

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **035840**(13) **B1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

- |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(45) Дата публикации и выдачи патента<br/><b>2020.08.19</b></p> <p>(21) Номер заявки<br/><b>202090279</b></p> <p>(22) Дата подачи заявки<br/><b>2018.09.28</b></p> | <p>(51) Int. Cl. <i>A61F 13/49</i> (2006.01)<br/><i>A61F 13/51</i> (2006.01)<br/><i>D04H 1/559</i> (2012.01)<br/><i>D04H 1/74</i> (2006.01)</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**(54) РАСТЯГИВАЮЩИЙСЯ/СТЯГИВАЮЩИЙСЯ ЛИСТ И ВПИТЫВАЮЩЕЕ ИЗДЕЛИЕ**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <p>(31) <b>2017-194553</b></p> <p>(32) <b>2017.10.04</b></p> <p>(33) <b>JP</b></p> <p>(43) <b>2020.03.31</b></p> <p>(86) <b>PCT/JP2018/036262</b></p> <p>(87) <b>WO 2019/069807 2019.04.11</b></p> <p>(71)(73) Заявитель и патентовладелец:<br/><b>ЮНИЧАРМ КОРПОРЕЙШН (JP)</b></p> <p>(72) Изобретатель:<br/><b>Охцубо Тосифуми (JP)</b></p> <p>(74) Представитель:<br/><b>Медведев В.Н. (RU)</b></p> | <p>(56) JP-A-2008154998<br/>JP-B1-6171120<br/>JP-A-2012217553</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|

- (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 первый ряд (61) сваренных частей, имеющий множество сваренных частей (50), расположенных рядом друг с другом в направлении вверх-вниз, и второй ряд (62) сваренных частей, расположенный рядом с первым рядом (61) сваренных частей с одной стороны в направлении влево-вправо. Первый ряд (61) сваренных частей включает в себя первый выпуклый участок (61P1), выступающий в упомянутую одну сторону, и второй выпуклый участок (61P2). Второй ряд (62) сваренных частей включает в себя третий выпуклый участок (62P3), выступающий в другую сторону в направлении влево-вправо. В естественном состоянии расположенный с другой стороны конец (62P3С) третьего выпуклого участка (62P3) расположен с другой стороны по отношению к прямой линии, соединяющей упомянутый расположенный с одной стороны конец (61P1А) первого выпуклого участка (61P1) и упомянутый расположенный с одной стороны конец (61P2В) второго выпуклого участка (61P2).

**B1****035840****035840****B1**

### **Область техники, к которой относится изобретение**

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

### **Предшествующий уровень техники**

В качестве примера впитывающего изделия, которое впитывает выделения, такие как моча, известен одноразовый подгузник. В качестве поясного элемента одноразового подгузника обычно используют листовую 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.

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 литературный источник 1).

### **Перечень ссылок**

#### **Патентные документы**

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

#### **Сущность изобретения**

#### **Техническая проблема**

В растягивающемся/стягивающемся листовом элементе по патентному документу 1 соединенные части (сваренные части) образованы вдоль направления длины элементов, подобных проволоке, с равными интервалами. Соответственно при стягивании элементов, подобных проволоке (эластичных элементов), увеличивается вероятность образования регулярных складок на поверхности листового элемента. В частности, длинные складки, продолжающиеся в направлении, перпендикулярном к направлению длины элементов, подобных проволоке, образуются с интервалами вдоль направления длины. Во впитывающем изделии (например, подгузнике), который изготовлен при использовании такого листового элемента, большие складки образуются с одинаковыми промежутками на поверхности листового элемента. Это облегчает возникновение ситуации, при которой большие складки оставляют следы на коже носителя, когда впитывающее изделие входит в контакт с телом (кожей) носителя. Следовательно, затруднено обеспечение хорошего ощущения при касании.

Настоящее изобретение было сделано с учетом проблемы, описанной выше. Задача настоящего изобретения состоит в том, чтобы предложить растягивающийся/стягивающийся лист, который обладает гибкостью и который обеспечивает возможность наличия нерегулярных мелких складок, образованных на его поверхности.

#### **Решение проблемы**

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 с интервалом в направлении вверх-вниз и между первым листом и вторым листом, которые соединены посредством множества сваренных частей, и

каждый из эластичных элементов зажимается между двумя сваренными частями, соседними в направлении вверх-вниз, при стягивании в направлении влево-вправо и присоединяется к первому листу и второму листу;

первый ряд сваренных частей, включающий в себя множество сваренных частей, расположенных рядом друг с другом в направлении вверх-вниз; и

второй ряд сваренных частей, включающий в себя множество сваренных частей, расположенных рядом друг с другом в направлении вверх-вниз, и расположенный рядом с первым рядом сваренных частей с одной стороны в направлении влево-вправо,

при этом первый ряд сваренных частей включает в себя

первый выпуклый участок, который выступает в данную одну сторону в направлении влево-вправо, и

второй выпуклый участок, расположенный рядом с первым выпуклым участком в направлении вверх-вниз,

второй ряд сваренных частей включает в себя третий выпуклый участок, который выступает в другую сторону в направлении влево-вправо,

причем в естественном состоянии конец третьего выпуклого участка, расположенный с другой стороны, расположен с другой стороны по отношению к прямой линии, соединяющей расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка.

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

### **Предпочтительные эффекты от изобретения**

Согласно настоящему изобретению можно получить растягивающийся/стягивающийся лист, который обладает гибкостью и который обеспечивает возможность наличия нерегулярных мелких складок, образованных на его поверхности.

### **Краткое описание чертежей**

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 структуру 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. 5А и 5В представляют собой схематические изображения, показывающие функцию присоединения эластичного элемента 35, и представляют собой увеличенный вид части С на фиг. 4.

Фиг. 6 представляет собой увеличенный вид зоны Х и иллюстрирует расположение рядов 60 сваренных частей, когда они растянуты в направлении влево-вправо.

Фиг. 7 представляет собой схематическое изображение, иллюстрирующее расположение рядов 60 сваренных частей, когда они находятся в естественном состоянии за счет устранения растянутого состояния.

Фиг. 8 представляет собой увеличенный вид зоны Y, показанной на фиг. 6, и иллюстрирует взаимное расположение сваренных частей 50.

Фиг. 9А и 9В представляют собой схематические изображения, иллюстрирующие образование складок в переднем лентообразном элементе 37 согласно сравнительному примеру.

### **Описание вариантов осуществления**

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

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 с интервалом в направлении вверх-вниз и между первым листом и вторым листом, которые соединены посредством множества сваренных частей, и

каждый из эластичных элементов зажимается между двумя сваренными частями, соседними в направлении вверх-вниз, при стягивании в направлении влево-вправо и присоединяется к первому листу и второму листу;

первый ряд сваренных частей, включающий в себя множество сваренных частей, расположенных рядом друг с другом в направлении вверх-вниз; и

второй ряд сваренных частей, включающий в себя множество сваренных частей, расположенных рядом друг с другом в направлении вверх-вниз, и расположенный рядом с первым рядом сваренных частей с одной стороны в направлении влево-вправо,

при этом первый ряд сваренных частей включает в себя

первый выпуклый участок, который выступает в данную одну сторону в направлении влево-вправо, и

второй выпуклый участок, расположенный рядом с первым выпуклым участком в направлении вверх-вниз,

второй ряд сваренных частей включает в себя третий выпуклый участок, который выступает в другую сторону в направлении влево-вправо,

причем, в естественном состоянии расположенный с другой стороны конец третьего выпуклого участка расположен с другой стороны по отношению к прямой линии, соединяющей расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка.

Поскольку в таком растягивающемся/стягивающемся листе сваренные части образованы дискретно, можно выполнить гибкий листовый элемент, в котором уменьшается вероятность подавления деформации в направлении вверх-вниз и в направлении влево-вправо. Увеличивается вероятность образования нерегулярных мелких складок в естественном состоянии между выпуклыми участками ряда сваренных частей. Соответственно, в отличие от случая, в котором образуются длинные, непрерывные и прямые складки, можно получить более мягкую на ощупь поверхность листового элемента. В части, в которой образуются такие мелкие складки, поверхностная плотность листового элемента локально большая, что увеличивает пружинение. Это обеспечивает возможность получения лучшего качества на ощупь.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы в состоянии, в котором растягивающийся/стягивающийся лист растянут в направлении влево-вправо,

упомянутый расположенный с другой стороны конец третьего выпуклого участка был расположен с упомянутой одной стороны по отношению к прямой линии, соединяющей упомянутый расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и упомянутый расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе, при стягивании эластичных элементов упомянутый расположенный с другой стороны конец третьего выпуклого участка перемещается с другой стороны к упомянутой одной стороне по отношению к прямой линии, соединяющей упомянутый расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и упомянутый расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка. Это обеспечивает возможность образования складок в зоне, соответствующей расстоянию при вышеуказанном перемещении. Кроме того, образуются складки, изогнутые в направлении влево-вправо вдоль выпуклых участков. Поскольку направления складок различаются, складки легче делаются ломаными и более короткими, что облегчает образование дискретных мелких складок в направлении вверх-вниз. Это позволяет получить более мягкую на ощупь поверхность листового элемента.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы каждая пара, состоящая из двух сваренных частей, соседних в направлении вверх-вниз, из множества сваренных частей, включенных в первый ряд сваренных частей и второй ряд сваренных частей, имела участок с перекрыванием в направлении влево-вправо.

Что касается каждой пары, состоящей из двух сваренных частей в таком растягивающемся/стягивающемся листе, соседних в направлении вверх-вниз, то смещение в ней в направлении влево-вправо меньше длины сваренной части в направлении влево-вправо. То есть, ограничение смещения сваренной части в пределах заданного диапазона обеспечивает плавность выпуклых участков и вогнутых участков ряда сваренных частей в направлении влево-вправо. Увеличивается вероятность образования криволинейных мелких складок между выпуклыми участками. Это позволяет получить мягкую на ощупь поверхность листа.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы длина участка, который имеется в двух сваренных частях, соседних в направлении вверх-вниз, и на котором данные две сваренные части перекрываются в направлении влево-вправо, была больше, чем длина участка, который имеется в данных двух сваренных частях и на котором данные две сваренные части не перекрываются в направлении влево-вправо.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе длина участка сваренных частей, на котором осуществляется перекрывание в направлении влево-вправо, превышает половину длины сваренной части в направлении влево-вправо. Это предотвращает ситуацию, при которой определяемая в направлении влево-вправо "амплитуда" выпуклых участков и вогнутых участков ряда сваренных частей является чрезмерно большой, что дополнительно облегчает образование криволинейных мелких складок в зонах между выпуклыми участками. Это облегчает получение большей мягкости на ощупь.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы ряд сваренных частей проходил вниз в направлении вверх-вниз и изгибался в направлении влево-вправо.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе облегчается образование криволинейных мелких складок. Кроме того, поскольку сам ряд сваренных частей образует криволинейную геометрическую конфигурацию в растягивающемся/стягивающемся листе, может улучшаться его внешний вид.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы длина сваренной части в направлении влево-вправо была больше длины сваренной части в направлении вверх-вниз.

Поскольку в таком растягивающемся/стягивающемся листе форма сваренной части является удли-

ненной 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.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы длина сваренной части в направлении вверх-вниз была больше интервала в направлении вверх-вниз между двумя соседними сваренными частями.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе образован ряд сваренных частей, который не имеет большого зазора в направлении вверх-вниз. Соответственно уменьшается вероятность образования перекошенности между соседними рядами сваренных частей на поверхности листа, когда растягивающийся/стягивающийся лист стягивается в направлении влево-вправо. Это облегчает образование складок вдоль выпуклых участков и вогнутых участков (изгибов) ряда сваренных частей, что позволяет получить хорошее качество на ощупь.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы множество эластичных элементов включало первый эластичный элемент и второй эластичный элемент, соседний с первым эластичным элементом в направлении вверх-вниз, и

чтобы интервал в направлении вверх-вниз между первым эластичным элементом и вторым эластичным элементом был меньше интервала в направлении вверх-вниз между концом первого выпуклого участка, расположенным с данной одной стороны, и концом второго выпуклого участка, расположенным с данной одной стороны.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе интервал в направлении вверх-вниз между эластичными элементами меньше интервала между выпуклыми участками, соседними в направлении вверх-вниз. Это обеспечивает возможность надежного воздействия стягивающего усилия, создаваемого эластичными элементами, на зону между выпуклыми участками, что облегчает образование складок. Это облегчает обеспечение хорошего качества на ощупь.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы множество эластичных элементов включало первый эластичный элемент и второй эластичный элемент, соседний с первым эластичным элементом в направлении вверх-вниз, и

чтобы интервал в направлении вверх-вниз между первым эластичным элементом и вторым эластичным элементом был меньше половины интервала в направлении вверх-вниз между концом первого выпуклого участка, расположенным с данной одной стороны, и концом второго выпуклого участка, расположенным с данной одной стороны.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе эластичный элемент воздействует с большим стягивающим усилием на единицу площади в зоне между двумя выпуклыми участками, соседними в направлении вверх-вниз. Это может дополнительно облегчить образование складок.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы эластичные элементы были присоединены при степени растяжения, которая обеспечивает создание стягивающего усилия, обеспечивающего возможность перемещения того конца третьего выпуклого участка, который расположен с другой стороны, так, что в состоянии, в котором растягивающийся/стягивающийся лист растянут в направлении влево-вправо,

упомянутый расположенный с другой стороны конец третьего выпуклого участка будет расположен с упомянутой одной стороны по отношению к прямой линии, соединяющей упомянутый расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и упомянутый расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка, и

так, что в естественном состоянии упомянутый расположенный с другой стороны конец третьего выпуклого участка будет расположен с упомянутой другой стороны по отношению к прямой линии, соединяющей упомянутый расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и упомянутый расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе стягивание эластичных элементов может обеспечить перемещение места расположения того конца третьего выпуклого участка, который расположен с другой стороны, к другой стороне по отношению к прямой линии, соединяющей упомянутый расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и упомянутый расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка. Это подавляет образование длинных и непрерывных складок в зоне между третьим выпуклым участком и первым выпуклым участком (вторым выпуклым участком), что облегчает образование нерегулярных мелких складок.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе предпочтительно, чтобы эластичный элемент был присоединен при степени растяжения, составляющей не менее двух и не более трех.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе место расположения того конца третьего выпуклого участка, который расположен с другой стороны, может перемещаться к другой стороне по отношению к прямой линии, соединяющей упомянутый расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и упомянутый расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка. Кроме того,

может быть подавлено возникновение чрезмерной силы утяжки, которая создается, когда чрезмерное большое стягивающее усилие действует на впитывающее изделие.

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.

В таком растягивающемся/стягивающемся листе в естественном состоянии место расположения того конца третьего выпуклого участка, который расположен с другой стороны, легче перемещается к другой стороне по отношению к прямой линии, соединяющей упомянутый расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и упомянутый расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка. Это облегчает образование нерегулярных мелких складок на поверхности растягивающегося/стягивающегося листа.

Впитывающее изделие, имеющее направление вверх-вниз и направление влево-вправо, пересекающиеся друг с другом, и включающее в себя

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,

каждый из эластичных элементов зажимается между двумя сваренными частями, соседними в направлении вверх-вниз, при стягивании в направлении влево-вправо и присоединяется к первому листу и второму листу;

первый ряд сваренных частей, включающий в себя множество сваренных частей, расположенных рядом друг с другом в направлении вверх-вниз; и

второй ряд сваренных частей, включающий в себя множество сваренных частей, расположенных рядом друг с другом в направлении вверх-вниз, и расположенный рядом с первым рядом сваренных частей с одной стороны в направлении влево-вправо,

при этом первый ряд сваренных частей включает в себя

первый выпуклый участок, который выступает в данную одну сторону в направлении влево-вправо, и

второй выпуклый участок, расположенный рядом с первым выпуклым участком в направлении вверх-вниз,

при этом второй ряд сваренных частей включает в себя третий выпуклый участок, который выступает в другую сторону в направлении влево-вправо,

при этом в естественном состоянии упомянутый расположенный с другой стороны конец третьего выпуклого участка расположен с упомянутой другой стороны по отношению к прямой линии, соединяющей упомянутый расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и упомянутый расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка.

Посредством такого впитывающего изделия можно обеспечить хорошее ощущение при касании и/или хорошее прилегание в зоне переднего (заднего) лентообразного элемента, который должен находиться в контакте с талией носителя. Кроме того, на поверхности лентообразных элементов образуются криволинейные складки, которые опускаются и сминаются с меньшей вероятностью по сравнению с прямыми складками. Это облегчает сохранение хорошего прилегания и/или хорошего ощущения при касании, когда впитывающее изделие надето.

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.

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.

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.

В таком впитывающем изделии в заднем лентообразном элементе, в котором расстояние между эластичными элементами в направлении вверх-вниз является большим, может быть облегчено образование складок, имеющих большие углы наклона. При больших величинах углов наклона складок задний лентообразный элемент имеет большее удлинение в направлении вверх-вниз по сравнению с передним лентообразным элементом. Следовательно, при надевании впитывающего изделия задний лентообразный элемент легко растягивается в направлении вверх-вниз. Соответственно, в зоне ягодиц, перемещение которых является большим, увеличивается вероятность того, что задний лентообразный элемент будет повторять перемещение тела носителя, что улучшает прилегание.

#### 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.

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.

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 промежуточной части. Впитывающая основная часть 10 расположена с выступанием вниз в направлении вверх-вниз за передний лентообразный элемент 31 и задний лентообразный элемент 41.

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 ЛН для ноги с каждой стороны в направлении влево-вправо и с нижней стороны.

"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 раскрытия 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.

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, ниже-

приведенное 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.

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 H-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 ВН для талии и два отверстия ЛН и ЛН для ног, показанные на фиг. 1.

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.

Впитывающее тело 11 включает в себя впитывающую сердцевину 11с, впитывающую жидкости, и лист (непоказанный) для обертывания сердцевины, охватывающий наружную поверхность впитывающей сердцевины 11с. Впитывающая сердцевина 11с 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 11с не ограничена вышеуказанной формой, представляющей собой по существу форму песочных часов, если смотреть сверху, и может представлять собой другую форму.

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.

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.

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.

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 листовую 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.

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 лентообразный 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.

В данном примере как первый лист 32 (42), так и второй лист 33 (43) для переднего лентообразного элемента 31 (заднего лентообразного элемента) образованы из фильтрного 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 фильтрным способом/слой (M), полученный аэродинамическим способом из расплава/слой (S), полученный фильтрным 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.

### **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.

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.

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 противолежа-

щих 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).

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. Каждый из рядов 60 сваренных частей расположен так, что он имеет выпуклые участки 60P, каждый из которых выступает в одну сторону или другую сторону в направлении влево-вправо и не расположен по прямой вдоль направления вверх-вниз. То есть, множество сваренных частей 50, включенных в ряд 60 сваренных частей, расположены в разных местах в направлении влево-вправо и образуют ряд 60 сваренных частей так, что ряд 60 имеет выпуклые участки и вогнутые участки на всей его длине. В примере по фиг. 4 ряд 60 сваренных частей образован так, что он проходит вниз в направлении вверх-вниз с попеременным изгибанием влево и вправо. Однако схема расположения сваренных частей 50 не ограничена примером по фиг. 4, и может быть использована конфигурация, в которой ряды 60 сваренных частей имеют выпуклые участки 60P только с данной одной стороны в направлении влево-вправо.

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 35 (45). 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 подавление деформирования нетканого материала в направлении вверх-вниз и в направлении влево-вправо.

Подробности будут описаны ниже. Поскольку ряд 60 сваренных частей образован так, что он имеет участки, выпуклые в направлении влево-вправо, и участки, вогнутые в направлении влево-вправо, увеличивается вероятность образования складок неправильной формы на поверхности переднего лентообразного элемента 31 (41), что делает подгузник 1 более мягким на ощупь при его ношении.

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

Как показано на фиг. 5A, 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) ( $GH50 \geq D35t$ ), 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.

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 час-

тях 31е 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.

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.

Фиг. 6 представляет собой увеличенный вид зоны  $X$ , показанной на фиг. 4, и иллюстрирует расположение рядов 60 сваренных частей, когда они растянуты в направлении влево-вправо. Фиг. 7 представляет собой схематическое изображение, иллюстрирующее расположение рядов 60 сваренных частей, когда они находятся в естественном состоянии за счет устранения растянутого состояния, показанного на фиг. 6. Фиг. 8 представляет собой увеличенный вид зоны  $Y$ , показанной на фиг. 6, и иллюстрирует взаимное расположение сваренных частей 50 и 50, соседних в направлении вверх-вниз.

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 сохраняется 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.

Фиг. 6 и 7 показывают первый ряд 61 сваренных частей и второй ряд 62 сваренных частей; второй ряд 62 сваренных частей расположен рядом с первым рядом 61 сваренных частей и с данной одной стороны (правой стороны на фиг. 6) в направлении влево-вправо. Каждый из первого ряда 61 сваренных частей и второго ряда 62 сваренных частей образован множеством сваренных частей 50, расположенных рядом друг с другом в направлении вверх-вниз, как упомянуто выше. Каждый из первого ряда 61 сваренных частей и второго ряда 62 сваренных частей имеет участки, выпуклые в направлении влево-вправо, и участки, вогнутые в направлении влево-вправо. Более конкретно, первый ряд 61 сваренных частей включает в себя первый выпуклый участок 61P1, выступающий с данной одной стороны (правой стороны) в направлении влево-вправо, и второй выпуклый участок 61P2, расположенный рядом с первым выпуклым участком 61P1 и ниже первого выпуклого участка 61P1 в направлении вверх-вниз и выступающий с данной одной стороны (правой стороны) в направлении влево-вправо. Аналогичным образом, второй ряд 62 сваренных частей включает в себя третий выпуклый участок 62P3, выступающий с другой стороны (левой стороны) в направлении влево-вправо. Третий выпуклый участок 62P3 расположен в направлении вверх-вниз между первым выпуклым участком 61P1 и вторым выпуклым участком 61P2.

Форма каждой сваренной части 50, образующей ряды 61 и 62 сваренных частей, представляет собой прямоугольник, удлиненный в боковом направлении, как показано на фиг. 8, в котором длина  $W50$  в направлении влево-вправо больше длины  $H50$  в направлении вверх-вниз ( $W50 > H50$ ). Как упомянуто выше, в представленном варианте осуществления в естественном состоянии эластичный элемент 35 присоединен за счет того, что он зажат в вертикальном направлении между двумя сваренными частями 50 из пары 50S сваренных частей, соседних в направлении вверх-вниз. Соответственно, выполнение сваренной части 50 с формой прямоугольника, удлиненного в боковом направлении, обеспечивает увеличение зоны (длины), в (на) которой эластичный элемент 35 и пара 50S сваренных частей 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. Однако форма сваренной части 50 не ограничена прямоугольником, удлиненным в боковом направлении и показанным на фиг. 8. Например, сваренная часть 50 может иметь эллиптическую форму или может иметь форму, удлиненную в продольном направлении. Кроме того, каждая из множества сваренных частей 50 может иметь форму, отличающуюся от формы других сваренных частей 50. Тем не менее, в отношении двух сваренных частей 50, которые образуют пару 50S сваренных частей и между которыми эластичный элемент 35 зажимается в вертикальном направлении, следует отметить, что по меньшей мере выполнение двух сваренных частей 50 удлиненными в боковом направлении обеспечивает возможность достижения эффекта подавления смещения эластичного элемента 35.

Что касается тех сваренных частей 50 и 50 из ряда 60 сваренных частей, которые являются соседними в направлении вверх-вниз, то интервал  $GH50$  в направлении вверх-вниз между сваренными частями 50 и 50 меньше длины  $H50$  сваренной части 50 в направлении вверх-вниз ( $H50 > GH50$ ). В представленном варианте осуществления для облегчения образования складок в зоне между соседними рядами 60 и 60 сваренных частей желательно, чтобы в естественном состоянии каждый ряд 60 сваренных частей не имел большого зазора в направлении вверх-вниз. Если ряд 60 сваренных частей имеет большой зазор в направлении вверх-вниз (то есть, интервал  $GH50$  является большим), увеличивается вероятность образования перекошенности в зоне зазора во время стягивания. Соответственно выполнение интервала  $GH50$  в направлении вверх-вниз между сваренными частями 50 и 50, который меньше длины  $H50$ , в представ-

ленном варианте осуществления обеспечивает подавление возникновения больших зазоров в ряде 60 сваренных частей в направлении вверх-вниз. Соответственно, уменьшается вероятность возникновения перекошенности в зоне между рядами 60 и 60 сваренных частей на поверхности переднего лентообразного элемента 31 во время стягивания переднего лентообразного элемента 31 в направлении влево-вправо. Это облегчает образование складок вдоль выпуклых участков и вогнутых участков (изгибов) ряда 60 сваренных частей.

Как показано на фиг. 6, когда передний лентообразный элемент 31 растянут, конец 62P3C третьего выпуклого участка 62P3, расположенного с данной одной стороны в направлении влево-вправо, расположен с данной одной стороны (правой стороны) в направлении влево-вправо по отношению к прямой линии, соединяющей упомянутый расположенный с стороны конец 61P1A первого выпуклого участка 61P1, в направлении влево-вправо, и упомянутый расположенный с одной стороны конец 61P2B второго выпуклого участка 61P2, в направлении влево-вправо. Конец 62P3C представляет собой расположенный с левой стороны конец третьего выпуклого участка 62P3, конец 61P1A представляет собой расположенный с правой стороны конец первого выпуклого участка 61P1, и конец 61P2B представляет собой расположенный с правой стороны конец второго выпуклого участка 61P2.

В естественном состоянии, показанном на фиг. 7, конец 62P3C третьего выпуклого участка 62P3, расположенного с данной одной стороны в направлении влево-вправо, расположен с другой стороны (левой стороны) в направлении влево-вправо по отношению к прямой линии, соединяющей конец 61P1A первого выпуклого участка 61P1 и конец 61P2B второго выпуклого участка 61P2. То есть, когда стягивание эластичного элемента 35 вызывает уменьшение интервала между двумя рядами 60 сваренных частей, соседними в направлении влево-вправо (первым рядом 61 сваренных частей и вторым рядом 62 сваренных частей на фиг. 6 и 7), конец 62P3C третьего выпуклого участка 62P3, расположенный с левой стороны, перемещается влево (в другую сторону в направлении влево-вправо) по отношению к концу 61P1A первого выпуклого участка 61P1, расположенному с правой стороны (или концу 61P2B второго выпуклого участка 61P2, расположенному с правой стороны). Это облегчает образование нерегулярных складок между первым рядом 61 сваренных частей и вторым рядом 62 сваренных частей.

Фиг. 9А и 9В представляют собой схематические изображения, иллюстрирующие образование складок в переднем лентообразном элементе 37 согласно сравнительному примеру. Фиг. 9А соответствует фиг. 6 и представляет собой увеличенный вид части ряда 60 сваренных частей, когда передний лентообразный элемент 37 растянут в направлении влево-вправо. Фиг. 9В соответствует фиг. 7 и представляет собой увеличенный вид части ряда 60 сваренных частей, когда передний лентообразный элемент 37 находится в естественном состоянии. В переднем лентообразном элементе 37 согласно сравнительному примеру 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. Кроме того, множество рядов 60 сваренных частей предусмотрены с интервалом в направлении влево-вправо. Однако каждый ряд 60 сваренных частей не включает в себя выпуклые участки и вогнутые участки, которые выступают в направлении влево-вправо, или каждый ряд 60 сваренных частей включает в себя выпуклые участки и вогнутые участки, которые незначительно выступают в направлении влево-вправо. В примере по фиг. 9А каждый ряд 60 сваренных частей образован проходящим прямолинейно вдоль направления вверх-вниз. В остальном базовая конфигурация такая же, как базовая конфигурация переднего лентообразного элемента 31.

Поскольку в естественном состоянии, когда передний лентообразный элемент 37 стянута в направлении влево-вправо, интервал между двумя рядами 60 и 60 сваренных частей, соседними в направлении влево-вправо, уменьшается, нетканый материал (32, 33) между рядами 60 и 60 сваренных частей поднимается вверх в направлении толщины. Следовательно, образуются складки, показанные жирной пунктирной линией на фиг. 9В. Складки проходят прямо и непрерывно вдоль направления вверх-вниз так, что они будут по существу параллельны рядам 60 сваренных частей. То есть, в переднем лентообразном элементе 37 по сравнительному примеру длинные, большие и регулярные складки образуются вдоль направления вверх-вниз. При ношении подгузника, включающего в себя такой передний лентообразный элемент 37, увеличивается вероятность того, что длинные прямолинейные складки будут оставлять следы на коже носителя, и давление на краях складок, образованных регулярно, с большей вероятностью будет действовать локально на кожу носителя. Следовательно, существует риск дискомфорта, когда подгузник надет.

Напротив, в переднем лентообразном элементе 31 согласно представленному варианту осуществления в естественном состоянии конец 62P3C третьего выпуклого участка 62P3, расположенный с левой стороны, расположен с левой стороны по отношению к концу 61P1A первого выпуклого участка 61P1, расположенному с правой стороны (концу 61P2B второго выпуклого участка 61P2, расположенному с правой стороны). Соответственно, прямолинейные складки, соответствующие сравнительному примеру, не образуются, и увеличивается вероятность образования нерегулярных складок. В частности, как показано жирной пунктирной линией на фиг. 7, криволинейные складки, изогнутые в направлении влево-вправо, (складки, имеющие кривизну) образуются между первым рядом 61 сваренных частей и вторым рядом 62 сваренных частей. Кроме того, направления каждой из складок различаются по отношению к

направлению влево-вправо, что затрудняет образование складок, непрерывных и удлиненных в направлении вверх-вниз. То есть, складка с большей вероятностью будет разделена в направлении вверх-вниз приблизительно в середине в направлении влево-вправо на часть, выступающую в данную одну сторону, и часть, выступающую в другую сторону. Это облегчает образование более мелких складок по сравнению со складками в сравнительном примере (см. фиг. 9В).

То есть, в переднем лентообразном элементе 31 (41) согласно представленному варианту осуществления в растянутом состоянии конец 62P3C третьего выпуклого участка 62P3, расположенный с левой стороны, расположен с правой стороны по отношению к концу 61P1A первого выпуклого участка 61P1, расположенному с правой стороны (концу 61P2B второго выпуклого участка 61P2, расположенному с правой стороны). В естественном состоянии перемещение конца 62P3C, расположенного с левой стороны, влево по отношению к концу 61P1A первого выпуклого участка 61P1, расположенному с правой стороны (концу 61P2B второго выпуклого участка 61P2, расположенному с правой стороны), обеспечивает возможность образования нерегулярных мелких складок. Соответственно при ношении подгузника, включающего в себя такой передний лентообразный элемент 31, уменьшается вероятность того, что длинные прямолинейные складки будут оставлять следы на коже носителя, и существует возможность того, что носитель будет испытывать хорошее ощущение при касании, поскольку складки, образованные нерегулярно, обеспечивают распределение давления. В части, в которой образуются такие мелкие складки, поверхностная плотность (масса на единицу площади) листового элемента (нетканого материала) является локально большой, что увеличивает пружинение листового элемента. Это затрудняет вдавливание эластичных элементов 35 в кожу носителя в части, в которой образованы складки, что позволяет обеспечить лучшее качество на ощупь.

В переднем лентообразном элементе 31 (41) каждая из множества сваренных частей 50, образующих ряд 60 сваренных частей, расположена так, что каждая пара, состоящая из двух сваренных частей 50 и 50, соседних в направлении вверх-вниз, имеет участок с перекрытием в направлении влево-вправо. На фиг. 8 участок сваренной части 50, имеющей длину  $W50$  в направлении влево-вправо, который имеет длину  $W50L$ , перекрывает сваренную часть 50, соседнюю в направлении вверх-вниз. То есть, каждая сваренная часть 50 образована так, что смещение в направлении влево-вправо в каждой паре, состоящей из двух сваренных частей 50 и 50, соседних в направлении вверх-вниз, меньше длины  $W50$ . Например, если смещение в направлении влево-вправо между сваренными частями 50 и 50 больше длины  $W50$  сваренной части 50 в направлении влево-вправо, ряд 60 сваренных частей имеет зигзагообразную форму. В этом случае складки, образованные в зоне между рядами 60 и 60 сваренных частей, также с большей вероятностью будут иметь зигзагообразную форму, образованную из прямых линий, что затрудняет обеспечение мягкости на ощупь. Напротив, в представленном варианте осуществления смещения сваренных частей 50 в направлении влево-вправо ограничены, и это облегчает образование мелких, плавно изогнутых складок, показанных на фиг. 7. Следовательно, можно обеспечить мягкость переднего лентообразного элемента 31 на ощупь.

Кроме того, желательно, чтобы каждая сваренная часть 50 была расположена так, чтобы длина  $W50L$  того участка двух сваренных частей 50 и 50, соседних в направлении вверх-вниз, на котором данные сваренные части 50 и 50 перекрываются в направлении влево-вправо, была больше длины ( $W50 - W50L$ ) участка без перекрытия. То есть, желательно, чтобы длина  $W50L$  участка, на котором сваренные части 50 перекрываются, была больше половины длины  $W50$  каждой сваренной части 50 в направлении влево-вправо ( $W50L > 0,5 \times W50$ ). Это предотвращает ситуацию, при которой определяемая в направлении влево-вправо "амплитуда" выпуклых участков и вогнутых участков ряда 60 сваренных частей является чрезмерно большой, что облегчает образование ряда 60 сваренных частей в виде плавных изгибов, как показано на фиг. 4. Это облегчает образование нерегулярных мелких складок, имеющих плавные изгибы, между рядами 60 и 60 сваренных частей, соседними в направлении влево-вправо, и позволяет получить большую мягкость на ощупь.

Выполнение как можно меньшего смещения ( $W50 - W50L$ ) двух сваренных частей 50 и 50, соседних в направлении вверх-вниз, может обеспечить образование ряда 60 сваренных частей, имеющего форму с плавным попеременным изгибанием в направлении влево-вправо. Это облегчает образование вышеуказанных криволинейных мелких складок. Кроме того, это также позволяет самому ряду 60 сваренных частей образовать криволинейный геометрический рисунок на поверхности переднего лентообразного элемента 31 (41), улучшающий внешний вид переднего лентообразного элемента 31 (41).

В переднем лентообразном элементе 31 (41) эластичные элементы 35 размещены так, что интервал в направлении вверх-вниз между, по меньшей мере, некоторыми из эластичных элементов 35 меньше расстояния между вершинами двух соседних в направлении вверх-вниз, выпуклых участков ряда 60 сваренных частей. В примере по фиг. 6 интервал  $GH35$  меньше расстояния  $H60$  ( $H60 > GH35$ ): расстояние  $H60$  представляет собой расстояние в направлении вверх-вниз между концом 61P1A первого выпуклого участка 61P1, расположенным с правой стороны, и концом 61P2B второго выпуклого участка 61P2, расположенным с правой стороны, и интервал  $GH35$  представляет собой расстояние в направлении вверх-вниз между первым эластичным элементом 351 и вторым эластичным элементом 352, который расположен рядом с первым эластичным элементом 351 и ниже первого эластичного элемента 351 в направлении

вверх-вниз.

Как упомянуто выше, в переднем лентообразном элементе 31 (41) стягивание эластичных элементов 35 (45) в направлении влево-вправо обеспечивает образование мелких складок в зоне между соседними в направлении вверх-вниз, выпуклыми участками 60Р и 60Р ряда 60 сваренных частей, в результате чего получают хорошее качество на ощупь. Соответственно, если стягивающее усилие, создаваемое эластичными элементами 35, в недостаточной степени действует на данную зону, существует риск уменьшения вероятности образования складок. По этой причине в представленном варианте осуществления, по меньшей мере, в части каждого ряда 60 сваренных частей интервал в направлении вверх-вниз между эластичными элементами 35 (шаг эластичных элементов 35) меньше шага выпуклых участков, соседних в направлении вверх-вниз. Это обеспечивает возможность воздействия стягивающего усилия, действующего в направлении влево-вправо, на зону между выпуклыми участками, что облегчает образование складок. Это облегчает обеспечение хорошего качества на ощупь.

Кроме того, желательно, чтобы в переднем лентообразном элементе 31 (41) шаг эластичных элементов 35 в направлении вверх-вниз был меньше половины расстояния между вершинами двух соседних в направлении вверх-вниз, выпуклых участков ряда 60 сваренных частей. Например, желательно, чтобы на фиг. 6 половина расстояния Н60 была больше интервала GN35 ( $0,5 \times H60 > GN35$ ): расстояние Н60 представляет собой расстояние в направлении вверх-вниз между концом 61Р1А первого выпуклого участка 61Р1, расположенным с правой стороны, и концом 61Р2В второго выпуклого участка 61Р2, расположенным с правой стороны, и интервал GN35 представляет собой расстояние в направлении вверх-вниз между первым эластичным элементом 351 и вторым эластичным элементом 352, который расположен рядом с первым эластичным элементом 351 и ниже первого эластичного элемента 351 в направлении вверх-вниз. Такая конфигурация обеспечивает приложение большего стягивающего усилия, создаваемого эластичными элементами 35, на единицу площади в зоне между выпуклыми участками 60Р и 60Р, соседними в направлении вверх-вниз. Это может облегчить образование складок.

Эластичные элементы 35 присоединяют к переднему лентообразному элементу 31 в состоянии, в котором они растянуты с заданной степенью растяжения, и растянутое состояние эластичных элементов 35 устраняют, и они стягиваются. Таким образом, передний лентообразный элемент 31 обладает способностью к растягиванию/стягиванию. В естественном состоянии, показанном на фиг. 7, конец 62Р3С третьего выпуклого участка 62Р3, расположенный с левой стороны, перемещается влево по отношению к концу 61Р1А первого выпуклого участка 61Р1, расположенному с правой стороны (концу 61Р2В второго выпуклого участка 61Р2, расположенному с правой стороны), обеспечивая возможность образования нерегулярных мелких складок. Соответственно, в представленном варианте осуществления имеется прямая линия, соединяющая конец 61Р1А первого выпуклого участка 61Р1, расположенный с правой стороны, и конец 61Р2В второго выпуклого участка 61Р2, расположенный с правой стороны, и эластичные элементы 35 присоединены к переднему лентообразному элементу 31 (первому и второму листам 32 и 33) при степени растяжения, которая создает нижеуказанное стягивающее усилие; стягивающее усилие обеспечивает возможность перемещения того конца 62Р3С третьего выпуклого участка 62Р3, который расположен с левой стороны, от стороны, правой по отношению к вышеуказанной прямой линии в состоянии, в котором передний лентообразный элемент 31 растянут в направлении влево-вправо, к левой стороне в естественном состоянии. Присоединение эластичных элементов 35 при такой степени растяжения может облегчить образование нерегулярных мелких складок на поверхности переднего лентообразного элемента 31.

Следует отметить, что конкретная степень растяжения для присоединения эластичных элементов 35 предпочтительно составляет не менее двух и не более трех. В случае, в котором степень растяжения составляет менее двух, не создается достаточное стягивающее усилие. В этом случае конец 62Р3С третьего выпуклого участка 62Р3, расположенный с левой стороны, в естественном состоянии иногда не может переместиться так, чтобы он находился слева по отношению к прямой линии, соединяющей конец 61Р1А первого выпуклого участка 61Р1, расположенный с правой стороны, и конец 61Р2В второго выпуклого участка 61Р2, расположенный с правой стороны. С другой стороны, в случае, когда степень растяжения составляет более трех, стягивающее усилие становится чрезмерно большим. Это увеличивает стянутость вокруг талии носителя подгузника 1, при этом носитель легче ощущает дискомфорт. В представленном варианте осуществления степень растяжения для присоединения эластичных элементов 35 задана в пределах от не менее двух до не более трех, и это обеспечивает надлежащее стягивание переднего лентообразного элемента 31 в направлении влево-вправо, что позволяет обеспечить как хорошее прилегание, так и хорошее ощущение при касании, когда подгузник 1 надет.

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 концом первого ряда 61 сваренных частей, расположенным с правой стороны, и концом второго ряда 62 сваренных частей, расположенным с левой стороны), был равен 6 мм или составлял менее 6 мм. Если интервал GW60 слишком большой, даже при степени растяжения эластичных элементов 35, находящейся в пределах от двух до трех, как упомянуто выше, конец 62Р3С третьего выпуклого участка 62Р3, расположенный с левой стороны, в естественном состоянии иногда не может переместиться так, чтобы он находился слева по

отношению к прямой линии, соединяющей конец 61P1A первого выпуклого участка 61P1, расположенный с правой стороны, и конец 61P2B второго выпуклого участка 61P2, расположенный с правой стороны. В этом случае существует риск образования длинных, непрерывных и прямых складок вдоль направления вверх-вниз, показанных на фиг. 9В. Напротив, если интервал GW60 составляет не более 6 мм, в естественном состоянии конец 62P3C третьего выпуклого участка 62P3, расположенный с левой стороны, легко перемещается так, чтобы он находился слева по отношению к прямой линии, соединяющей конец 61P1A первого выпуклого участка 61P1, расположенный с правой стороны, и конец 61P2B второго выпуклого участка 61P2, расположенный с правой стороны. Это обеспечивает возможность образования нерегулярных мелких складок на поверхности переднего лентообразного элемента 31.

Как упомянуто выше, если поясной элемент впитывающего изделия, такого как подгузник 1, представляет собой передний лентообразный элемент 31 (41), имеющий вышеуказанные признаки, существует возможность обеспечения хорошего ощущения при касании и хорошего прилегания. В переднем лентообразном элементе 31 (41) складки, изогнутые в направлении влево-вправо, образуются вдоль рядов 60 сваренных частей, и такие складки сминаются с меньшей вероятностью по сравнению с прямыми складками, показанными на фиг. 9В. В частности, между рядами 60 и 60 сваренных частей, соседними в направлении влево-вправо, нетканый материал (первый лист 32 и второй лист 33) поднимается вверх на стороне, обращенной к коже, и стороне, не обращенной к коже, в направлении толщины, и образуются складки. Когда такие складки образуются в виде прямых складок, во время вдавливания в кожу носителя стибы образуются в зоне оснований поднимающихся участков и увеличивается вероятность опускания (смятия) складок. Однако в представленном варианте осуществления вероятность опускания (смятия) складок меньше, чем в случае прямолинейных складок, поскольку складки образованы криволинейными. Это облегчает сохранение хорошего прилегания и/или хорошего ощущения при касании, когда подгузник 1 надет.

Кроме того, желательно, чтобы шаг (GH35) 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, образованных 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 должна/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.

Кроме того, желательно, чтобы шаг эластичных элементов 45 заднего лентообразного элемента 41 в направлении вверх-вниз был больше шага (GH35) эластичных элементов 35 переднего лентообразного элемента 31 в направлении вверх-вниз. Чем шире шаг эластичных элементов в направлении вверх-вниз, тем больше угол наклона складок, образующихся во время стягивания (угол наклона относительно направления влево-вправо), что облегчает образование складок, которые имеют большие углы наклона, в заднем лентообразном элементе 41. Распрямление складок, имеющих большие углы наклона, при их растягивании вдоль направления вверх-вниз обеспечивает возможность растягивания заднего лентообразного элемента 41 в направлении вверх-вниз. То есть, при больших величинах углов наклона складок в заднем лентообразном элементе 41 задний лентообразный элемент 41 имеет большее удлинение в направлении вверх-вниз по сравнению с передним лентообразным элементом 31. Следовательно, при надевании подгузника 1 задний лентообразный элемент 41 растягивается в направлении вверх-вниз легче, чем передний лентообразный элемент 31. Соответственно в зоне ягодич, перемещение которых является большим, задний лентообразный элемент 41 растягивается в направлении вверх-вниз вслед за перемещением тела носителя, что облегчает подавление ухудшения прилегания.

#### **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 изобретения. 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.

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 эллипс, 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

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,  
 351 - первый эластичный элемент,  
 352 - второй эластичный элемент,  
 37 - передний лентообразный элемент (сравнительный пример),  
 41 - задний лентообразный элемент,  
 41e - концевая часть,  
 42 - первый лист,  
 43 - второй лист,  
 45 - эластичный элемент,  
 50 - сваренная часть,  
 50S - пара сваренных частей,  
 60 - ряд сваренных частей,  
 60P - выпуклый участок,  
 61 - первый ряд сваренных частей,  
 61P1 - первый выпуклый участок,  
 61P1A - конец,  
 61P2 - второй выпуклый участок,  
 61P2B - конец,  
 62 - второй ряд сваренных частей,  
 62P3 - третий выпуклый участок,  
 62P3C - конец,  
 BH - отверстие для талии,  
 LH - отверстие для ноги,  
 CL1 - центральное место,  
 LG - сборки для ноги  
 LSG - барьерная манжета (стенка, защищающая от утечки)

#### 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 с интервалом в направлении вверх-вниз и между первым листом и вторым листом, которые соединены посредством множества сваренных частей, и каждый из эластичных элементов размещен между двумя сваренными частями, соседними в на-



правлении вверх-вниз, при стягивании в направлении влево-вправо, и присоединен к первому листу и второму листу;

первый ряд сваренных частей, включающий в себя множество сваренных частей, расположенных рядом друг с другом в направлении вверх-вниз; и

второй ряд сваренных частей, включающий в себя множество сваренных частей, расположенных рядом друг с другом в направлении вверх-вниз, и расположенный рядом с первым рядом сваренных частей с одной стороны в направлении влево-вправо,

при этом первый ряд сваренных частей включает в себя

первый выпуклый участок, который выступает в данную одну сторону в направлении влево-вправо, и

второй выпуклый участок, расположенный рядом с первым выпуклым участком в направлении вверх-вниз, а

второй ряд сваренных частей включает в себя третий выпуклый участок, который выступает в другую сторону в направлении влево-вправо,

причем в естественном состоянии

расположенный с другой стороны конец третьего выпуклого участка расположен с другой стороны по отношению к прямой линии, соединяющей расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка, и

в состоянии, в котором растягивающийся/стягивающийся лист растянут в направлении влево-вправо,

упомянутый расположенный с другой стороны конец третьего выпуклого участка расположен с упомянутой одной стороны по отношению к прямой линии, соединяющей упомянутый расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и упомянутый расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка.

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

из множества сваренных частей, включенных в первый ряд сваренных частей и второй ряд сваренных частей, каждая пара из двух сваренных частей, соседних в направлении вверх-вниз, имеет участок с перекрытием в направлении влево-вправо.

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

длина участка, который включен в упомянутые две сваренные части, соседние в направлении вверх-вниз, и на котором упомянутые две сваренные части перекрываются в направлении влево-вправо, превышает длину участка, который включен в упомянутые две сваренные части, и на котором упомянутые две сваренные части не перекрываются в направлении влево-вправо.

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

первый ряд сваренных частей и второй ряд сваренных частей проходят вниз в направлении вверх-вниз и изгибаются в направлении влево-вправо.

5. Растягивающийся/стягивающийся лист по любому из пп.1-4, в котором длина сваренной части в направлении влево-вправо больше длины сваренной части в направлении вверх-вниз.

6. Растягивающийся/стягивающийся лист по любому из пп.1-5, в котором длина сваренной части в направлении вверх-вниз больше интервала в направлении вверх-вниз между двумя соседними сваренными частями.

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

множество эластичных элементов включает первый эластичный элемент и второй эластичный элемент, соседний с первым эластичным элементом в направлении вверх-вниз, и

интервал в направлении вверх-вниз между первым эластичным элементом и вторым эластичным элементом меньше интервала в направлении вверх-вниз между упомянутым расположенным с одной стороны концом первого выпуклого участка и упомянутым расположенным с одной стороны концом второго выпуклого участка.

8. Растягивающийся/стягивающийся лист по п.7, в котором

множество эластичных элементов включает первый эластичный элемент и второй эластичный элемент, соседний с первым эластичным элементом в направлении вверх-вниз, и

интервал в направлении вверх-вниз между первым эластичным элементом и вторым эластичным элементом меньше половины интервала в направлении вверх-вниз между упомянутым расположенным с одной стороны концом первого выпуклого участка и упомянутым расположенным с одной стороны концом второго выпуклого участка.

9. 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 с интервалом в направлении вверх-вниз и между первым листом и вторым листом, которые соединены посредством множества сваренных частей, и каждый из эластичных элементов размещен между двумя сваренными частями, соседними в направлении вверх-вниз, при стягивании в направлении влево-вправо, и присоединен к первому листу и второму листу;

первый ряд сваренных частей, включающий в себя множество сваренных частей, расположенных рядом друг с другом в направлении вверх-вниз; и

второй ряд сваренных частей, включающий в себя множество сваренных частей, расположенных рядом друг с другом в направлении вверх-вниз, и расположенный рядом с первым рядом сваренных частей с одной стороны в направлении влево-вправо,

при этом первый ряд сваренных частей включает в себя

первый выпуклый участок, который выступает в данную одну сторону в направлении влево-вправо, и

второй выпуклый участок, расположенный рядом с первым выпуклым участком в направлении вверх-вниз, а

второй ряд сваренных частей включает в себя третий выпуклый участок, который выступает в другую сторону в направлении влево-вправо,

причем, в естественном состоянии,

расположенный с другой стороны конец третьего выпуклого участка расположен с другой стороны по отношению к прямой линии, соединяющей расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка,

при этом эластичные элементы присоединены при степени растяжения, которая обеспечивает создание стягивающего усилия, обеспечивающего возможность перемещения упомянутого расположенного с другой стороны конца третьего выпуклого участка,

так, что в состоянии, в котором растягивающийся/стягивающийся лист растянут в направлении влево-вправо, упомянутый расположенный с другой стороны конец третьего выпуклого участка располагается с упомянутой одной стороны по отношению к прямой линии, соединяющей упомянутый расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и упомянутый расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка, и

так, что в естественном состоянии упомянутый расположенный с другой стороны конец третьего выпуклого участка будет расположен с упомянутой другой стороны по отношению к прямой линии, соединяющей упомянутый расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и упомянутый расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка.

10. Растягивающийся/стягивающийся лист по п.9, в котором эластичный элемент присоединен при степени растяжения, составляющей не менее двух и не более трех.

11. Растягивающийся/стягивающийся лист по п.9 или 10, в котором интервал в направлении влево-вправо между двумя сваренными частями, соседними в направлении влево-вправо, равен или меньше 6 мм.

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

каждый из эластичных элементов зажимается между двумя сваренными частями, соседними в направлении вверх-вниз, при стягивании в направлении влево-вправо и присоединен к первому листу и второму листу;

первый ряд сваренных частей, включающий в себя множество сваренных частей, расположенных рядом друг с другом в направлении вверх-вниз; и

второй ряд сваренных частей, включающий в себя множество сваренных частей, расположенных рядом друг с другом в направлении вверх-вниз, и расположенный рядом с первым рядом сваренных частей с одной стороны в направлении влево-вправо,

при этом первый ряд сваренных частей включает в себя

первый выпуклый участок, который выступает в данную одну сторону в направлении влево-вправо, и

второй выпуклый участок, расположенный рядом с первым выпуклым участком в направлении вверх-вниз, а

второй ряд сваренных частей включает в себя третий выпуклый участок, который выступает в другую сторону в направлении влево-вправо,

причем в естественном состоянии расположенный с другой стороны конец третьего выпуклого участка расположен с другой стороны по отношению к прямой линии, соединяющей расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка,

при этом в состоянии, в котором растягивающийся/стягивающийся лист растянут в направлении влево-вправо, упомянутый расположенный с другой стороны конец третьего выпуклого участка расположен с упомянутой одной стороны по отношению к прямой линии, соединяющей упомянутый расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и упомянутый расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка.

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

каждый из эластичных элементов зажимается между двумя сваренными частями, соседними в направлении вверх-вниз, при стягивании в направлении влево-вправо и присоединен к первому листу и второму листу;

первый ряд сваренных частей, включающий в себя множество сваренных частей, расположенных рядом друг с другом в направлении вверх-вниз; и

второй ряд сваренных частей, включающий в себя множество сваренных частей, расположенных рядом друг с другом в направлении вверх-вниз, и расположенный рядом с первым рядом сваренных частей с одной стороны в направлении влево-вправо,

при этом первый ряд сваренных частей включает в себя

первый выпуклый участок, который выступает в данную одну сторону в направлении влево-вправо, и

второй выпуклый участок, расположенный рядом с первым выпуклым участком в направлении вверх-вниз, а

второй ряд сваренных частей включает в себя третий выпуклый участок, который выступает в другую сторону в направлении влево-вправо,

причем в естественном состоянии расположенный с другой стороны конец третьего выпуклого участка расположен с другой стороны по отношению к прямой линии, соединяющей расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка,

при этом

эластичные элементы присоединены при степени растяжения, которая обеспечивает создание стягивающего усилия, обеспечивающего возможность перемещения упомянутого расположенного с другой стороны конца третьего выпуклого участка,

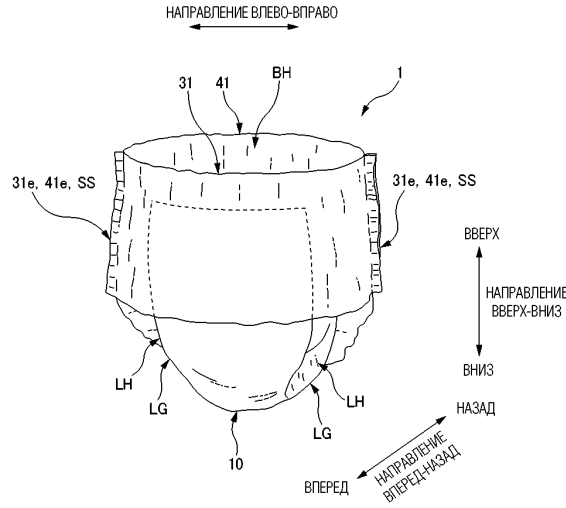
так, что в состоянии, в котором растягивающийся/стягивающийся лист растянут в направлении влево-вправо, упомянутый расположенный с другой стороны конец третьего выпуклого участка располагается с упомянутой одной стороны по отношению к прямой линии, соединяющей упомянутый расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и упомянутый расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка, и

так, что в естественном состоянии упомянутый расположенный с другой стороны конец третьего выпуклого участка будет располагаться с другой стороны по отношению к прямой линии, соединяющей упомянутый расположенный с одной стороны конец первого выпуклого участка и упомянутый расположенный с одной стороны конец второго выпуклого участка.

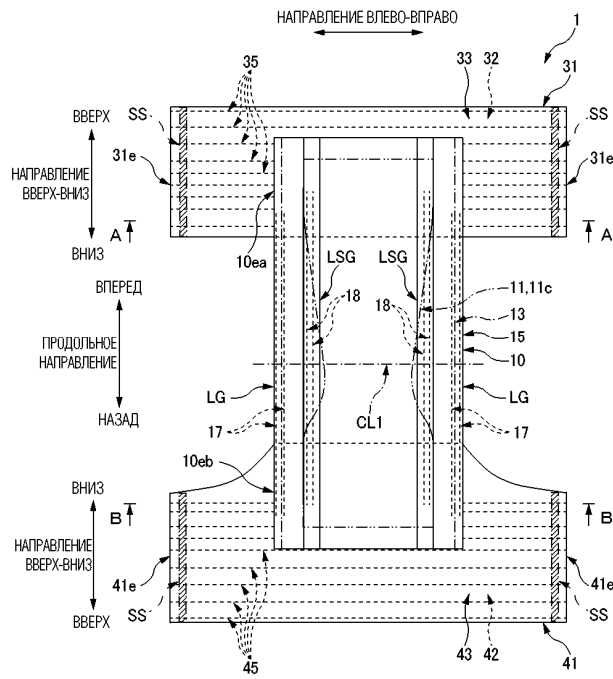
14. Впитывающее изделие по п.12 или 13, в котором интервал в направлении вверх-вниз между эластичными элементами, расположенными в переднем лентообразном элементе, отличается от интервала в

направлении вверх-вниз между эластичными элементами, расположенными в заднем лентообразном элементе.

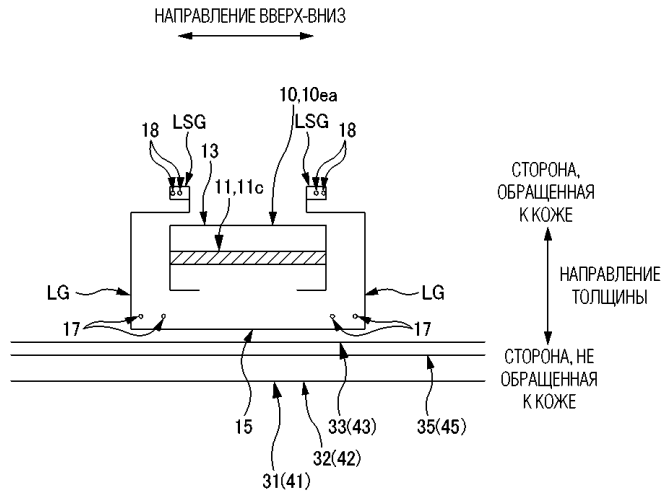
15. Впитывающее изделие по п.14, в котором интервал в направлении вверх-вниз между эластичными элементами, расположенными в переднем лентообразном элементе, меньше интервала в направлении вверх-вниз между эластичными элементами, расположенными в заднем лентообразном элементе.



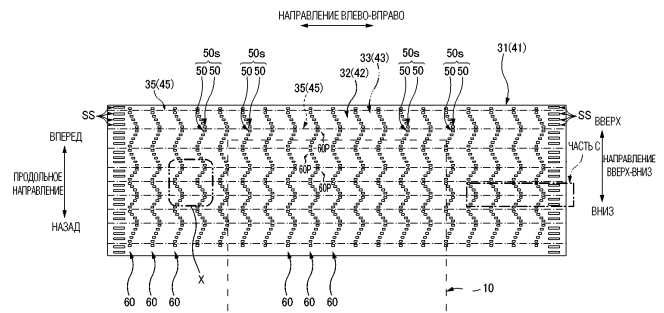
Фиг. 1



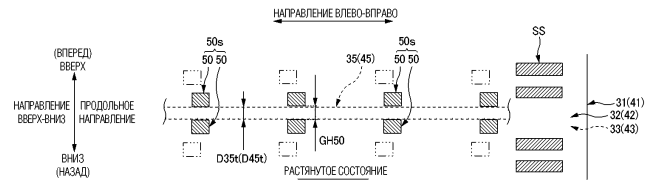
Фиг. 2



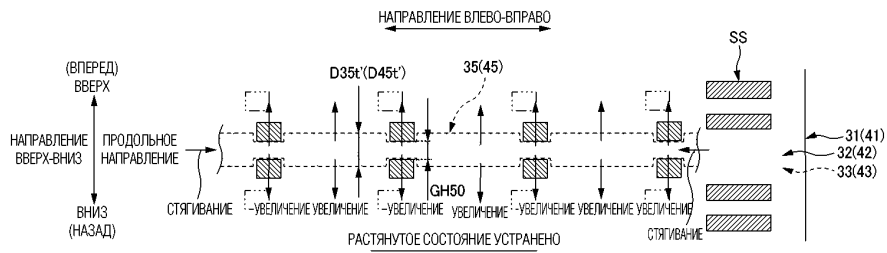
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5А



Фиг. 5В

