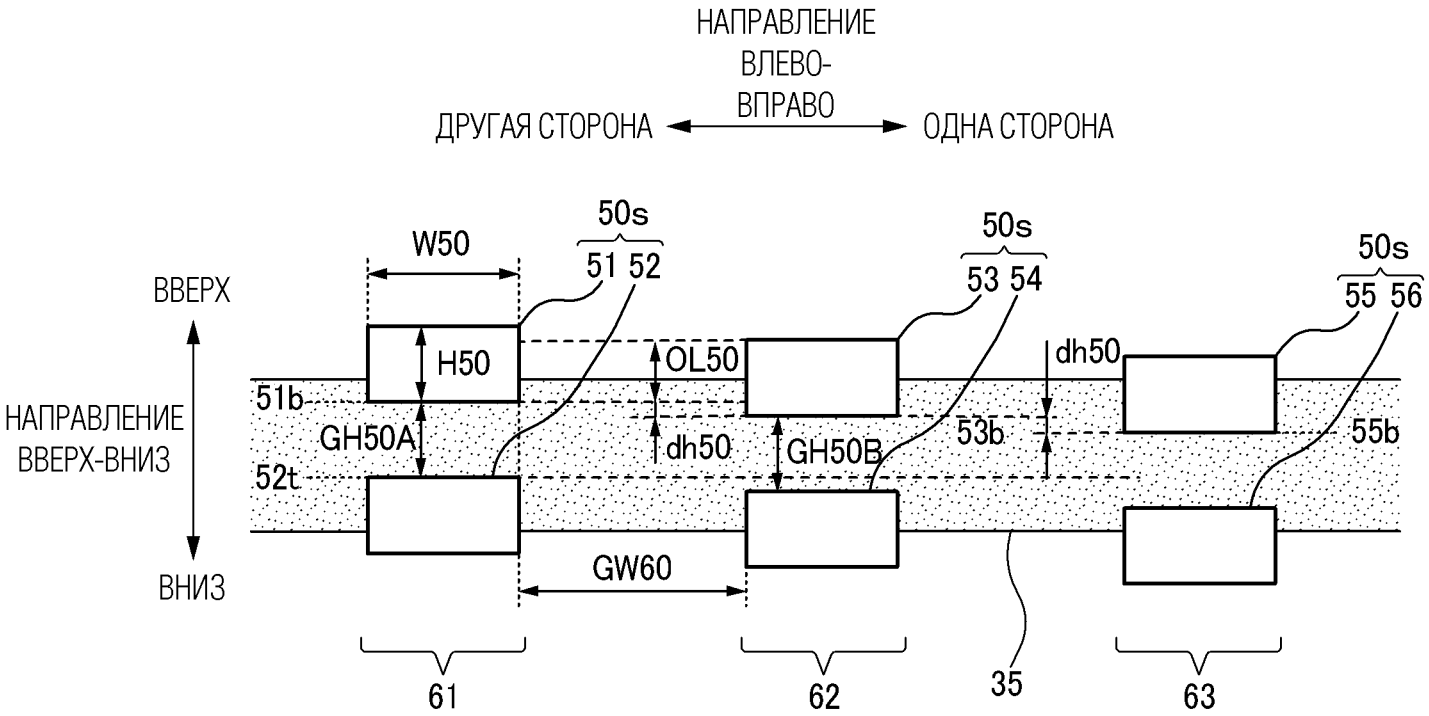
ФИГ. 4


НАПРАВЛЕНИЕ ВЛЕВО-ВПРАВО
ВВЕРХ
(ВПЕРЕД)
НАПРАВЛЕ-
НИЕ ВВЕРХ-
ВНИЗ
ПРОДОЛЬНОЕ
НАПРАВЛЕНИЕ
ВНИЗ
(НАЗАД)
50s
50 50
35(45)
50s
50 50
SS
31(41)
32(42)
33(43)
GH50
D35t(D45t)
РАСТЯНУТОЕ СОСТОЯНИЕ

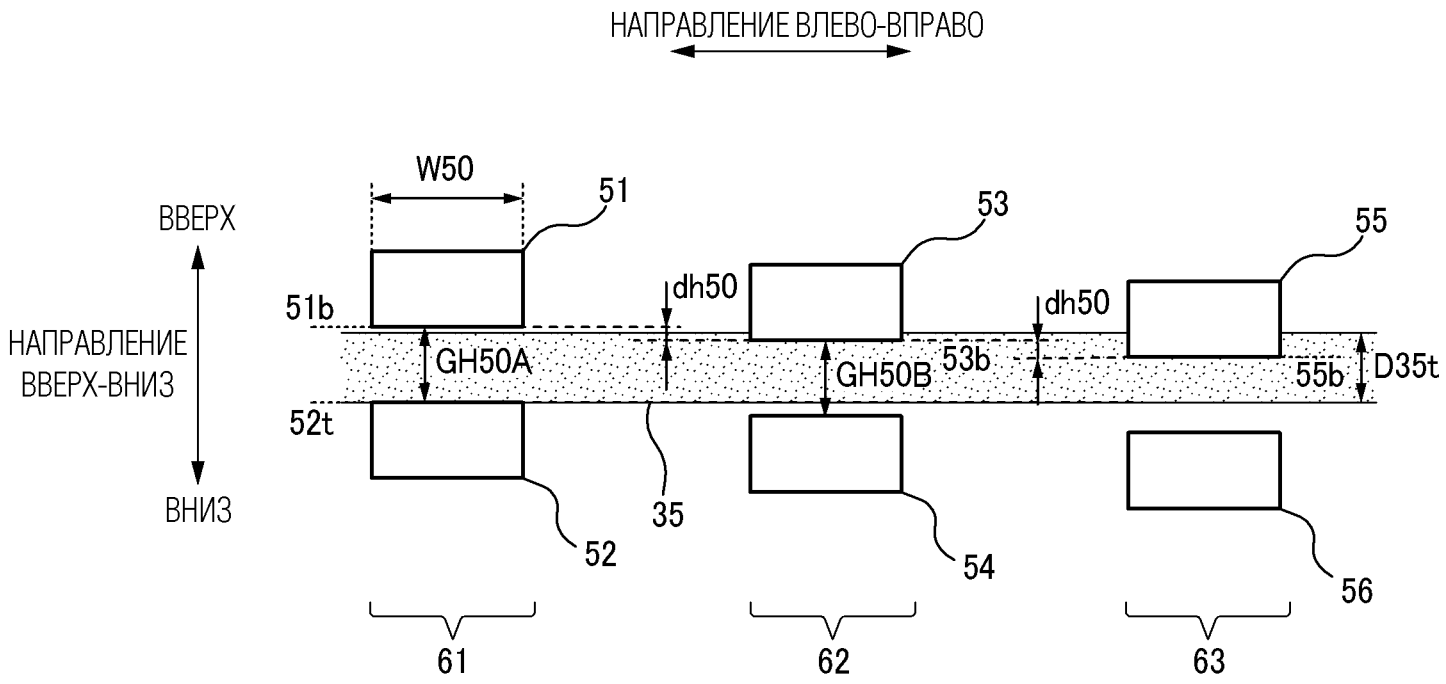
ФИГ. 5A


НАПРАВЛЕНИЕ ВЛЕВО-ВПРАВО
ВВЕРХ
(ВПЕРЕД)
НАПРАВЛЕ-
НИЕ ВВЕРХ-
ВНИЗ
(ПРОДОЛЬНОЕ
НАПРАВЛЕНИЕ)
ВНИЗ
(НАЗАД)
D35t'(D45t')
35(45)
SS
31(41)
32(42)
33(43)
GH50
СТЯГИВАНИЕ
УВЕЛИЧЕ-
НИЕ
УВЕЛИЧЕНИЕ
УВЕЛИЧЕНИЕ
УВЕЛИЧЕНИЕ
УВЕЛИЧЕНИЕ
УВЕЛИЧЕНИЕ
УВЕЛИЧЕНИЕ
СТЯГИВАНИЕ
РАСТЯНУТОЕ СОСТОЯНИЕ УСТРАНЕНО

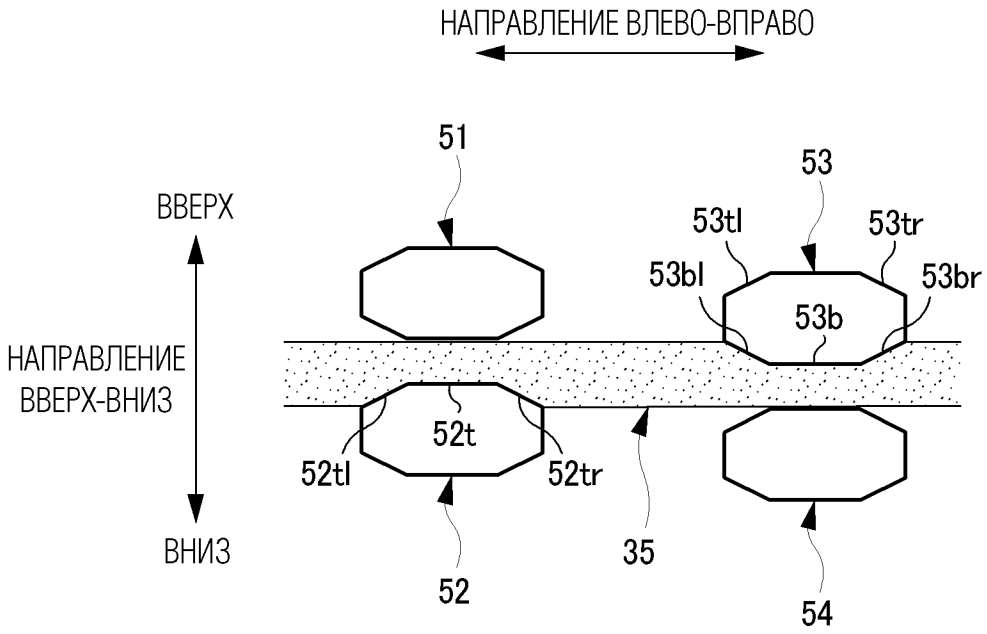
ФИГ. 5A


НАПРАВЛЕНИЕ
ВЛЕВО-
ВПРАВО
ДРУГАЯ СТОРОНА
ОДНА СТОРОНА
ВВЕРХ
НАПРАВЛЕНИЕ
ВВЕРХ-ВНИЗ
ВНИЗ
W50
50s
51 52
50s
53 54
50s
55 56
H50
OL50
dh50
51b
GH50A
dh50
GH50B
53b
55b
52t
GW60
61
62
35
63

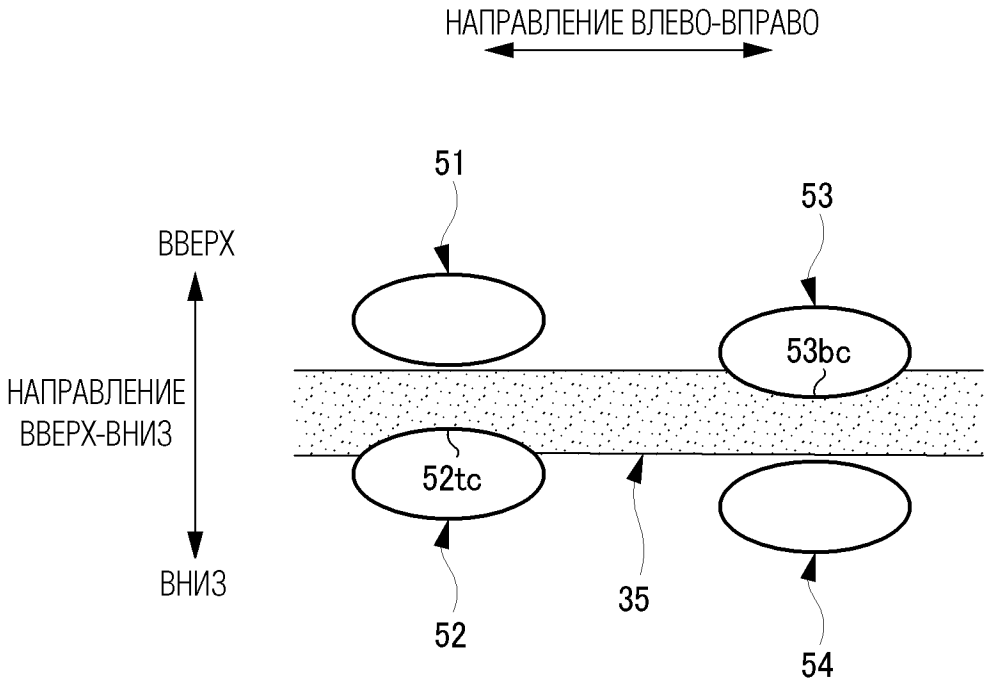
ФИГ. 6


НАПРАВЛЕНИЕ ВЛЕВО-ВПРАВО
W50
51
53
55
ВВЕРХ
НАПРАВЛЕНИЕ ВВЕРХ-ВНИЗ
ВНИЗ
51b
dh50
dh50
GH50A
GH50B
53b
55b
D35t
52t
35
52
54
56
61
62
63

ФИГ. 7


НАПРАВЛЕНИЕ ВЛЕВО-ВПРАВО
51
53
ВВЕРХ
53tl
53tr
53bl
53br
53b
НАПРАВЛЕНИЕ
ВВЕРХ-ВНИЗ
52t
52tl
52tr
ВНИЗ
35
52
54

ФИГ. 8A


НАПРАВЛЕНИЕ ВЛЕВО-ВПРАВО
51
53
ВВЕРХ
53bc
НАПРАВЛЕНИЕ
ВВЕРХ-ВНИЗ
52tc
ВНИЗ
35
52
54

ФИГ. 8B