



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**(21)(22) Заявка: **2009128981/12, 28.12.2007**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**28.12.2007**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
**28.12.2006 JP 2006-356350**  
**31.01.2007 JP 2007-022293**(43) Дата публикации заявки: **10.02.2011** Бюл. № 4(45) Опубликовано: **27.11.2011** Бюл. № 33(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: **WO 2005089690 A1, 29.09.2005. JP**  
**2001087312 A, 03.04.2001. JP 2004350809 A,**  
**16.12.2004.**(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: **28.07.2009**(86) Заявка РСТ:  
**JP 2007/075281 (28.12.2007)**(87) Публикация заявки РСТ:  
**WO 2008/081930 (10.07.2008)**

Адрес для переписки:

**129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры", пат.пов. А.В.Мицу, рег.№ 364**

(72) Автор(ы):

**КАНЕДА Масахиро (JP)**

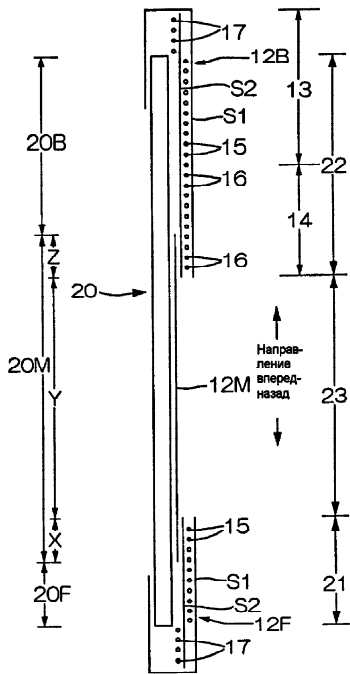
(73) Патентообладатель(и):

**ДАЙО ПЕЙПЕР КОРПОРЕЙШН (JP)****(54) ОДНОРАЗОВЫЙ ПОДГУЗНИК**

(57) Реферат:

Изобретение относится к одноразовому подгузнику типа трусов. Одноразовый подгузник типа трусов включает внешний слой вентральной стороны 12F и внешний слой задней стороны 12B, которые не соединяются, а разделяются в ластовичной части, поглотитель 20, имеющий непроницаемый для жидкости слой и ластовичный внешний слой 12M, ламинированный на обратной стороне непроницаемого для жидкости слоя в поглотителе так, чтобы оставаться

незащищенным на внешней стороне изделия. Количество слоев, расположенных на обратной стороне непроницаемого для жидкости слоя, составляет В1 на промежуточной части 23, А1 на внешних перекрывающихся участках Х и Z передней и задней сторон и С1 на внешних не перекрывающихся участках 20F и 20B передней и задней сторон, и установлена зависимость  $V1 < C1 < A1$ . Изобретение позволяет улучшить воздухопроницаемость части талии одноразового подгузника. 15 з.п. ф-лы, 20 ил.



Фиг.4



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

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

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2009128981/12, 28.12.2007**

(24) Effective date for property rights:  
**28.12.2007**

Priority:

(30) Priority:  
**28.12.2006 JP 2006-356350**  
**31.01.2007 JP 2007-022293**

(43) Application published: **10.02.2011 Bull. 4**

(45) Date of publication: **27.11.2011 Bull. 33**

(85) Commencement of national phase: **28.07.2009**

(86) PCT application:  
**JP 2007/075281 (28.12.2007)**

(87) PCT publication:  
**WO 2008/081930 (10.07.2008)**

Mail address:

**129090, Moskva, ul.B.Spasskaja, 25, str.3, OOO**  
**"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",**  
**pat.pov. A.V.Mitsu, reg.№ 364**

(72) Inventor(s):

**KANEDA Masakhiro (JP)**

(73) Proprietor(s):

**DAJO PEJPER KORPOREJShN (JP)**

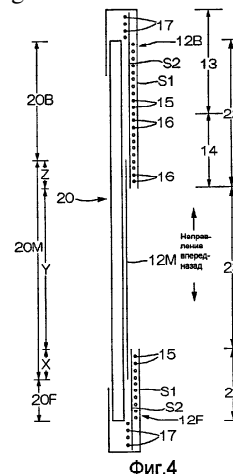
**(54) DISPOSABLE DIAPER**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to disposable diaper of underpants-type. Disposable diaper of underpants-type includes external layer of ventral side 12F and external layer of posterior side 12B which are not connected, but separated in gusset part, absorbing agent 20, which has liquid-impermeable layer and gusset external layer 12M, laminated on reverse side of liquid-impermeable layer in absorbing agent in such a way that it remains unprotected on external side of product. Number of layers located on reverse side of liquid-impermeable layer constitutes B1 on intermediate part 23, A1 on external overlapping sections X and Z of anterior and posterior sides and C1 on external non-overlapping sections 20F and 20B of anterior and posterior sides, and dependence  $B1 < C1 < A1$  is set.

EFFECT: invention makes it possible to improve air-permeability of part of disposable diaper waist.  
16 cl, 22 dwg



Фиг.4

RU 2 434 618 C2

RU 2 434 618 C2

**Область техники**

Настоящее изобретение относится к одноразовому подгузнику типа трусов с двумя разделенными внешними слоями вентральной (брюшной) и задней стороны.

**Уровень техники**

5 Обычный одноразовый подгузник типа трусов включает переднюю и заднюю основные части, которые присоединяются к обеим сторонам с образованием соединенных участков на обеих сторонах, внешний слой с отверстием для талии и парой отверстий для правой и левой ноги и поглотитель, который фиксируется к  
10 внутренней поверхности внешнего слоя вдоль центральной части в направлении ширины на области, расположенной от вентральной стороны через ластовичную часть к задней стороне. Подобный одноразовый подгузник типа трусов надевается на пользователя посредством вставки ног пользователя через отверстие для талии в отверстия для ног.

15 В отличие от подобного подгузника с цельным внешним слоем предложен одноразовый подгузник разделенного надвое типа, который имеет два отдельных внешних слоя вентральной и задней стороны, причем внешние слои вентральной и задней стороны не соединяются, а разделяются на ластовичной части (ссылка, например, на Патентный Документ 1). Разделенный надвое одноразовый подгузник  
20 имеет преимущества, что во время изготовления в пробивании отверстий для ног можно уменьшить подрезки (излишние ненужные части), и можно выбирать отдельно материалы для внешних слоев вентральной и задней стороны.

25 В то же время поглотитель в разделенном надвое одноразовом подгузнике включает проницаемый для жидкости верхний слой на верхней стороне, непроницаемый для жидкости слой на обратной стороне и абсорбирующий элемент, помещенный между вышеупомянутыми слоями для абсорбции и удерживания жидкости. Поглотитель соединяется на обратной поверхности на передней концевой  
30 части с внешним слоем вентральной стороны на внутренней поверхности на центральной части в направлении ширины и соединяется на обратной поверхности на задней концевой части с внешним слоем задней стороны на внутренней поверхности на центральной части в направлении ширины. Поглотитель остается незащищенным (открытым) с внешней стороны на промежуточной части между передней и задней  
35 концевыми частями через разделительную область между внешними слоями вентральной и задней стороны на ластовичной части. Если непроницаемый для жидкости слой не является покрытым на обратной поверхности, непроницаемый для жидкости слой остается незащищенным между внешними слоями вентральной и  
40 задней стороны. Так как непроницаемый для жидкости слой отличается по внешнему виду и текстуре от внешних слоев вентральной и задней стороны, непроницаемый для жидкости слой предпочтительно покрывают нетканой тканью так, чтобы он не оставался незащищенным, как описано в Патентном Документе 1.

Патентный Документ 1: JP 2005-027839A.

45 **Раскрытие изобретения**

**Технические проблемы, которые следует решить**

Однако традиционный разделенный надвое одноразовый подгузник имеет проблему низкой воздухопроницаемости на части талии по сравнению с одноразовым  
50 подгузником типа трусов с цельным внешним слоем.

Соответственно, основная задача настоящего изобретения заключается в улучшении воздухопроницаемости подгузника на части талии.

**Средства для решения проблемы**

Настоящее изобретение для решения вышеизложенной проблемы заключается в следующем.

#### Изобретение по п.1

Одноразовый подгузник типа трусов, включающий в себя:

5 часть талии в форме цилиндра, которая включает внешний слой вентральной стороны для покрытия талии пользователя на вентральной стороне и внешний слой задней стороны для покрытия талии пользователя на задней стороне, в котором внешние слои вентральной и задней стороны соединяются вместе на соединительных

10 участках на краях на обеих сторонах в направлении ширины, а внешние слои вентральной и задней стороны не соединяются, а разделяются на ластовичной части; поглотитель, который соединяется на передней концевой части с внешним слоем вентральной стороны на внутренней поверхности на центральной части в

15 направлении ширины и соединяется на задней концевой части с внешним слоем задней стороны на внутренней поверхности на центральной части в направлении ширины, в котором промежуточная часть между передней и задней концевыми частями остается незащищенной с внешней стороны от разделительной области между внешними

20 слоями вентральной и задней стороны в ластовичной части, в котором поглотитель имеет проницаемый для жидкости верхний слой, расположенный на верхней стороне, непроницаемый для жидкости слой, расположенный на обратной стороне, и абсорбирующий элемент, помещенный между вышеупомянутыми слоями для абсорбции и удерживания жидкости,

25 ластовичный внешний слой ламинируется на обратной стороне непроницаемого для жидкости слоя в поглотителе так, чтобы оставаться незащищенным на внешней поверхности изделия, и

ластовичный внешний слой является более жестким, чем слои, составляющие

внешние слои вентральной и задней стороны.

#### Действие и результат

30 С подобным расположением, как описано в этом пункте, возможно добавить эластичность к внешней части вокруг границы между ламинированным участком внешних слоев задней и вентральной стороны и участком, на котором остается незащищенным поглотитель, с улучшенным прилеганием.

#### Изобретение по п.2

35 Одноразовый подгузник типа трусов по п.1, в котором ластовичный внешний слой остается незащищенным на области, расположенной в направлении вперед-назад от промежуточной части между передней концевой частью поглотителя и боковым краем

40 ластовичной стороны внешнего слоя вентральной стороны к промежуточному местоположению между задней концевой частью поглотителя и боковым краем ластовичной стороны внешнего слоя задней стороны.

#### Изобретение по п.3

45 Одноразовый подгузник типа трусов по п.2, в котором одноразовый подгузник типа трусов включает: внешний не перекрывающий участок передней стороны, ограниченный областью, расположенной в направлении вперед-назад от передней концевой части поглотителя к передней концевой части ластовичного внешнего слоя; внешний перекрывающий участок передней стороны, на котором передняя концевая

50 часть ластовичного внешнего слоя и боковой конец ластовичной стороны внешнего слоя вентральной стороны перекрывают друг друга; внешний не перекрывающий участок задней стороны, ограниченный областью в направлении вперед-назад, расположенной от задней концевой части поглотителя к задней концевой части

ластовичного внешнего слоя; и внешний перекрывающий участок задней стороны, на котором задняя концевая часть ластовичного внешнего слоя и боковой конец ластовичной стороны внешнего слоя задней стороны перекрывают друг друга, и предполагая, что количество слоев, составляющих внешние слои на обратной стороне непроницаемого для жидкости слоя, составляет  $B1$  на промежуточной части,  $A1$  на внешних перекрывающих участках передней и задней сторон и  $C1$  на внешних не перекрывающих участках передней и задней сторон, установлена зависимость  $B1 < C1 < A1$ .

#### *Действие и результат*

Причина низкой воздухопроницаемости первоначально является неизвестной. После повторяющихся напряженных исследований автор настоящего изобретения обнаружил, что воздухопроницаемость традиционного подгузника понижается на части талии, потому что обратная поверхность поглотителя являлась полностью покрытой нетканой тканью, что означает, что нет необходимости нетканой ткани пролегать на перекрывающихся участках части талии и поглотителя.

В свете полученных данных было создано настоящее изобретение, в котором: не предоставляется никакой ластовичный внешний слой на обратной поверхности поглотителя на области в направлении вперед-назад, на части передней стороны, расположенной от передней концевой части к местоположению ближе на предварительно определенном расстоянии к задней концевой части, и на части задней стороны, расположенной от задней концевой части к местоположению ближе на предварительно определенном расстоянии к передней концевой части; и на промежуточной части между частями передней и задней стороны предоставляется ластовичный внешний слой. С подобным расположением возможно понизить долю ластовичного внешнего слоя на перекрывающихся участках части талии и поглотителя, улучшая таким образом воздухопроницаемость на части талии.

Кроме того, в соответствии с настоящим изобретением доля ластовичного внешнего слоя снижается на перекрывающихся участках части талии и поглотителя. Следовательно, прочность и подобное подгузника может увеличиться без снижения воздухопроницаемости на части талии посредством включения дезодоранта в ластовичный внешний слой так, чтобы выполнить функцию устранения запаха или посредством изменения материала для ластовичного внешнего слоя в качестве подходящего.

Далее в соответствии с настоящим изобретением внешняя часть становится самой тонкой на перекрывающихся участках передней и задней сторон. В результате увеличивается эластичность подгузника на вышеупомянутых участках. Соответственно воздействие упругих и эластичных элементов передается более эффективно на обеих сторонах, присоединяя таким образом поглотитель прочно к телу пользователя с лучшим прилеганием, и таким образом поглотитель становится менее склонным к смещению в местоположении в направлении справа налево во время ношения подгузника. Кроме того, в соответствии с настоящим изобретением внешняя часть является более тонкой на внешних неперекрывающихся участках передней и задней сторон, чем на внешних перекрывающихся участках передней и задней сторон, и более тонкой, чем на промежуточной части. Соответственно внешние неперекрывающиеся участки передней и задней сторон являются менее эластичными, чем внешние перекрывающиеся участки передней и задней сторон, и внешние неперекрывающиеся участки передней и задней сторон прилегают к изгибам верхней части живота и верхней части бедер пользователя.

Изобретение по п.4

Одноразовый подгузник типа трусов по п.2 или 3, в котором предполагая, что масса единицы поверхности слоев, составляющих внешние слои на обратной стороне непроницаемого для жидкости слоя, составляет  $B2$  на промежуточной части,  $A2$  на  
 5 внешних перекрывающихся участках передней и задней сторон и  $C2$  на внешних неперекрывающихся участках передней и задней сторон, установлена зависимость  $B2 < C2 < A2$ .

*Действие и результат*

10 Когда масса единицы поверхности слоев на обратной стороне непроницаемого для жидкости слоя лежит внутри интервала, определенного в этом пункте, изобретение становится дополнительно эффективным.

Изобретение по п.5

15 Одноразовый подгузник типа трусов по любому одному из п.п. 1-4, в котором внешний слой вентральной стороны и/или внешний слой задней стороны имеют каждый главный единичный участок, который составляет область идентичную присоединительному участку в направлении сверху-вниз, и растягивающийся участок, который вытягивается ниже главного единичного участка, и

20 ширина перекрывания внешнего перекрывающего участка передней стороны в направлении вперед-назад и/или ширина перекрывания внешнего перекрывающего участка задней стороны в направлении вперед-назад являются короче, чем длина растягивающего участка в направлении вперед-назад, и являются длиннее, чем  $1/2$  длины растягивающего участка в направлении вперед-назад, на каждой из передней и  
 25 задней сторон.

*Действие и результат*

30 Когда внешний слой вентральной стороны и/или внешний слой задней стороны каждый имеют растягивающийся участок, поглотитель покрывает бедра и пах пользователя на обеих сторонах на растягивающемся участке. Соответственно, при установлении ширины (ширин) перекрывания в пределах интервала, определенных в этом пункте, предпочтительно увеличивается эластичность в перекрывающемся участке растягивающегося участка и поглотителя с улучшенным прилеганием.

Изобретение по п.6

35 Одноразовый подгузник типа трусов по любому одному из п.п. 1-5, в котором упругие и эластичные элементы фиксируются в растянутом состоянии на поглотителе в направлении вперед-назад на обратной стороне абсорбирующего элемента в поглотителе, по меньшей мере, на области, расположенной в направлении вперед-  
 40 назад от местоположения на задней концевой части к местоположению на промежуточной части.

*Действие и результат*

45 Между тем, традиционный разделенный надвое одноразовый подгузник имеет проблему, что, как показано на фиг. 20, часть задней стороны изгибается в форме искривления с точкой сгибания, как показано стрелкой на схеме, и набухает наружу. После повторяющихся напряженных исследований причин явления изогнутости, было обнаружено, что в разделенном надвое одноразовом подгузнике жесткость является  
 50 различной между участком, на котором внешний слой задней стороны является ламинированным, и участком, на котором поглотитель остается незащищенным (первый имеет более низкую жесткость, чем последний), что вызывает явление изгибания в форме искривления с точкой сгибания на внешней границе между участками. Автор настоящего изобретения также обнаружил, что явление изгибания

склонно происходить, когда пользователь находится в сидячем положении.

Дополнительные современные исследования показали, что явление изгибания, возможно, особенно развивается в подобном подгузнике с ластовичным внешним слоем, как в настоящем изобретении. Конкретно, подобный подгузник с ластовичным  
5 внешним слоем, как в настоящем изобретении, отличается по эластичности между участками с различным количеством перекрывающихся внешних слоев и, таким образом, явление изгибания склонно происходить, в частности, на части задней стороны.

В свете вышеупомянутых открытий изобретение в этом пункте выполнено таким образом, что упругие и эластичные элементы фиксируются в растянутом состоянии на поглотителе в направлении вперед-назад на обратной стороне абсорбирующего элемента, по меньшей мере, на области, расположенной в направлении вперед-назад от местоположения на задней концевой части к местоположению на промежуточной  
15 части. Посредством предоставления упругих и эластичных элементов подобным образом, установленным выше, упругие и эластичные элементы оказывают влияние на стягивающую силу на области, не совпадающей с внешней границей, для прилегания таким образом области к телу пользователя, что делает менее возможным  
20 появление традиционного явления изгибания. Кроме того, так как внешняя часть является самой тонкой в промежуточной части в настоящем изобретении, стягивающая сила упругих и эластичных элементов может более эффективно перемещаться, чтобы поглотитель плотно прилегал к телу пользователя с улучшенным прилеганием.

Изобретение по п.7

Одноразовый подгузник типа трусов по п.6, в котором между непроницаемым для жидкости слоем и ластовичным внешним слоем предоставляются упругие и эластичные элементы.

Действие и результат

С подобным расположением, как описано в этом пункте, возможно предпочтительно предотвратить явление изгибания, как утверждается выше, и удержать упругие и эластичные элементы от воздействия, приводя таким образом к  
30 улучшенному внешнему виду и более легкому изготовлению.

Изобретение по п.8

Одноразовый подгузник типа трусов по п.6 или 7, в котором в качестве упругих и эластичных элементов удлиненные упругие и эластичные элементы предоставляются параллельно в направлении вперед-назад на центральной и обеих боковых частях  
40 поглотителя в направлении ширины.

Действие и результат

С подобным расположением упругих и эластичных элементов, как описано в этом пункте, явление изгибания эффективным образом можно предпочтительно предотвратить на всем поглотителе в направлении ширины.

Изобретение по п.9

Одноразовый подгузник типа трусов по п.8, в котором в качестве удлиненных упругих и эластичных элементов резиновые нити с толщиной от 470 до 1000 дтекс фиксируются со степенью растяжения от 150 до 220% в направлении ширины с  
50 интервалами от 10 до 100 мм.

Действие и результат

Когда удлиненные упругие и эластичные элементы предоставляются параллельно в направлении вперед-назад на центральной и обеих боковых частях поглотителя в



направлении ширины в условиях, описанных в этом пункте для тонкости, скорости растяжения и интервалов, подгузник становится особенно превосходным в предотвращении явления изгиба.

Изобретение по п.10

5 Одноразовый подгузник типа трусов по п.8 или 9, в котором степень растяжения удлиненных упругих и эластичных элементов, предоставленных на центральной части в направлении ширины, устанавливается выше, чем степень растяжения удлиненных упругих и эластичных элементов, предоставленных на обеих боковых частях в  
10 направлении ширины.

*Действие и результат*

С подобным расположением, как описано в этом пункте, подгузник становится предпочтительно превосходным в предотвращении явления изгиба и улучшенным в прилегании, особенно к бедрам пользователя.

15 Изобретение по п.11

Одноразовый подгузник типа трусов по любому одному из п.6-10, в котором упругие и эластичные элементы вытягиваются на 5-180 мм по направлению к задней концевой части поглотителя и вытягиваются на 5-180 мм по направлению к  
20 промежуточной части поглотителя по отношению к границе между промежуточной частью и задней конечной частью.

*Действие и результат*

С подобным расположением в рамках интервалов, описанных в этом пункте, подгузник становится особенно превосходным в предотвращении явления изгиба.

25 Изобретение по п.12

Одноразовый подгузник типа трусов по любому одному из п.1-11, в котором ластовичный внешний слой образуется с такой же шириной, что и поглотитель.

*Действие и результат*

30 С подобным расположением, как описано в этом пункте, ластовичная часть становится упрощенной по внешнему виду.

Изобретение по п.13

Одноразовый подгузник типа трусов по любому одному из п.1-11, в котором ластовичный внешний слой образуется шире, чем поглотитель.

35 *Действие и результат*

С подобным расположением, как описано в этом пункте, ластовичный внешний слой пролегает от поглотителя на обеих сторонах в направлении ширины.

Соответственно некоторые упругие и эластичные элементы можно расположить в  
40 удаленных частях на обеих сторонах для увеличения прилегания к ногам пользователя или весь ластовичный внешний слой может содержать некоторое количество дезодоранта для усиления характеристик удаления запаха вокруг ножных частей.

Изобретение по п.14

Одноразовый подгузник типа трусов по любому одному из п.1-11, в котором ластовичный внешний слой образуется уже, чем поглотитель.

*Действие и результат*

С подобным расположением, как описано в этом пункте, возможно уменьшить себестоимость материала и улучшить воздухопроницаемость в ластовичной части.

50 Изобретение по п.15

Одноразовый подгузник типа трусов по любому одному из п.1-14, в котором на промежуточной части с предварительно определенными интервалами располагается множество ластовичных внешних слоев.

*Действие и результат*

Посредством расположения отдельных ластовичных внешних слоев с интервалами, как описано в этом пункте, возможно покрыть обратную поверхность поглотителя на более широкой области, в то же время сдерживая применение количеств материала и

Изобретение по п.16

Одноразовый подгузник типа трусов по п.15, в котором на поглотителе, по меньшей мере, на участке без ластовичного внешнего слоя предусмотрен индикатор так, чтобы показывать абсорбцию жидкости.

*Действие и результат*

С подобным расположением, как описано в этом пункте, возможно визуально проверить указание на индикаторе на протяжении участка без ластовичного внешнего слоя, не на протяжении ластовичного внешнего слоя, предоставляя таким образом благоприятную видимость.

Как утверждалось выше, настоящее изобретение предоставляет преимущества улучшенной воздухопроницаемости на части талии и подобное.

**Наилучший способ осуществления изобретения**

Варианты осуществления настоящего изобретения будут дополнительно описываться ниже более подробно со ссылкой на чертежи.

Первый вариант осуществления

Фиг.1-6 показывают один пример одноразового подгузника типа трусов в соответствии с настоящим изобретением. На Фиг.1 термин “направление вперед-назад” относится к направлению, которое связывает вентральную сторону с задней стороной; термин “направление ширины” - направление, ортогональное направлению вперед-назад, и термин “направление вверх-вниз” - направление, ортогональное направлению талии, другими словами, направление, которое связывает отверстие WO для талии с ластовичной частью.

Одноразовый подгузник типа трусов 10 имеет внешний слой вентральной стороны 12F, который покрывает вентральную сторону талии пользователя, и внешний слой задней стороны 12B, который покрывает заднюю сторону талии пользователя. Внешний слой вентральной стороны 12F и внешний слой задней стороны 12B соединяются вместе на соединительных участках 12А на краях на обеих сторонах в направлении ширины посредством термического уплотнения, ультразвукового сваривания или подобного, образуя таким образом часть талии в форме цилиндра. Внешний слой вентральной стороны 12F и внешний слой задней стороны 12B не соединяются, а разделяются на ластовичной части. Разделительное расстояние Y может составлять приблизительно 150-250 мм.

Как иллюстрируется, если внешний слой вентральной стороны 12F вытягивается ниже присоединительных участков 12А, возможно предоставить вытянутый сварной участок, который полностью подвергается термическому уплотнению или подобному, на области, содержащей вытянутую часть в направлении вверх-вниз. Посредством предоставления вытянутого сварного участка возможно предотвратить, что вторые удлиненные упругие и эластичные элементы 16 уменьшатся на растянутом участке 14, описанном ниже. На обычном совмещенном рисунке присоединительные участки 12А, каждый, включают серии небольших сварных точек для более низкой доли сварной области, принимая во внимание легкость разрывания подгузника на обеих сторонах. Однако так как нет необходимости рассматривать легкость разрыва для вытянутого сварного участка, долю сварной области можно сделать больше на вытянутом

сварном участке, чем на присоединительных участках 12А так, чтобы вторые удлиненные упругие и эластичные элементы 16 можно было сварить и зафиксировать надежным образом. Альтернативно вытянутый сварной участок можно сварить в виде изогнутой линии на крае покрывающей бедра части 14С для предотвращения таким образом сокращения вторых удлиненных упругих и эластичных элементов 16 на покрывающей бедра части 14С.

Кроме того, поглотитель 20 соединяется на обратной поверхности передней концевой части 21 с внешним слоем вентральной стороны 12F на внутренней поверхности центральной части в направлении ширины на части талии и соединяется на обратной поверхности задней концевой части 22 с внешним слоем задней стороны 12В на внутренней поверхности центральной части в направлении ширины на части талии. Промежуточная часть 23 между передней концевой частью 21 и задней концевой частью 22 остается незащищенной снаружи через разделительный участок Y на ластовичной части между внешним слоем вентральной стороны 12F и внешним слоем задней стороны 12В.

Как видно из фиг.5 и 6, верхнее отверстие на части талии составляет отверстие WO для талии, через которое проходит талия пользователя, и участки, окруженные нижним краем части талии и боковыми краями поглотителя 20 на обеих сторонах в направлении ширины поглотителя 20, составляют отверстия LO для ног, через которые проходят ноги пользователя. Подгузник имеет форму песочных часов в состоянии, когда он разорван и открыт на присоединительных участках 12А, как показано на Фиг.1. Поглотитель 20 вытягивается и покрывает от задней стороны через ластовичную часть к вентральной стороне и предназначен для приема выделенных объектов и абсорбции и сохранения физиологических жидкостей. Часть талии разрабатывается для удерживания поглотителя 20 на пользователе.

#### *Часть талии*

Внешний слой вентральной стороны 12F и внешний слой задней стороны 12В образуются посредством ламинирования двух слоев S1 и S2 нетканой ткани или подобного и имеют удлиненные упругие и эластичные элементы 15 и 16 из резиновых нитей или подобных между двумя слоями S1 и S2 при предварительно определенном соотношении растяжений для улучшенного прилегания к талии пользователя, как показано на фиг. 4. Подобная нетканая ткань может быть любой из различных нетканых тканей, такой как спряденная нетканая ткань, вспученная нетканая ткань, скрепленная точечно нетканая ткань, аэродинамическая нетканая ткань, воздушная нетканая ткань, гидроспутанная нетканая ткань, SMS нетканая ткань и подобные, которые изготавливают из волокон ПП, ПП/ПЭ, ПП/ПЭТ или подобных.

Более конкретно, внешний слой задней стороны 12В имеет главный единичный участок 13, который покрывает область в направлении вверх-вниз, идентичную присоединительным участкам 12А, и растягивающийся участок 14, который вытягивается ниже главного единичного участка 13. Растягивающийся участок 14 имеет центральную часть 14А, которая перекрывает поглотитель 20 в направлении ширины, и покрывающую бедра часть 14С, которая вытягивается на обеих сторонах центральной части 14М.

Растягивающийся участок 14 может образоваться в произвольной форме, и на иллюстрируемом примере растягивающийся участок 14 вытягивается на верхнем конце ниже главного единичного участка 13 с такой же шириной, что и главный единичный участок 13, и растягивающийся участок 14 делают более узким на нижней стороне с увеличенной близостью к ластовичной части. Растягивающийся участок 14

можно опустить на участке с такой же шириной, что и главный единичный участок 13. С подобным расположением внешний край 14е в направлении ширины покрывающей бедра части 14С образует прямую или изогнутую линию по направлению к поглотителю 20 с увеличенной близостью к ластовичной части, посредством чего покрывающая бедра часть 14С имеет такую форму, чтобы покрывать бедра пользователя легким образом. Размеры растягивающего участка 14 можно принять как соответствующие и более предпочтительно длина 14х покрывающей бедра части 14С в направлении ширины (максимальное разделяющее расстояние в направлении ширины между внешним краем 14е покрывающей бедра части 14С и боковым краем поглотителя 20 в направлении ширины) составляет 80-160 мм, и длина 14у покрывающей бедра части 14С в направлении вверх-вниз (длина растяжения) составляет 30-80 мм. Кроме того, предполагая, что площадь квадрата, ограниченного самым широким участком растягивающего участка 14 в направлении ширины и самым широким участком растягивающего участка 14 в направлении вверх-вниз обозначается как S, область растягивающего участка 14 составляет предпочтительно приблизительно 20-80%, более предпочтительно приблизительно 40-60% от S, что делает часть бедер превосходной по внешнему виду и прилеганию.

Главный единичный участок 13 умозрительно делится на верхнюю часть (часть талии) W и нижнюю часть U в направлении вверх-вниз. Хотя интервалы частей варьируются в зависимости от размера подгузника, верхняя часть W может составлять 15-80 мм длиной в направлении вверх-вниз, и нижняя часть U может составлять 35-220 мм длиной в направлении вверх-вниз.

Множество упругих и эластичных элементов 17 талии фиксируются на верхней части (части талии) W главного единичного участка 13 в направлении ширины в растянутом состоянии при предварительно определенном соотношении растяжения с интервалами в направлении вверх-вниз так, чтобы сделаться полностью непрерывными в направлении ширины. Кроме того, из упругих и эластичных элементов талии 17 один или более, предоставленных на участке рядом с нижней частью U главного единичного участка 13, могут перекрывать поглотитель 20 или могут лежать на главном единичном участке 13 на обеих сторонах в направлении ширины, за исключением центральной части в направлении ширины, которая перекрывает поглотитель 20. Что касается упругих и эластичных элементов талии 17, приблизительно 3-22 резиновых нитей с толщиной от приблизительно 300-2000 дтекс, в частности приблизительно 400-1900 дтекс (в случае синтетического каучука; для натурального каучука приблизительно 0,1-1,5 мм<sup>2</sup>, особенно 0,1-1,0 мм<sup>2</sup> в площади поперечного сечения) предпочтительно фиксируются с интервалами 4-12 мм при соотношении растяжения приблизительно 200-400%, в частности 220-320%. Кроме того, нет необходимости, чтобы упругие и эластичные элементы талии 17 были все одинаковыми по толщине и соотношению растяжения, и они могут различаться по толщине и соотношению растяжения, например, между верхней и нижней сторонами части талии. Упругие и эластичные элементы талии 17 могут свободно определяться, невзирая на размеры по отношению к первому и второму удлиненным упругим и эластичным элементам 15 и 16.

Кроме того, множество первых удлиненных упругих и эластичных элементов 15 фиксируются на нижней части U главного единичного участка 13 в растянутом состоянии в направлении ширины с предварительно определенным соотношением растяжения с некоторыми интервалами в направлении вверх-вниз, в области над и на обеих сторонах поглотителя 20 в направлении ширины, за исключением центральной

части, которая перекрывает поглотитель 20 в направлении ширины так, чтобы быть выполненной полностью непрерывной в направлении ширины. Область расположения первых удлиненных упругих и эластичных элементов 15 в направлении вверх-вниз может являться только частью главного единичного участка 13, но  
 5 предпочтительно располагается по существу над всем главным единичным участком (область, на которой сила упругости элементов действует полностью).

Что касается первых удлиненных упругих и эластичных элементов 15, приблизительно 5-30 резиновых нитей с толщиной от приблизительно 300-1200 дтекс, особенно приблизительно 400-1000 дтекс (в случае синтетического каучука; для  
 10 натурального каучука приблизительно 0,1-1,0 мм<sup>2</sup>, особенно приблизительно 0,1-0,8 мм<sup>2</sup> в площади поперечного сечения) предпочтительно фиксируются с интервалами 3-8 мм при соотношении растяжения приблизительно 150-300%, предпочтительно приблизительно 240-300%.

Кроме того, множество вторых удлиненных упругих и эластичных элементов 16 фиксируется на растянутом участке 14 в растянутом состоянии с предварительно определенным соотношением растяжения в направлении ширины с некоторыми интервалами в направлении вверх-вниз, на области на обеих сторонах поглотителя 20,  
 20 за исключением центральной части, которая перекрывает поглотитель 20 в направлении ширины так, чтобы получиться полностью непрерывной в направлении ширины (по меньшей мере, над всей покрывающей бедра частью 14С). Область расположения вторых удлиненных упругих и эластичных элементов 16 может быть  
 25 только частью растянутого участка 14, но предпочтительно располагается по существу над всем растянутым участком 14 (область, на которой сила упругости элементов действует полностью).

Что касается вторых удлиненных упругих и эластичных элементов 16, приблизительно 3-10 резиновых нитей с толщиной от приблизительно 300-1200 дтекс, особенно приблизительно 400-1000 дтекс (в случае синтетического каучука. Для  
 30 натурального каучука приблизительно 0,1-1,0 мм<sup>2</sup>, особенно приблизительно 0,1-0,8 мм<sup>2</sup> в площади поперечного сечения) предпочтительно фиксируются с интервалами 3-8 мм при более высоком соотношении растяжения, чем соотношение растяжения в  
 35 первых удлиненных упругих и эластичных элементах, в пределах интервала 240-400%, особенно интервала 280-360%. Вторые удлиненные упругие и эластичные элементы 16 имеют более высокое соотношение растяжения на обоих концах в направлении вверх-вниз, чем на промежуточной части. Вторые удлиненные упругие и эластичные  
 40 элементы 16 имеют предпочтительно такую же толщину, что и первые удлиненные упругие и эластичные элементы 15, или могут иметь большую или меньшую толщину, чем первые удлиненные упругие и эластичные элементы 15. Упругие и эластичные  
 элементы талии 15 и удлиненные упругие и эластичные элементы 15 и 16 могут применять синтетический каучук или натуральный каучук.

Как установлено выше, когда соотношение растяжения вторых удлиненных упругих и эластичных элементов 16 выше, чем у первых удлиненных упругих и эластичных элементов 15, направленная перпендикулярно вверх сила, связывающая ластовичную часть и оба соединительных участка 12А, влияет на покрывающую  
 45 бедра часть 14С с более глубоким углом  $\Theta$  и высокой степенью прочности, как показано полкой стрелкой на Фиг.6. Соответственно покрывающая бедра часть 14С становится менее склонна съезжать набок или оттопыриваться, что приводит к  
 50 благоприятному прилеганию к телу пользователя. При конфигурировании внешнего слоя вентральной стороны 12F и/или внешнего слоя задней стороны 12В нетканые

ткани S1 и S2 можно регулировать в растяжении в направлении ширины так, чтобы более высокая растягивающая сила прикладывалась к S2, чем к S1, посредством чего покрывающая бедра часть 14С может искривляться внутрь с дополнительным

5 Между тем, внешний слой вентральной стороны 12F по существу является таким же, что и главный единичный участок 13 на внешнем слое задней стороны 12В, и имеет форму треугольника, вытянутого вокруг части талии, и не имеет растянутого участка 14 в отличие от внешнего слоя задней стороны 12В. Следовательно,  
10 одинаковые составляющие элементы внешнего слоя вентральной стороны 12F, как и элементы внешнего слоя задней стороны 12В даются под одинаковыми ссылочными номерами, как и элементы внешнего слоя задней стороны 12В, и их описание будет опущено. Внешний слой вентральной стороны 12F также можно конфигурировать так, чтобы включить главный единичный участок и растянутый участок, как в случае  
15 внешнего слоя задней стороны 12В.

Между тем, как показано на схеме, в расположении с первыми и вторыми удлиненными упругими и эластичными элементами 15 и 16 на обеих сторонах в направлении ширины, за исключением центральной части, которая перекрывает  
20 поглотитель 20 в направлении ширины, упругие и эластичные элементы могут существовать только на обеих сторонах в направлении ширины. Альтернативно в подобном расположении упругие и эластичные элементы могут охватывать поглотитель 20 в направлении ширины от одной до другой сторон поглотителя 20 и вырезаться в центральной части, которая перекрывает поглотитель 20 в направлении  
25 ширины так, чтобы не влиять на силу упругости (она фактически равна не обеспеченности упругих и эластичных элементов). Далее в настоящем изобретении первые и вторые удлиненные упругие и эластичные элементы 15 и 16 также могут охватывать поглотитель 20 в направлении ширины от одной до другой сторон  
30 поглотителя 20 так, чтобы сила упругости могла полностью действовать на главный единичный участок 13 и растянутый участок 14 в направлении ширины.

Вторые удлиненные упругие и эластичные элементы 16 не свариваются на соединительных участках 12А на боковых краях со слоями S1 и S2, в отличие от  
35 первых удлиненных упругих и эластичных элементов 15. Соответственно в частности, при изготовлении вторых удлиненных упругих и эластичных элементов 16 выше в соотношении растяжения, чем первые удлиненные упругие и эластичные элементы 15, вторые удлиненные упругие и эластичные элементы 16 предпочтительно подвергают некоторому процессу для предотвращения явления сокращения. По этой причине  
40 адгезив можно нанести, например, непосредственно на вторые удлиненные упругие и эластичные элементы 16 для увеличенной адгезивной прочности. Однако применение большого количества адгезива может повредить текстуру упругой и эластичной части и, следовательно, одно предпочтительное средство заключается в предоставлении растянутого сварного участка, вытянутого от соединительных участков 12А, как  
45 описано выше.

Кроме того, на расположении, в котором вторые удлиненные упругие и эластичные элементы 16 вырезаются в центральной части в направлении ширины, перекрывающей  
50 поглотитель 20, для исключения силы упругости, как описано выше, вторые удлиненные упругие и эластичные элементы 16 предпочтительно подвергаются на концах центральной части в направлении ширины такому же воздействию для предотвращения явления сокращения. При сваривании и фиксации вторых удлиненных упругих и эластичных элементов 16 на концах к слоям S1 и S2, например,

вторые удлиненные упругие и эластичные элементы 16 можно сварить приблизительно прямыми сварными линиями, расположенными так, чтобы пересекать продольно вторые удлиненные упругие и эластичные элементы 16, расположенные в направлении ширины.

5 Альтернативно вторые удлиненные упругие и эластичные элементы 16 можно сварить со слоями S1 и S2 с увеличенной адгезивной прочностью с применением способа сваривания и фиксации слоев, описанных ниже, одиночно или в комбинации с описанным выше способом.

#### 10 *Поглотитель*

Поглотитель 20 может принимать любую форму и является треугольным на иллюстрируемом расположении. Как показано на Фиг.3, поглотитель 20 включает верхний слой 30, образованный из нетканой ткани, например, который позволяет жидкости проходить через него, и абсорбирующего элемента 50, в этом порядке со стороны использования. Как правило, на обратной стороне абсорбирующего элемента 50 предоставляется непроницаемый для жидкости слой 70, образованный из пластичного слоя или подобного. На обратной стороне непроницаемого для жидкости слоя 70 предоставляется ластовичный внешний слой 12М. Кроме того, для передачи жидкости, проходящей через верхний слой 30 быстро к абсорбирующему элементу 50, между верхним слоем 30 и абсорбирующим элементом 50 можно поместить промежуточный слой (второй слой) 40. Далее для предотвращения протекания выделяемого объекта по обеим сторонам поглотителя 20 на обеих сторонах поглотителя 20 могут подниматься барьерные отвороты 60 и 60. Хотя не показано, составляющие элементы поглотителя 20 можно фиксировать друг к другу посредством нанесения термоплавкого адгезива или подобного в виде твердого вещества, капель или спирали.

Поглотитель 20 может соединяться с разделением с внешним слоем вентральной стороны 12F и/или внешним слоем задней стороны 12В, применяя механические застёжки или адгезивные материалы.

#### *Верхний слой*

Верхний слой 30 имеет проницаемое для жидкости свойство. Следовательно, материалу для верхнего слоя 30 только необходимо иметь проницаемость для жидкости, и он может быть, например, пористой или не пористой нетканой тканью, или пористым пластичным слоем. Кроме того, нет особенного ограничения в исходных волокнах для применения в подобной нетканой ткани. Например, исходные волокна могут быть любыми из синтетических волокон на основе олефина, такого как полиэтилен или полипропилен, полиэфир, полиамид или подобное, восстановленных волокон, таких как вискоза или медно-аммиачный шелк, природных волокон, таких как хлопок, смешанных или составных волокон из двух или более вышеупомянутых волокон. Кроме того, нетканую ткань можно получить любым технологическим способом. Например, подобный технологический способ может быть любым известным способом, таким как способ гидроспутывания, способ спрядения, способ термического скрепления, фильерно-раздувной способ, способ пробивки иглами, аэродинамический способ и способ точечного скрепления. Например, если необходимы свойства упругости и дражируемости, предпочтительным является способ гидроспутывания. Если требуются высокая объемность и мягкость, предпочтительным является аэродинамический способ, способ точечного скрепления или способ термического скрепления.

Кроме того, верхний слой 30 может являться одиночным слоем или

ламинированным слоем, полученным посредством склеивания двух или более слоев друг с другом. Подобным образом, верхний слой 30 может быть одиночным слоем или двумя или более слоями в направлении плоскости.

*Промежуточный слой*

5 Чтобы быстро перемещать текучую среду, проходящую через верхний слой 30 к абсорбирующей основной части, можно предоставить промежуточный слой (также называемый “вторым слоем”) 40, который имеет более высокую степень  
10 проникновения текучей среды, чем верхний слой 30. Промежуточный слой 40 дает возможность текучей среде быстро перемещаться к абсорбирующей основной части, чтобы таким образом улучшить характеристики абсорбции абсорбирующей основной части и предотвращает явление “обратного течения”, при котором текучая среда течет  
15 обратно из абсорбирующей основной части, чтобы таким образом сохранить верхний слой 30 в сухом состоянии. Промежуточный слой 40 можно опустить.

15 В промежуточном слое 40 можно применять такой же материал, как для верхнего слоя 30 или можно применять, например, гидроспутанный, нетканую ткань из пульпы, смешанный слой пульпы и вискозы, точно скрепленную или крепированную бумагу. В частности, предпочтительным является аэродинамическая нетканая ткань или  
20 спряденная нетканая ткань.

Хотя на иллюстрируемом варианте осуществления промежуточный слой 40 выполнен короче по ширине, чем абсорбирующая основная часть 56, и центрируют по отношению к абсорбирующей основной части 56, промежуточный слой 40 можно  
25 также предоставить на всей ширине абсорбирующей основной части 56. Длина промежуточного слоя 40 в продольном направлении может быть такой же, как длина абсорбирующей основной части 56, или может быть в более коротком диапазоне, центрированной на области для приема текучей среды. Типичный материал для промежуточного слоя 40 представляет собой в большой степени проницаемую для  
30 жидкости нетканую ткань.

*Непроницаемый для жидкости слой*

Непроницаемый для жидкости слой 70 просто относится к слою, предоставленному на обратной стороне абсорбирующей основной части 56, и абсорбирующая основная часть 56 помещается между непроницаемым для жидкости слоем 70 и верхним  
35 слоем 30 в этом варианте осуществления. Таким образом, нет особого ограничения в материале для непроницаемого для жидкости слоя 70. Конкретно, материал может быть любым из олефиновых смол, таких как полиэтилен и полипропилен, ламинированных нетканых тканей, в которых нетканую ткань ламинируют с  
40 полиэтиленовым слоем или подобным, нетканых тканей, на которые помещают, например, водонепроницаемую пленку для фактической непроницаемости для жидкости (в этом случае водонепроницаемая пленка и нетканая ткань составляют непроницаемый для жидкости слой). Определенно, кроме вышеупомянутых примеров существуют непроницаемые для жидкости проницаемые для влаги слои, которые в  
45 последние годы благоприятным образом применяются с точки зрения предотвращения спертости. Подобный слой, изготовленный из непроницаемого для жидкости и проницаемого для влаги материала, может представлять собой микропористый слой, полученный посредством сплавления и вмешивания  
50 неорганического наполнителя в олефиновую смолу, такую как полиэтилен или полипропилен, с образованием, таким образом, слоя и затем вытягивания слоя, например, в одноосевом или двухосном направлении. Кроме того, непроницаемый для жидкости слой 70 может применять слой, который наделяют непроницаемостью для



жидкости без применения водонепроницаемой пленки посредством применения нетканой ткани с волокнами с размером в микроденье, приложения нагревания или давления для получения небольших зазоров в волокнах с улучшенным сопротивлением протеканию, покрытия высокоабсорбирующей воду смолой или гидрофобной смолой или нанесения водоотталкивающего агента.

Непроницаемый для жидкости слой 70 можно вытянуть до используемой поверхности так, чтобы обернуть вокруг сторон (не показано), чтобы предотвратить таким образом боковое протекание физиологической текучей среды. В этом варианте осуществления, однако, боковое протекание предотвращается посредством помещения второго непроницаемого для жидкости слоя 72 в двойной барьерный слой 64, образующий барьерные отвороты 60. В соответствии с этим вариантом осуществления, так как непроницаемый для жидкости слой 72 вытягивается к приподнятым частям барьерных отворотов 60, возможно преимущественно предотвратить это боковое распространение физиологической текучей среды вдоль верхнего слоя 30 и боковое протекание неплотных фекалий между барьерными отворотами 60 и 60.

Непроницаемый для жидкости слой может также иметь разработанные рисунки, полученные посредством печати или окрашивания на внутренней или внешней поверхности. Кроме того, непроницаемый для жидкости слой может иметь слой с отпечатанным или окрашенным дизайном, присоединенный к внешней поверхности, в качестве элемента, отличающегося от ластовичного внешнего слоя. Кроме того, непроницаемый для жидкости слой может включать индикатор на внутренней стороне для индикации возникновения мочеиспускания посредством некоторого визуального изменения.

#### *Барьерные отвороты*

Барьерные отвороты 60, 60 на обеих сторонах абсорбирующего изделия разрабатываются для блокирования и предотвращения перемещения и протекания вбок над верхним слоем 30 мочи или неплотных фекалий. Барьерные отвороты 60, 60 представляют собой дополнительные элементы.

Иллюстрированные барьерные отвороты 60 образуются посредством ламинирования двух барьерных слоев 64 из водоотталкивающей нетканой ткани так, чтобы покрывать от обратной стороны абсорбирующего элемента 50 к согнутой вниз части верхнего слоя 30 и выступать по направлению к верхней стороне абсорбирующей основной части 56. Для блокирования мочи, перемещающейся вбок над верхним слоем 30 между двумя барьерными слоями 64 из нетканой ткани, образующими барьерные отвороты 60, помещают второй непроницаемый для жидкости слой 72. Хотя не показано, непроницаемый для жидкости слой 70 можно вставить на боковых частях в двухслойный барьерный слой 64 и вытянуть к серединам на барьерных отворотах 60, выступающих по направлению к верхней стороне.

Барьерные отвороты 60 можно разработать в предназначенной форме. В иллюстрируемом примере упругие и эластичные элементы, например резиновые нити 62, фиксируются в растянутом состоянии на ведущих концах и средних частях выступов барьерных отворотов 60 так, чтобы барьерные отвороты 60 поднимались посредством растягивающей силы резиновых нитей 62 при применении подгузника. В этом состоянии резиновые нити 62 в средних частях располагаются ближе к центру верхнего слоя 30 по сравнению с резиновыми нитями 62, 62 на ведущих концах, и фиксируются на передней и задней концевых частях верхнего слоя 30 и, следовательно, барьерные отвороты 60 поднимаются на основных частях таким образом, чтобы

наклоняться к центру, и поднимаются в средних частях к ведущим концам таким образом, чтобы наклоняться наружу, как показано на Фиг.3.

#### Абсорбирующий элемент

Абсорбирующий элемент 50 имеет абсорбирующую основную часть 56 и обертывающий слой 58, который обертывает, по меньшей мере, обратную поверхность и боковые поверхности абсорбирующей основной части 56.

Обертывающий слой 58 можно опустить. Кроме того, в иллюстрированном варианте осуществления между абсорбирующей основной частью 56 и обертывающим слоем 58 на обратной стороне (нижней стороне) помещается удерживающий слой 80.

Удерживающий слой 80 можно опустить.

#### Абсорбирующая основная часть

Абсорбирующая основная часть 56 может быть скоплением коротких волокон мягкой пульпы или тому подобное, комплектом нитей 52, 52 ... или других.

Комплект нитей 52, 52 ... можно получить посредством раскрытия жгута (очеса) (волокнутого пучка). Составляющие волокна для жгута могут представлять собой, например, любые из полисахаридов или их производных (такие как целлюлоза, сложный эфир целлюлозы, хитин и хитозан), синтетические полимеры (такие как полиэтилен, полипропилен, полиамид, полиэфир, полилактид и поливинилацетат) и подобные. В частности предпочтительными являются эфир целлюлозы или целлюлоза.

Используемые целлюлозы включают целлюлозы, производные от растений, такие как хлопок, хлопковый пух и древесная пульпа, бактериальные целлюлозы и регенерированные целлюлозы, такие как вискоза. Регенерированные целлюлозы могут быть в форме крученых волокон.

Предпочтительно применяемые эфиры целлюлозы включают: сложные эфиры органических кислот, такие как ацетат целлюлозы, бутират целлюлозы и пропионат целлюлозы; сложные смешанные эфиры кислот, такие как ацетат пропионат целлюлозы, ацетат бутират целлюлозы, ацетат фталат целлюлозы и нитрат ацетат целлюлозы; производные сложных эфиров целлюлозы, такие как, например, сложный эфир целлюлозы с привитым поликапролактоном. Эти сложные эфиры целлюлозы можно применять отдельно или в комбинации. Средняя степень вязкости полимеризации сложного эфира целлюлозы составляет приблизительно 50-900, например, предпочтительно приблизительно 200-800. Средняя степень замещения сложного эфира целлюлозы составляет, например, приблизительно 1,5-3,0 (например, 2-3).

Средняя степень полимеризации сложного эфира целлюлозы может составлять приблизительно 10-1000, например, предпочтительно приблизительно 50-900 и более предпочтительно приблизительно 200-800. Средняя степень замещения сложного эфира целлюлозы может составлять приблизительно 1-3, например, предпочтительно приблизительно 1-2,15 и более предпочтительно приблизительно 1,1-2,0. Среднюю степень замещения сложного эфира целлюлозы можно выбрать с точки зрения улучшения биоразлагаемости.

Сложный эфир целлюлозы может представлять собой эфир органической кислоты (например, эфир органической кислоты с числом атомов углерода от приблизительно 2-4) и предпочтительно он является в частности ацетатом целлюлозы. Степень ацетилирования ацетата целлюлозы составляет во многих случаях приблизительно 43-62% и предпочтительно в частности приблизительно 30-50% с более высокой биоразлагаемостью. Особенно предпочтительный эфир целлюлозы представляет собой диацетат целлюлозы.

Составляющие жгут волокна могут содержать различные добавки, например термостабилизатор, краситель, масляный раствор, удерживающую добавку, улучшающий белизну агент и подобные.

5 Тонкость составляющих жгут волокон составляет 1-16 денье, например, предпочтительно 1-10 денье и более предпочтительно 1-6 денье. Составляющие жгут  
волокна могут быть не извитыми волокнами, но предпочтительно извитыми  
волокнами. Степень извитости извитых волокон может составлять приблизительно 5-  
75 извитостей на дюйм, предпочтительно приблизительно 10-50 извитостей на дюйм и  
10 более предпочтительно приблизительно 15-50 извитостей на дюйм. Во многих случаях  
применяются однородно извитые волокна. При применении подобных извитых  
волокон возможно получить жгут с высокой интеграцией благодаря запутанности  
волокон и изготовить очень объемную абсорбирующую основную часть с легкой  
15 массой. Для формы поперечного сечения составляющих жгут волокон нет особого  
ограничения, и составляющие жгут волокна могут быть круглыми, эллиптическими,  
нерегулярными (например, в форме буквы Y, X, I или R) или, например, полыми в  
поперечном сечении. Составляющие жгут волокна можно применять в качестве  
жгута (пучка волокон) приблизительно 1000-1000000 единичных волокон, например,  
20 предпочтительно приблизительно 2000-1000000 единичных волокон. Подобный пучок  
волокон предпочтительно образуется посредством соединения приблизительно 1000-  
1000000 непрерывных волокон.

Связки жгутов диацетата целлюлозы, предпочтительно применяемой в настоящем  
изобретении, изготавливаются и коммерчески доступны от Celanese Corp., Daicel  
25 Chemical Industries, Ltd. и др. Связка жгута диацетата целлюлозы по плотности  
составляет приблизительно  $0,5 \text{ г/см}^3$  и весу брутто 400-600 кг. Жгут отслаивают от  
связки и разворачивают в форме широкой ленты желательного размера и объема.  
Ширину разворачивания жгута можно произвольно выбирать, например, 50-2000 мм,  
30 предпочтительно приблизительно 50-300 мм так, чтобы соответствовать ширине  
абсорбирующей основной части в подгузнике. Кроме того, плотность абсорбирующей  
основной части можно регулировать посредством регулирования степени  
разворачивания жгута.

Предпочтительно в абсорбирующей основной части 56 содержатся частицы  
35 высокоабсорбирующего полимера 54, 54 ..., как показано на Фиг.3. Кроме того, по  
меньшей мере, на области, принимающей текучую среду, частицы  
высокоабсорбирующего полимера (частицы SAP) являются желательно  
рассредоточенными фактически на всем направлении толщины по отношению к  
40 комплекту нитей 52, 52 .... Фиг.3 представляет собой схематический увеличенный вид  
частиц, рассредоточенных фактически на всем направлении толщины.

Если в верхней, нижней или средней частях абсорбирующей основной части 56 не  
присутствуют или почти не присутствуют частицы SAP, нельзя распознать, что  
“частицы SAP рассредоточены на всем направлении толщины”. Следовательно,  
45 состояние “рассредоточенности на всем направлении толщины” относится к  
состоянию, в котором частицы рассредоточиваются “равномерно” по всему  
направлению толщины по отношению к комплекту нитей или к состоянию, в котором  
частицы “неравномерно распределяются” на верхней, нижней и/или средней частях, но  
50 все еще рассредоточиваются на верхней, нижней и/или средней частях. Кроме того,  
вышеупомянутое положение не включает состояние, в котором некоторые из  
частиц SAP не входят в комплект нитей 52, 52 ... и остаются на его поверхности, или  
состояние, в котором некоторые из частиц SAP проходят через комплект нитей 52, 52

... и существуют на обертывающем слое 58 или удерживающем слое 80.

*Частицы высокоабсорбирующего полимера*

Частицы высокоабсорбирующего полимера 54 могут быть не только “частицами”, но также “порошками”. Диаметр частиц высокоабсорбирующего полимера 54 может быть таким же, как диаметр частиц, применяемых в этом виде абсорбирующих изделий, и составляет 1000 мкм или менее, желателен в частности 150-400 мкм. Нет особых ограничений в материале для частиц высокоабсорбирующего полимера 54, и предпочтительный материал составляет 40 г/г или более в способности абсорбировать воду. Частицы высокоабсорбирующего полимера 54 могут быть основаны на крахмале, целлюлозе или синтетическом полимере и можно применять графт-сополимер крахмала и акриловой кислоты (соли), омыленный продукт сополимера крахмала и акрилонитрила, сшитую натрийкарбоксиметилцеллюлозу, полимер акриловой кислоты (соли) или подобные. Форма частиц высокоабсорбирующего полимера 54 предпочтительно является обычно применяемой формой частиц и также может быть любой другой формы.

Частицы высокоабсорбирующего полимера 54 предпочтительно поставляют со степенью абсорбции воды, равной 40 секунд или менее. Если степень абсорбции воды превышает 40 секунд, склонно происходить явление обратного течения, где текучая среда, доставленная в абсорбирующую основную часть 56, течет обратно из абсорбирующей основной части 56.

Кроме того, частицы высокоабсорбирующего полимера 54 составляют по прочности геля предпочтительно 1000 Па или более. Это эффективно предотвращает ощущение клейкости после абсорбции текучей среды, даже если абсорбирующая основная часть 56 является высокообъемной.

Можно сделать выбор массы единицы поверхности частиц высокоабсорбирующего полимера 54 как подходящей, в соответствии с абсорбирующей способностью, требуемой для абсорбирующей основной части 56, и может составлять 50-350 г/м<sup>2</sup>, хотя и не всегда ограничена этим интервалом. Посредством установления массы единицы поверхности полимеров на 50 г/м<sup>2</sup> или менее возможно предотвратить, что снижение массы станет менее эффективным из-за массы полимеров при применении синтетических непрерывных волокон. Если масса единицы поверхности превышает 350 г/м<sup>2</sup>, частицы высокоабсорбирующего полимера 54 становятся насыщенными по эффективности и ее избыточное количество имеет неприятное зернистое ощущение.

При необходимости частицы высокоабсорбирующего полимера 54 можно регулировать по плотности и количеству разброса в направлении плоскости абсорбирующей основной части 56. Например, количество разброса можно сделать больше на выделяющей текучую среду части, чем на других частях. Что касается различия между полами, плотность разброса (количество) можно увеличить на передней боковой части для мужчин или увеличить на средней части для женщин. Абсорбирующая основная часть 56 может иметь локальную часть (например, в виде пятна) без полимера в ее направлении плоскости.

При необходимости множество частиц высокоабсорбирующего полимера 54 с различными распределениями размера частиц можно предоставить в последовательности в направлении толщины так, чтобы частицы с меньшими распределениями размера частиц располагались на нижней части абсорбирующей основной части 56 и частицы с большими распределениями размера частиц - на верхней ее части.

Пропорции частиц высокоабсорбирующего полимера 54 и непрерывных волокон оказывают влияние на абсорбирующую способность. Массовое соотношение частиц высокоабсорбирующего полимера к непрерывным волокнам на плоской поверхности с размером 5×5 см, непосредственно принимающей текучую среду в абсорбирующей основной части 56, составляет 1 к 14, желательна в частности 2 к 9.

#### *Обертывающий слой*

Обертывающий слой 58 может применять любые материалы, такие как тонкая бумага, особенно крепированная бумага, нетканые ткани, ламинированные полиэтиленом нетканые ткани, перфорированные слои и подобные. Слой желательно не дает возможности частицам высокоабсорбирующего полимера проходить через него. При применении нетканой ткани вместо крепированной бумаги для обертывающего слоя 58 в частности предпочтительной является гидрофильная SMMS (спряденная/вспученная/вспученная/спряденная) нетканая ткань. Материал для подобной ткани может представлять собой полипропилен, полиэтилен/полипропилен или подобный. Масса единицы поверхности ткани составляет 5-40 г/м<sup>2</sup>, желательна в частности 10-30 г/м<sup>2</sup>.

Обертывающий слой 58 можно конфигурировать, чтобы обертывать весь слой, содержащий комплект непрерывных волокон 52, 52 ... и частиц высокоабсорбирующего полимера 54, 54 ..., как показано на Фиг.3, или он может обертывать только обратную и боковую поверхности слоя. Далее, хотя не показано, обертывающий слой 58 можно конфигурировать, чтобы покрыть верхнюю и боковую поверхности абсорбирующей основной части 56 крепированной бумагой или нетканой тканью и покрыть ее обратную поверхность непроницаемым для жидкости слоем полиэтилена или подобного, или чтобы покрыть верхнюю поверхность абсорбирующей основной части 56 крепированной бумагой или нетканой тканью и покрыть боковую и обратную ее поверхности непроницаемым для жидкости слоем полиэтилена или подобного (вышеупомянутые материалы являются составляющими элементами обертывающего слоя). При необходимости обертывающий слой 58 можно конфигурировать таким образом, что слой, содержащий комплект непрерывных волокон 52, 52 ... и частицы высокоабсорбирующего полимера 54, 54 ..., помещаются между двумя верхними и нижними слоями или таким образом, что один слой располагается только на нижней поверхности слоя. Однако эти конфигурации не являются желательными, так как они делают трудным предотвращение перемещения частиц высокоабсорбирующего полимера.

#### *Удерживающий слой*

В предоставлении удерживающего слоя 80 частицы высокоабсорбирующего полимера 54 можно поместить посредством диспергирования или подобного между удерживающим слоем 80 и абсорбирующей основной частью 56. Частицы высокоабсорбирующего полимера 54 могут проходить через комплект непрерывных волокон 52 в ходе процесса подачи к комплекту непрерывных волокон 52, процесса, являющегося результатом вышеупомянутого процесса, или процесса распределения к потребителям. Частицы высокоабсорбирующего полимера, прошедшие через комплект непрерывных волокон, могут вызвать у пользователя, который касается продукта рукой, неприятное зернистое ощущение, связанное с их шероховатостью. Для решения этой проблемы предпочтительно поместить удерживающий слой 80, способный удерживать высокоабсорбирующие полимеры 54, между абсорбирующей основной частью 56 и обертывающим слоем 58. Удерживающий слой 80 увеличивает эластичность, которая не была бы в достаточной мере обеспечена одним

обертывающим слоем 58, изготовленным из тонкой бумаги (крепированной бумаги) или подобного, и снижает или предотвращает неприятное ощущение, даваемое пользователю при касании продукта рукой.

5 Нет никакого особого ограничения в материале для удерживающего слоя 80, и подобному материалу необходимо только быть способным удерживать высокоабсорбирующие полимеры 54. Конкретно, материал может быть любым, например, из нетканых тканей, извитой пульпы, низкоабсорбирующих хлопчатобумажных волокон (например, жирных хлопчатобумажных волокон, обезжиренных хлопчатобумажных волокон, вязких волокон, обработанных водоотталкивающим агентом или гидрофобизирующим агентом), полиэтиленовых волокон, полиэфирных волокон, акриловых волокон, полипропиленовых волокон, шелка, хлопка, пеньки, нейлона, полиуретана, ацетатных волокон и подобных.

10 Если удерживающий слой 80 образуется из нетканой ткани, удерживающий слой 80 составляет 0,01-10,00 гссм/см<sup>2</sup>, предпочтительно 0,01-1,00 гссм/см<sup>2</sup> в энергии сжатия; и составляет 10-100%, предпочтительно 70-100% в деформации сжатия на основе результатов испытаний из KES испытания.

15 Как изложено выше, задача предоставления удерживающего слоя 80 заключается в удерживании высокоабсорбирующих полимеров 54, которые выпали (сползли) вниз, например, из абсорбирующей основной части 56. Следовательно, выпавшие высокоабсорбирующие полимеры 54 приходят в контакт с пользователем посредством обертывающего слоя 58 и удерживающего слоя 80, и, таким образом, не существует опасения производить на пользователя неприятное зернистое ощущение. В 20 частности, нетканая ткань внутри вышеупомянутых интервалов энергии сжатия и деформации сжатия, может исполнять успешно его функцию.

25 Кроме того, так как сползшие высокоабсорбирующие полимеры 54 удерживаются удерживающим слоем 80 и, таким образом, не перемещаются над обертывающим слоем 58, не существует опасения неоднородных абсорбирующих способностей. В частности, для предотвращения перемещения частиц высокоабсорбирующих полимеров 54 над удерживающим слоем 80, удерживающий слой 80 можно покрыть заблаговременно клейким термопластичным адгезивом или подобным. Альтернативно для предотвращения перемещения частиц высокоабсорбирующих полимеров 54 над удерживающим слоем 80 верхнюю поверхность удерживающего слоя 80 (обращенную к стороне применяемой поверхности) можно сделать неровной. Для этой цели нетканую ткань можно изготовить таким образом, чтобы ее поверхность была шероховатой или распушенной посредством изготовления ее не сетчатой, крапчатой фактуры, пробитой иглами или очищенной щеткой.

30 Удерживающий слой 80 можно предоставить только ниже абсорбирующей основной части 56, как показано на фиг. 3, или можно пропустить абсорбирующую основную часть 56, свернуть и удлинить до верхней поверхности абсорбирующей основной части 56, хотя это не показано. Кроме того, можно применять комплект множества удерживающих слоев 80.

35 Хотя в приведенном выше примере удерживающий слой 80 располагается между абсорбирующей основной частью 56 и обертывающим слоем 58 на нижней стороне, удерживающий слой вместо этого можно расположить на обратной стороне обертывающего слоя (это расположение не показано). Важный пункт заключается в том, что предоставление удерживающего слоя 80 внизу абсорбирующей основной части 56 снижает или устраняет неприятное шероховатое ощущение, которое 40 почувствовал бы пользователь, который прикасается к изделию с его обратной стороны.

### Ластовичный внешний слой

Ластовичный внешний слой 12М предоставляется внизу поглотителя 20 и остается незащищенным на внешней поверхности продукта. Материал для ластовичного внешнего слоя 12М может быть таким же, как материалы внешнего слоя вентральной стороны 12F и внешнего слоя задней стороны 12В или может отличаться более высокой прочностью или дезодорантом от материалов внешнего слоя вентральной стороны 12F и внешнего слоя задней стороны 12В. Более конкретно, материал может быть любым из различных нетканых тканей, таких как спряденная нетканая ткань, вспученная нетканая ткань, скрепленная точечно нетканая ткань, аэродинамическая нетканая ткань, воздушная нетканая ткань, гидроспутанная нетканая ткань и SMS нетканая ткань, которые образуются волокнами ПП, ПП/ПЭ, ПП/ПЭТ или любой из вышеупомянутых нетканых тканей, в которые добавляют дезодорант или подобное.

В особенно предпочтительной комбинации материалов внешний слой вентральной стороны 12F и внешний слой задней стороны 12В каждый имеет наружный слой S1, изготовленный из ламинированной нетканой ткани, такой как SMS нетканая ткань со слоями S и M, и внутренний слой S2, изготовленный из ПП/ПЭ спряденной нетканой ткани, и ластовичный внешний слой 12М изготавливается из ПП/ПЭ спряденной нетканой ткани.

Когда пользователь находится в сидячем положении, на ластовичный внешний слой 12М приложено высокое давление тела. Соответственно ластовичный внешний слой 12М предпочтительно изготавливают из материала с высокой стойкостью к истиранию (не вызывающего образования пуха), в частности материала, который получил оценку “◎” или “О” в тестировании на стойкость к истиранию, описанного ниже.

#### *Испытание на стойкость к истиранию*

Стойкость к истиранию соответствует JIS L 0849 и измеряется способом, объясняемым ниже: изготавливают кусок слоя для измерения стойкости к истиранию размером 250×25 мм, и измеряют стойкость к истиранию на внешней поверхности (внешней поверхности поглотителя). Стойкость к истиранию можно измерить посредством цветового испытательного устройства стойкости к истиранию (изготовленного Tester Sangyo Co., Ltd., модель: АВ-301). При измерении для колебаний куска слоя 50 раз применяется испытательное устройство на трение II типа. После испытания готовый кусок слоя визуально сравнивают с ограниченным образцом и оценивают по четырем шкалам (◎: нет возникновения закрученных комков или пуха, О: нет возникновения закрученных комков и возникновения пуха, Δ: возникновение закрученных комков и пуха и х: разрушение нетканой ткани).

Ластовичный внешний слой 12М может включать некоторые конструктивные элементы, полученные посредством печати или окрашивания. В комбинации с упомянутым выше конструктивным слоем ластовичный внешний слой 12М и конструктивный слой предпочтительно располагаются таким образом, чтобы конструктивные материалы на двух слоях не перекрывались.

Ластовичный внешний слой 12М применяет предпочтительно упругую и эластичную нетканую ткань, которая вытягивается и присоединяется в продольном направлении поглотителя 20, усиливая таким образом прилегание в ластовичной части.

Если абсорбирующая основная часть 56 является ультратонким поглотителем, который составляет 100 г/м<sup>2</sup> или менее волокнистой массы на единицу поверхности и 100 г/м<sup>2</sup> или более массы высокоабсорбирующего полимера на единицу поверхности, абсорбирующая основная часть 56 не имеет значительной эластичности и необходимо

сделать более эластичной в ластовичной части, в то же время избегая ухудшения простоты ношения. Между тем, нет необходимости абсорбирующей основной части 56 быть настолько эластичной на вентральной и задней сторонах. Следовательно, если абсорбирующая основная часть 56 является обычным поглотителем или, в частности, не эластичным поглотителем, ластовичный внешний слой 12М предпочтительно применяет слой с высокой жесткостью (эластичностью). Подобное расположение также может предотвратить традиционное явление изгиба. Более конкретно, ластовичный внешний слой 12М применяет предпочтительно слой, в котором сумма жесткости в машинном направлении и поперечном направлении, измеренная посредством теста по Кларку (тест JIS L1096), составляет 100 мм или более, предпочтительно 150 мм или более, и слои S1 и S2, составляющие внешние слои вентральной и задней стороны 12F и 12B, предпочтительно применяют каждый слой, в котором сумма жесткости в машинном направлении и поперечном направлении составляет 100 мм или менее, в частности 80 мм или менее.

На иллюстрированном примере ластовичный внешний слой 12М помещают между поглотителем 20 и внешними слоями вентральной и задней стороны 12F, 12B на участках, на которых внешние слои вентральной и задней стороны 12F, 12B и поглотитель 20 перекрывают друг друга. Альтернативно ластовичный внешний слой 12М можно присоединить к внешней стороне внешних слоев вентральной и задней стороны 12F, 12B. Последний является предпочтительным в расположении, как показано на фиг. 7, описанном позже, и является дополнительно особенно предпочтительным в расположении с упругими элементами на обеих сторонах ластовичного внешнего слоя 12М. Ластовичный внешний слой 12М присоединяется к обратной поверхности поглотителя 20 и внутренним поверхностям или внешним поверхностям внешних слоев вентральной и задней стороны 12F и 12B посредством термоплавкого адгезива или подобного.

Характерно, поглотитель 20 имеет на обратной стороне в области в направлении вперед-назад, внешний неперекрывающийся участок 20F, расположенный от передней концевой части к предварительно определенному местоположению ближе к передней концевой части от края ластовичной стороны внешнего слоя вентральной стороны 12F, внешний перекрывающийся участок X, расположенный от края ластовичной стороны внешнего неперекрывающегося участка 20F к краю ластовичной стороны внешнего слоя вентральной стороны 12F, промежуточную часть 23, внешний не перекрывающийся участок 20B, расположенный от задней концевой части к предварительно определенному местоположению ближе к задней концевой части от края ластовичной стороны внешнего слоя вентральной стороны 12F, и внешний перекрывающийся участок Z, расположенный от края ластовичной стороны внешнего не перекрывающегося участка 20B к краю ластовичной стороны внешнего слоя задней стороны 12B. Ластовичный внешний слой 12М предоставляется только на области 20М, расположенной от внешнего перекрывающегося участка X передней стороны через промежуточную часть 23 к внешнему перекрывающему участку Z задней стороны. На иллюстрированном примере ластовичный внешний слой 12М покрывает всю область 20М, расположенную от внешнего перекрывающегося участка X передней стороны через промежуточную часть 23 к внешнему перекрывающему участку Z задней стороны. Альтернативно внешний слой 12М может покрывать только часть области 20М, как понятно из расположения, показанного на фиг.10, описанного ниже.

Кроме того, предполагая, что количество слоев, предоставленных на обратной



стороне непроницаемого для жидкости слоя 70 (в этом варианте осуществления  
слои S1 и S2, составляющие внешние слои 12F, 12B, и слои, составляющие ластовичный  
внешний слой 12M) составляет B1 на промежуточной части 23, A1 на внешнем  
перекрывающем участке X передней стороны и внешнем перекрывающем участке Z  
5 задней стороны, и C1 на не перекрывающем участке 20F передней стороны, и внешнем  
не перекрывающем участке 20B задней стороны, в частности устанавливается  
зависимость  $B1 < C1 < A1$ . Хотя не существует ограничений в количестве слоев на  
вышеупомянутых частях, так чтобы удовлетворялась вышеупомянутая зависимость,  
10 B1 предпочтительно равен нулю или более, более предпочтительно в частности  
одному, и разница между A1 и B1 предпочтительно равна двум или более, и A1  
предпочтительно равен максимально пяти. В одной частной предпочтительной  
комбинации B1 равно одному, C1 равно двум и A1 равно трем. Передняя и задняя  
15 стороны могут быть одинаковыми или различными по количеству перекрывающихся  
слоев. При расчете количества слоев на частях исключают элементы, не оказывающие  
влияния на воздухопроницаемость или жесткость, такие как, например, одноразовая  
лента небольшого размера.

Подобное расположение, как описано выше, снижает долю ластовичного внешнего  
20 слоя 12M к перекрывающему участку между частью талии и поглотителем 20,  
улучшая таким образом воздухопроницаемость на части талии. Кроме того,  
ластовичный внешний слой 12M может содержать дезодорант для выполнения  
функции удаления запаха или материал для ластовичного внешнего слоя 12M можно  
25 изменить соответствующим образом без понижения воздухопроницаемости на части  
талии, посредством чего подгузник можно улучшить по прочности, и другие.

Длину каждой части подгузника в направлении вперед-назад можно  
соответствующим образом решить. В частности, длина внешнего перекрывающего  
участка X в направлении вперед-назад, где передняя концевая часть ластовичного  
30 внешнего слоя 12M и конец ластовичной стороны внешнего слоя вентральной  
стороны 12F перекрывают друг друга, и длина внешнего перекрывающего участка Z в  
направлении вперед-назад, где задняя концевая часть ластовичного внешнего слоя  
12M и конец ластовичной стороны внешнего слоя 12B задней стороны перекрывают  
друг друга, может, каждый, составлять, например, 0-100 мм, предпочтительно 10-80  
35 мм, в частности предпочтительно 20 до 60 мм. Кроме того, если внешний слой 12F  
вентральной стороны и/или внешний слой 12B задней стороны включает главный  
единичный участок и растянутый участок, длина (длины) внешнего перекрывающего  
участка X и/или внешнего перекрывающего участка Z в направлении вперед-назад  
40 являются предпочтительно короче, чем длина растянутого участка на вентральной и  
задней сторонах (передней и задней сторонах), и длиннее, чем 1/2 длины растянутого  
участка в направлении вперед-назад. Если эти перекрывающие ширины становятся  
чересчур большими, становится трудно предотвратить снижение  
воздухопроницаемости на части талии. Если эти перекрывающие ширины становятся  
45 чересчур маленькими, невозможно получить желательную степень эластичности.  
Однако можно разделить переднюю концевую часть ластовичного внешнего слоя  
12M и нижний конец внешнего слоя 12F вентральной стороны, и можно разделить  
заднюю концевую часть ластовичного внешнего слоя 12M и нижний конец внешнего  
50 слоя 12B задней стороны.

Кроме того, предполагая, что масса единицы поверхности слоев, предоставленных  
на обратной стороне непроницаемого для жидкости слоя, составляет B2 на  
промежуточной части 23, A2 на внешнем перекрывающем участке X передней

5 стороны и внешнем перекрывающем участке Z задней стороны и C2 на внешнем не перекрывающем участке 20F передней стороны и внешнем не перекрывающем участке 20B задней стороны, предпочтительно, в частности, устанавливается зависимость  $B2 < C2 < A2$ . Хотя нет ограничений на массу единицы поверхности на  
5 вышеупомянутых участках и частях так, чтобы удовлетворялась вышеупомянутая зависимость, предпочтительно, чтобы B2 составляло 0-25 г/м<sup>2</sup>, C2 составляло 10-50 г/м<sup>2</sup> и A2 составляло 15-75 г/м<sup>2</sup>.

10 Между тем, на примерах, показанных на фиг. 1-6, ластовичный внешний слой 12M образуется такой же ширины, как поглотитель 20, другими словами, края ластовичного внешнего слоя 12M на обеих сторонах (обоих концах в направлении ширины) выравниваются с краями поглотителя 20 на обеих сторонах (обоих концах в направлении ширины). С подобным расположением предварительно определенная  
15 область 20M на обратной стороне поглотителя 20 в направлении вперед-назад полностью покрывается ластовичным внешним слоем 12M в направлении ширины, и ластовичный внешний слой 12M не отстоит от поглотителя 20, что делает ластовичную часть упрощенной по внешнему виду.

20 Однако ширина ластовичного внешнего слоя 12M не ограничивается вышеизложенным в настоящем изобретении. Как показано на фиг. 7, например, ластовичный внешний слой 12M можно полностью (или частично) сделать шире, чем поглотитель 20, в направлении вперед-назад. Ластовичный внешний слой 12M можно произвольно сделать шире по отношению к поглотителю 20, и его можно расширить,  
25 например, на приблизительно 10-60 мм (5-30 мм на одной стороне). С подобным расположением ластовичный внешний слой 12M отстоит от поглотителя 20 на обеих сторонах в направлении ширины. Соответственно ластовичный внешний слой 12M может иметь упругие и эластичные элементы, расположенные на обеих сторонах отстоящих частей для увеличения прилегания к ногам пользователя или ластовичный  
30 внешний слой 12M может содержать дезодорант для улучшения характеристик удаления запаха на ножных частях.

С другой стороны, ластовичный внешний слой 12M можно полностью или частично предоставить более узким в направлении вперед-назад, чем поглотитель 20,  
35 как показано на фиг. 8 и 9. Ластовичный внешний слой 12M можно произвольно сделать более узким по отношению к поглотителю 20, и он может быть зауженным, например, приблизительно на 10-60 мм. Это делает возможным уменьшить затраты на материал и улучшить воздухопроницаемость в ластовичной части.

40 При изготовлении ластовичного внешнего слоя 12M более узким, чем поглотитель 20, поглотитель 20 может остаться незащищенным на обратной стороне наружу от ластовичного внешнего слоя 12M на обеих сторонах в направлении ширины в зависимости от структуры слоя. В этом варианте осуществления, однако, барьерный слой 64, составляющий барьерные отвороты 60, приводится и  
45 присоединяется посредством термоплавкого адгезива или подобного к обратной поверхности поглотителя 20 на обеих сторонах в направлении ширины, и ластовичный внешний слой 12M перекрывается на обоих концах в направлении ширины с концами барьерного слоя 64, вытягивающимися под поглотителем 20 на  
50 обеих сторонах в направлении ширины, с предварительно определенной шириной W перекрывания в направлении ширины. Соответственно, поглотитель 20 не остается незащищенным на обратной стороне наружу от ластовичного внешнего слоя 12M на обеих сторонах в направлении ширины.

Между тем, ластовичный внешний слой 12M можно конфигурировать так, чтобы

покрывать однократно всю покрывающую поверхность, и альтернативно можно расположить множество ластовичных внешних слоев 12М так, чтобы они были рядом друг с другом или на расстоянии друг от друга, по меньшей мере, в одном из направления вперед-назад и направления ширины, как показано на фиг. 10.

5 Ластовичные внешние слои 12М могут быть рядом друг с другом или могут располагаться с предварительно определенным интервалом  $d$ , чтобы покрывать таким образом поглотитель 20 на более широкой области на обратной поверхности, в то же время сдерживая количество применяемого материала и улучшая  
10 воздухопроницаемость. Интервал  $d$  можно определить произвольно и, как правило, он может составлять приблизительно 5-30 мм.

Далее, при расположении ластовичных внешних слоев 12М с предварительно определенным интервалом  $d$  можно предоставить индикатор  $i$  для индикации абсорбции текучей среды на области, расположенной в направлении толщины от  
15 поверхности стороны абсорбирующей основной части 56 непроницаемого для жидкости слоя 70 к поверхности стороны непроницаемого для жидкости слоя 70 абсорбирующей основной части 56 таким образом, что индикатор  $i$  перекрывает интервал  $d$ . Соответственно индикатор  $i$  можно ограничить с высокой видимостью  
20 через участок без ластовичного внешнего слоя 12М, а не через ластовичный внешний слой 12М. Фактически индикатор можно предоставить на другом участке поглотителя 20М без ластовичного внешнего слоя 12М.

Индикатор  $i$  можно образовать посредством нанесения покрывающего материала, изменяющего окраску при воздействии текучей среды на поверхность стороны  
25 абсорбирующей основной части 56 непроницаемого для жидкости слоя 70, нанося подобный покрывающий материал на поверхность стороны непроницаемого для жидкости слоя 70 абсорбирующей основной части 56 или помещая элемент с покрытым материалом, изменяющим окраску при воздействии текучей среды, между  
30 непроницаемым для жидкости слоем 70 и абсорбирующей основной частью 56.

Хотя на расположении, показанном на фиг. 10, в направлении вперед-назад располагается множество ластовичных внешних слоев 12М, ластовичный внешний  
слой 12М можно расположить в направлении ширины. Предпочтительно, в частности, ластовичные внешние слои 12М располагаются на обеих сторонах с предварительно  
35 определенным интервалом в центральной части в направлении ширины (не показано).

#### *Упругие и эластичные элементы бедер*

Как указано выше, подгузник с ластовичным внешним слоем 12М варьируется в эластичности по участкам с различными количествами перекрывающихся внешних  
40 слоев и, следовательно, склонен вызывать явление изгибания, показанное стрелкой на фиг. 20, особенно на задней стороне. Соответственно для предотвращения этого явления предлагаются расположения, в которых упругие и эластичные элементы 25 фиксируются в растянутом состоянии в поглотителе 20 в направлении вперед-назад на  
45 обратной стороне абсорбирующего элемента, по меньшей мере, на области, расположенной в направлении вперед-назад от местоположения на задней концевой части 22 к местоположению на промежуточной части 23, как показано на фиг. 11-16. Посредством расположения упругих и эластичных элементов 25 подобным образом сила упругости упругих и эластичных элементов 25 действует на область, не  
50 совпадающую с внешней границей BL так, чтобы прилегать к телу пользователя, делая изделие, таким образом, менее предрасположенным к обычному явлению изгибания.

Хотя на иллюстрируемом расположении упругие и эластичные элементы 25

используют удлиненные упругие и эластичные элементы такие, как резиновые нити, упругие и эластичные элементы 25 могут также быть широкими, похожими на ленту или похожими на сетку упругими и эластичными элементами. Размеры, долю  
5 соответствующим образом решить так, чтобы влиять на эффект предотвращения явления изгиба в настоящем изобретении.

Область 25L в направлении вперед-назад, на которой предоставляются упругие и эластичные элементы 25 (другими словами, область в направлении вперед-назад,  
10 которая принимает силу упругости упругих и эластичных элементов 25) можно решить соответствующим образом. Предпочтительно по отношению к границе BL между промежуточной частью 23 и задней концевой частью 22 в поглотителе 20 область 25L располагается от местоположения на 5-180 мм, предпочтительно 10-90 мм  
15 по направлению к задней концевой части 22, к местоположению на 5-180 мм, предпочтительно 10-90 мм по направлению к промежуточной части 23. Выполнение области 25L чрезмерно узкой в направлении вперед-назад снижает эффект предотвращения явления изгиба, и выполнение области 25L чрезмерно широкой в направлении вперед-назад производит эффект предотвращения явления изгиба, но  
20 приводит нежелательно к ухудшению внешнего вида и увеличению затрат.

Как правило, является предпочтительным, что упругие и эластичные элементы 25 предоставляются на области 25L, расположенной в направлении вперед-назад от местоположения на 5 мм до местоположения на 180 мм на задней стороне со ссылкой  
25 на центр CL продукта в направлении вперед-назад, и никакие упругие и эластичные элементы не предоставляются на вентральной стороне. На иллюстрированном примере, когда упругие и эластичные элементы 25 помещают в ластовичный внешний слой 12M, упругие и эластичные элементы 25 предпочтительно отделяются на концах задней стороны от конца задней стороны ластовичного внешнего слоя 12M по  
30 направлению к ластовичной части. Разделяющее расстояние 25Y составляет предпочтительно 5 мм или более.

Упругие и эластичные элементы 25 можно расположить на любых местоположениях в направлении толщины, поскольку упругие и эластичные  
35 элементы 25 располагаются на обратной стороне абсорбирующего элемента 50. На иллюстрированном примере, однако, упругие и эластичные элементы 25 предоставляются только между непроницаемым для жидкости слоем 70 и ластовичным внешним слоем 12M. Хотя не показано, на возможном расположении ластовичный внешний слой 12M присоединяется к обратным сторонам внешних  
40 слоев 12F и 12B вентральной и задней сторон, и упругие и эластичные элементы 25 помещаются в промежуточную часть 23 между непроницаемым для жидкости слоем 70 и ластовичным внешним слоем 12M и помещаются на задней концевой части 22 между внешним слоем задней стороны и ластовичным внешним слоем 12M.

Если в качестве упругих и эластичных элементов 25 применяются удлиненные  
45 упругие и эластичные элементы, их местоположения в направлении ширины могут быть решены в зависимости от ситуации. Предпочтительно, как в иллюстрированном примере, упругие и эластичные элементы 25 располагаются параллельно в направлении вперед-назад на поглотителе 20 только в центральной части в направлении ширины и на обеих сторонах в направлении ширины. Кроме того, при  
50 расположении удлиненных упругих и эластичных элементов 25 в три линии, как изложено выше, резиновые нити с толщиной от 470 до 1000 дтекс (для синтетического каучука; для натурального каучука приблизительно 0,1-1,0 мм<sup>2</sup> в площади

поперечного сечения) предпочтительно фиксируются как упругие и эластичные элементы 25 при соотношении растяжения от 150 до 220% с интервалами D от 10 до 100 мм, в частности от 30 до 70 мм, в направлении ширины. Если сила упругости упругих и эластичных элементов 25 является недостаточной, явление изгиба  
 5 становится склонным происходить. Если сила упругости упругих и эластичных элементов 25 является чрезвычайно сильной, возникает тенденция к происхождению явления изгиба в противоположном направлении. Разделительное расстояние 25D между упругими и эластичными элементами 25 на обеих сторонах в направлении  
 10 ширины и краями поглотителя 20 на обеих сторонах в направлении ширины составляет предпочтительно от 0 до 60 мм, особенно от 10 до 40 мм.

Далее, при расположении удлиненных упругих и эластичных элементов 25 в три линии, как изложено выше, соотношение растяжения удлиненных упругих и эластичных элементов 25 на центральной части в направлении ширины  
 15 предпочтительно, в частности, делают выше, чем соотношение растяжения удлиненных упругих и эластичных элементов 25 на обеих сторонах в направлении ширины.

Как показано на фиг.17, упругие и эластичные элементы 25 можно предоставить параллельно в направлении вперед-назад только на обеих сторонах поглотителя 20 в направлении ширины. В этом случае резиновые нити с толщиной от 470 до 1000 дтекс (для синтетического каучука; для натурального каучука приблизительно от 0,1 до 1,0 мм<sup>2</sup> в площади поперечного сечения) предпочтительно фиксируются как  
 20 упругие и эластичные элементы 25 с соотношением растяжения от 150 до 220% с интервалами D от 20 до 180 мм, в частности от 60 до 140 мм в направлении ширины. Кроме того, разделительное расстояние 25D между упругими и эластичными элементами 25 на обеих сторонах в направлении ширины и краями поглотителя 20 на обеих сторонах в направлении ширины составляет предпочтительно 0-60 мм, в  
 25 частности 10-40 мм.

*Способ фиксации упругих и эластичных элементов посредством сваривания слоев*

Вышеупомянутые удлиненные упругие и эластичные элементы (15, 16, 25 и другие) можно прикрепить к соседним слоям посредством адгезива, такого как термоплавкий адгезив, или можно фиксировать посредством способа, описанного ниже, без  
 30 понижения воздухопроницаемости.

Фиг.18 показывает способ фиксации удлиненных упругих и эластичных элементов EL посредством силы трения со слоями ST, ST для помещения удлиненных упругих и эластичных элементов EL. В способе слои ST, ST свариваются с  
 40 предварительно определенными интервалами с удлиненными упругими и эластичными элементами EL в растянутом состоянии. На схеме ссылочный номер M обозначает сваренную часть и ссылочный номер N - не сваренную часть. С подобным расположением удлиненные упругие и эластичные элементы EL могут прочно фиксироваться без применения адгезива. Кроме того, так как удлиненные упругие и  
 45 эластичные элементы EL являются не приклеенными, можно образовать эластичные участки с воздухопроницаемостью и мягкостью. Сваривание может быть ультразвуковым свариванием или термическим свариванием. Однако ультразвуковое сваривание является более предпочтительным, так как участки рядом с удлиненными  
 50 упругими и эластичными элементами EL и слоями ST, ST менее подвержены воздействию тепла и давления, происходящих в результате ультразвукового сваривания, чем термического сваривания.

Кроме того, фиг.19 показывает способ фиксации удлиненных упругих и эластичных

элементов EL к слоям ST, ST посредством силы трения со слоями ST, ST и силы адгезии на концах удлинённых упругих и эластичных элементов EL в направлении ширины. В способе оба конца удлинённых упругих и эластичных элементов EL в направлении ширины находятся в растянутом состоянии, и удлинённые упругие и эластичные элементы EL и слои ST, ST свариваются вместе с предварительно определёнными интервалами. На схеме ссылочный номер M обозначает сваренную часть и ссылочный номер N - не сваренную часть. С подобным расположением удлинённые упругие и эластичные элементы EL могут более прочно фиксироваться посредством силы трения со слоями ST, ST и силы адгезии на концах удлинённых упругих и эластичных элементов EL в направлении ширины. Так как удлинённые упругие и эластичные элементы EL приклеиваются только на концах в направлении ширины, нет опасения, что удлинённые упругие и эластичные элементы EL повредятся или оборвутся.

Удлинённые упругие и эластичные элементы EL фиксируются к слоям ST, ST посредством силы трения со слоями ST, ST таким образом, что удлинённые упругие и эластичные элементы EL в растянутом состоянии прерывисто свариваются на внутреннем и внешнем слоях рядом с обоими концами в направлении ширины, и удлинённые упругие и эластичные элементы EL фиксируются к слоям ST, ST. Соответственно при удалении впоследствии нагрузки (без напряжения) удлинённые упругие и эластичные элементы EL увеличиваются во внешнем диаметре поперечного сечения и к удлинённым упругим и эластичным элементам EL прикладывается сжимающая сила так, чтобы поместить в слои ST, ST на сваренных частях на обеих сторонах в направлении ширины. Следовательно, нет необходимости фиксировать удлинённые упругие и эластичные элементы EL с помощью адгезива, и удлинённые упругие и эластичные элементы EL можно фиксировать к слоям ST, ST только посредством силы трения со слоями ST, ST.

#### Промышленная применимость

Настоящее изобретение применимо к одноразовым подгузникам типа трусов, которые выполнены заранее в форме трусов.

#### Краткое описание чертежей

Фиг.1 является видом сверху внутренней стороны варианта осуществления в открытом состоянии;

Фиг.2 является видом сверху внешней стороны варианта осуществления в открытом состоянии;

Фиг.3 является поперечным сечением фиг. 1, взятым по линии 3-3;

Фиг.4 является поперечным сечением фиг. 1, взятым по линии 4-4;

Фиг.5 является видом спереди состояния продукта;

Фиг.6 является видом сзади состояния продукта;

Фиг.7 является видом сверху внешней стороны другого варианта осуществления в открытом состоянии;

Фиг.8 является видом сверху внешней стороны другого варианта осуществления в открытом состоянии;

Фиг.9 является поперечным сечением фиг. 8, взятым по линии 9-9;

Фиг.10 является видом сверху внешней стороны другого варианта осуществления в открытом состоянии;

Фиг.11 является видом сверху внутренней стороны варианта осуществления в открытом состоянии;

Фиг.12 является видом сверху внешней стороны варианта осуществления в

открытом состоянии;

Фиг.13 является поперечным сечением фиг. 2, взятым по линии 3-3;

Фиг.14 является поперечным сечением фиг. 1, взятым по линии 4-4;

Фиг.15 является видом спереди состояния продукта;

Фиг.16 является видом сзади состояния продукта;

Фиг.17 является видом сзади другого варианта осуществления в состоянии

продукта;

Фиг.18 является принципиальной схемой, показывающей способ фиксации упругих и эластичных элементов посредством сваривания;

Фиг.19 является принципиальной схемой, показывающей способ фиксации упругих и эластичных элементов посредством сваривания;

Фиг.20 является фотографией традиционного подгузника, взятой сбоку.

20 ... Поглотитель, 12 ... Внешний слой, 12F ... Внешний слой вентральной стороны, 12B ... Внешний слой задней стороны, 12M ... Ластовичный внешний слой, 13 ... Главный единичный участок; 14 ... Растягивающийся участок, 15 ... Первые удлиненные упругие и эластичные элементы, 16 ... Вторые удлиненные упругие и эластичные элементы, 25 ... Удлиненные упругие и эластичные элементы.

#### Формула изобретения

1. Одноразовый подгузник типа трусов, включающий в себя: часть талии в форме цилиндра, которая включает внешний слой вентральной стороны для покрытия талии пользователя на вентральной стороне и внешний слой задней стороны для покрытия талии пользователя на задней стороне, на которой внешние слои вентральной и задней стороны соединены вместе на соединительных участках на краях на обеих сторонах в направлении ширины, и внешние слои вентральной и задней стороны не соединены, а разделены на ластовичной части и поглотитель, который соединен на передней концевой части с внешним слоем вентральной стороны на внутренней поверхности на центральной части в направлении ширины и соединен на задней концевой части с внешним слоем задней стороны на внутренней поверхности на центральной части в направлении ширины, причем промежуточная часть между передней и задней концевыми частями остается незащищенной с внешней стороны от разделительной области между внешними слоями вентральной и задней стороны в ластовичной части, при этом поглотитель имеет проницаемый для жидкости верхний слой, расположенный на верхней стороне, непроницаемый для жидкости слой, расположенный на обратной стороне, и абсорбирующий элемент, помещенный между вышеупомянутыми слоями для абсорбции и удерживания жидкости, ластовичный внешний слой ламинирован на обратной стороне непроницаемого для жидкости слоя в поглотителе так, чтобы оставаться незащищенным на внешней поверхности изделия, и ластовичный внешний слой выполнен более жестким, чем слои, составляющие внешние слои вентральной и задней стороны.

2. Одноразовый подгузник типа трусов по п.1, в котором ластовичный внешний слой выполнен незащищенным в области, расположенной в направлении вперед-назад от промежуточного местоположения между передней концевой частью поглотителя и боковым краем ластовичной стороны внешнего слоя вентральной стороны к промежуточному местоположению между задней концевой частью поглотителя и боковым краем ластовичной стороны внешнего слоя задней стороны.

3. Одноразовый подгузник типа трусов по п.2, в котором одноразовый подгузник типа трусов, включает: внешний не перекрывающийся участок передней стороны,

ограниченный областью, расположенной в направлении вперед-назад от передней концевой части поглотителя к передней концевой части ластовичного внешнего слоя, внешний перекрывающийся участок передней стороны, на котором передняя концевая часть ластовичного внешнего слоя и боковой конец ластовичной стороны внешнего слоя вентральной стороны перекрывают друг друга, внешний не перекрывающийся участок задней стороны, ограниченный областью в направлении вперед-назад, расположенной от задней концевой части поглотителя к задней концевой части ластовичного внешнего слоя, и внешний перекрывающийся участок задней стороны, на котором задняя концевая часть ластовичного внешнего слоя и боковой конец ластовичной стороны внешнего слоя задней стороны перекрывают друг друга, и при обозначении количества слоев, составляющих внешние слои на обратной стороне непроницаемого для жидкости слоя, как В1 на промежуточной части, А1 на внешних перекрывающихся участках передней и задней сторон и С1 на внешних не перекрывающихся участках передней и задней сторон, установлена зависимость  $V1 < C1 < A1$ .

4. Одноразовый подгузник типа трусов по п.3, в котором при обозначении массы единицы поверхности слоев на обратной стороне непроницаемого для жидкости слоя составляет В2 на промежуточной части, А2 на внешних перекрывающихся участках передней и задней сторон и С2 на внешних не перекрывающихся участках передней и задней сторон, установлена зависимость  $B2 < C2 < A2$ .

5. Одноразовый подгузник типа трусов по п.3, в котором внешний слой вентральной стороны и/или внешний слой задней стороны имеют каждый главный единичный участок, который представляет собой область, идентичную соединительному участку в направлении сверху вниз, и растягивающийся участок, который вытягивается ниже главного единичного участка, и ширина перекрывания внешнего перекрывающегося участка передней стороны в направлении вперед-назад и/или ширина перекрывания внешнего перекрывающегося участка задней стороны в направлении вперед-назад короче, чем длина растягивающегося участка в направлении вперед-назад, и длиннее, чем  $1/2$  длины растягивающегося участка в направлении вперед-назад, на каждой из передней и задней сторон.

6. Одноразовый подгузник типа трусов по п.3, в котором упругие и эластичные элементы фиксированы в растянутом состоянии в поглотителе в направлении вперед-назад на обратной стороне абсорбирующего элемента, по меньшей мере, на области, расположенной в направлении вперед-назад от местоположения в задней концевой части к местоположению в промежуточной части.

7. Одноразовый подгузник типа трусов по п.6, в котором между непроницаемым для жидкости слоем и ластовичным внешним слоем расположены упругие и эластичные элементы.

8. Одноразовый подгузник типа трусов по п.6, в котором в качестве упругих и эластичных элементов удлиненные упругие и эластичные элементы расположены параллельно в направлении вперед-назад на центральной и обеих боковых частях поглотителя в направлении ширины.

9. Одноразовый подгузник типа трусов по п.8, в котором в качестве удлиненных упругих и эластичных элементов резиновые нити с толщиной от 470 до 1000 дтекс фиксированы со степенью растяжения от 150 до 220% в направлении ширины с интервалами от 10 до 100 мм.

10. Одноразовый подгузник типа трусов по п.8, в котором степень растяжения удлиненных упругих и эластичных элементов, расположенных на центральной части в



направлении ширины, установлена выше, чем степень растяжения удлиненных упругих и эластичных элементов, расположенных на обеих боковых частях в направлении ширины.

5 11. Одноразовый подгузник типа трусов по п.6, в котором упругие и эластичные элементы вытянуты на расстояние от 5 до 180 мм по направлению к задней концевой части поглотителя и вытянуты на расстояние от 5 до 180 мм по направлению к промежуточной части поглотителя относительно границы между промежуточной частью и задней концевой частью.

10 12. Одноразовый подгузник типа трусов по п.3, в котором ластовичный внешний слой выполнен с такой же шириной, что и поглотитель.

13. Одноразовый подгузник типа трусов по п.3, в котором ластовичный внешний слой выполнен шире, чем поглотитель.

15 14. Одноразовый подгузник типа трусов по п.3, в котором ластовичный внешний слой выполнен уже, чем поглотитель.

15. Одноразовый подгузник типа трусов по п.3, в котором множество ластовичных внешних слоев расположено на промежуточной части с предварительно определенными интервалами.

20 16. Одноразовый подгузник типа трусов по п.15, в котором на поглотителе, по меньшей мере, на участке без ластовичного внешнего слоя предусмотрен индикатор, чтобы показывать абсорбцию жидкости.

25

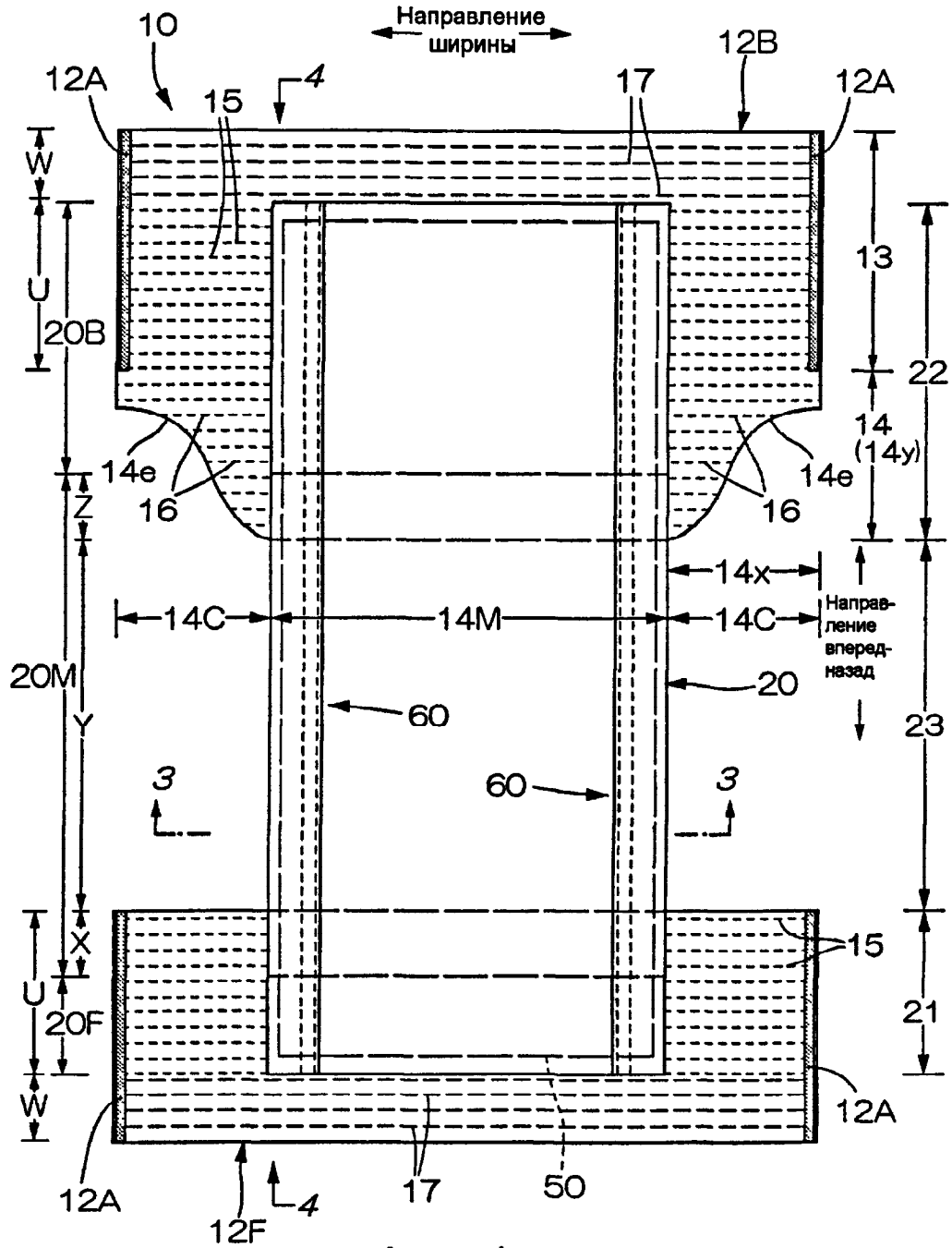
30

35

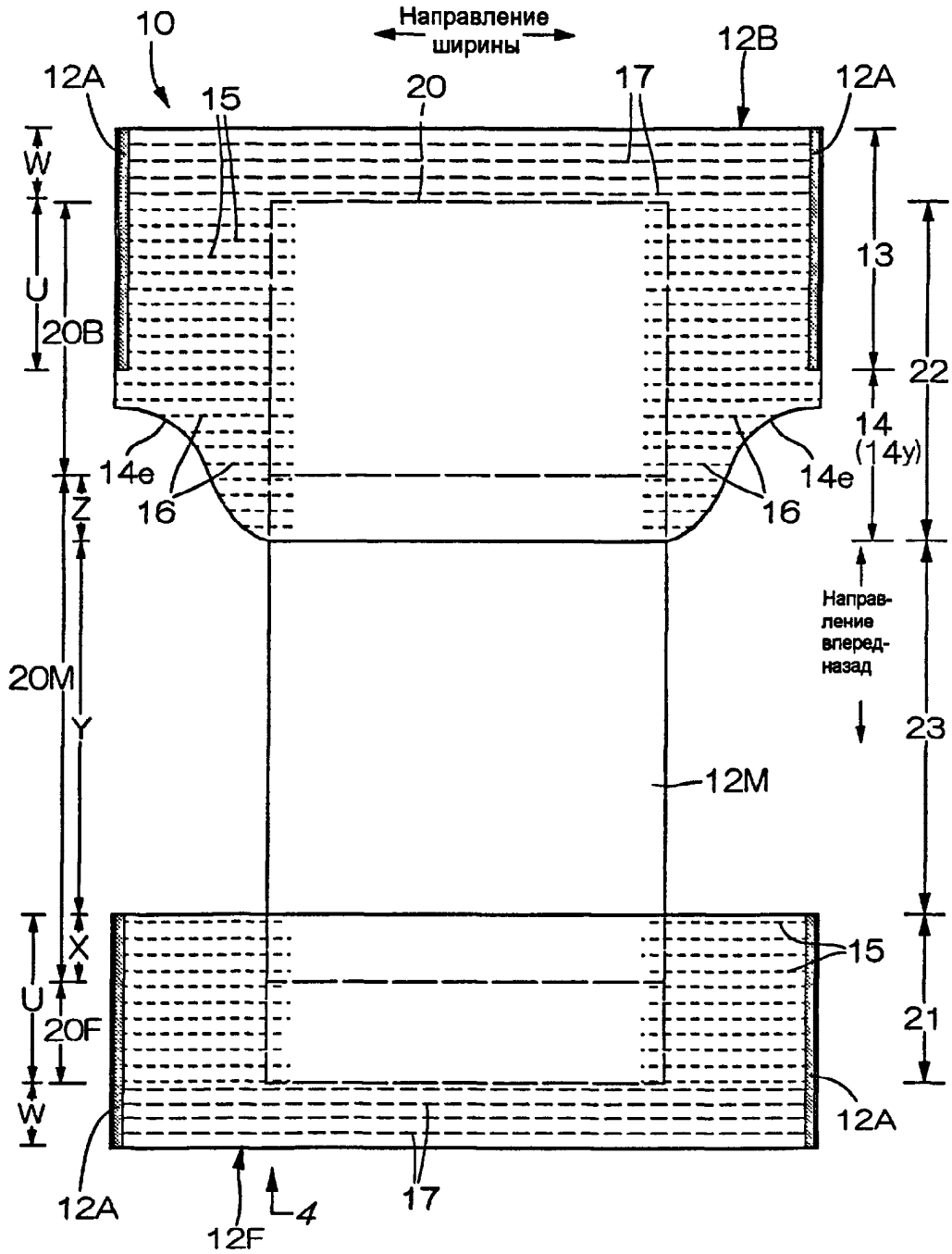
40

45

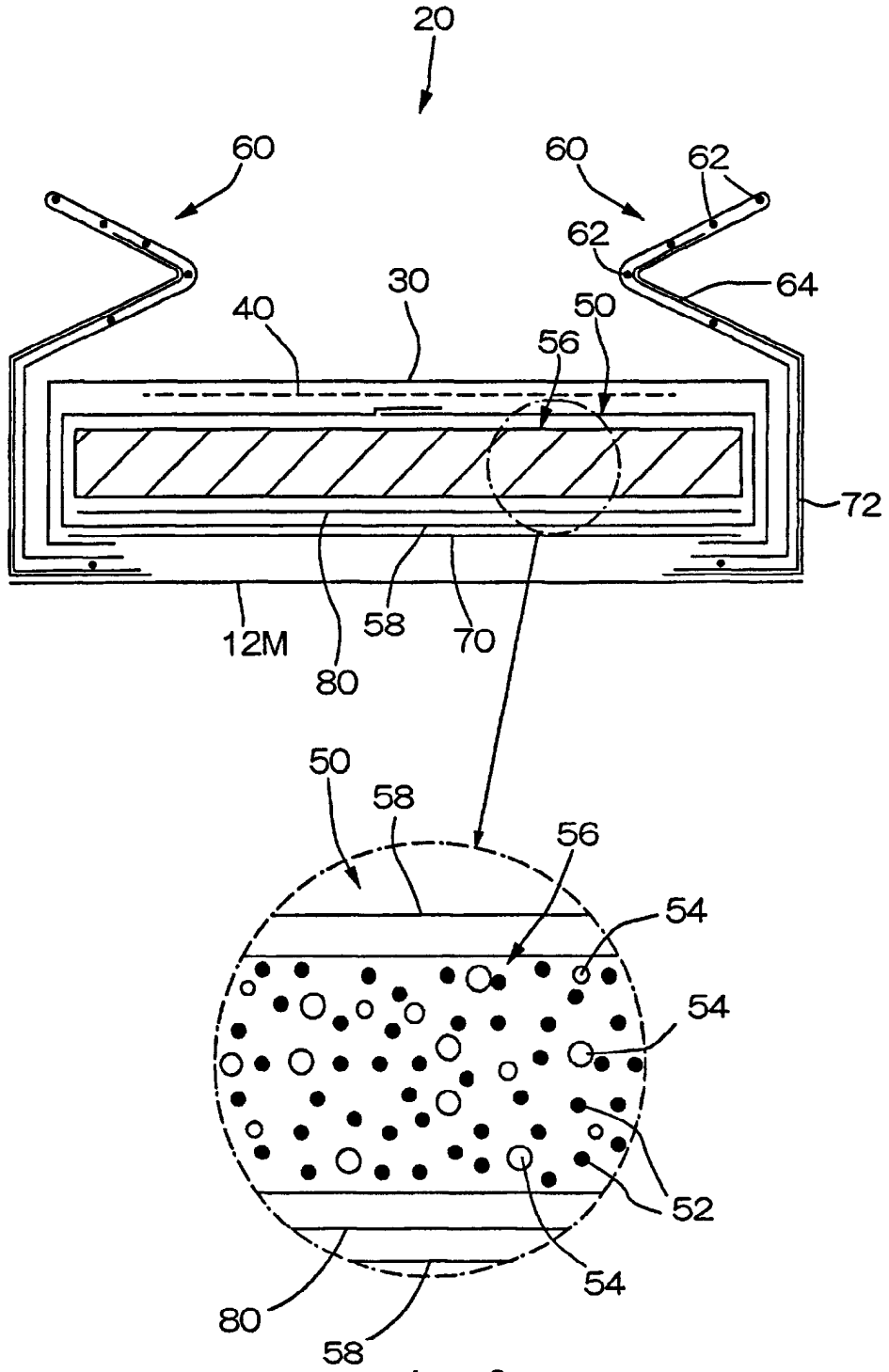
50



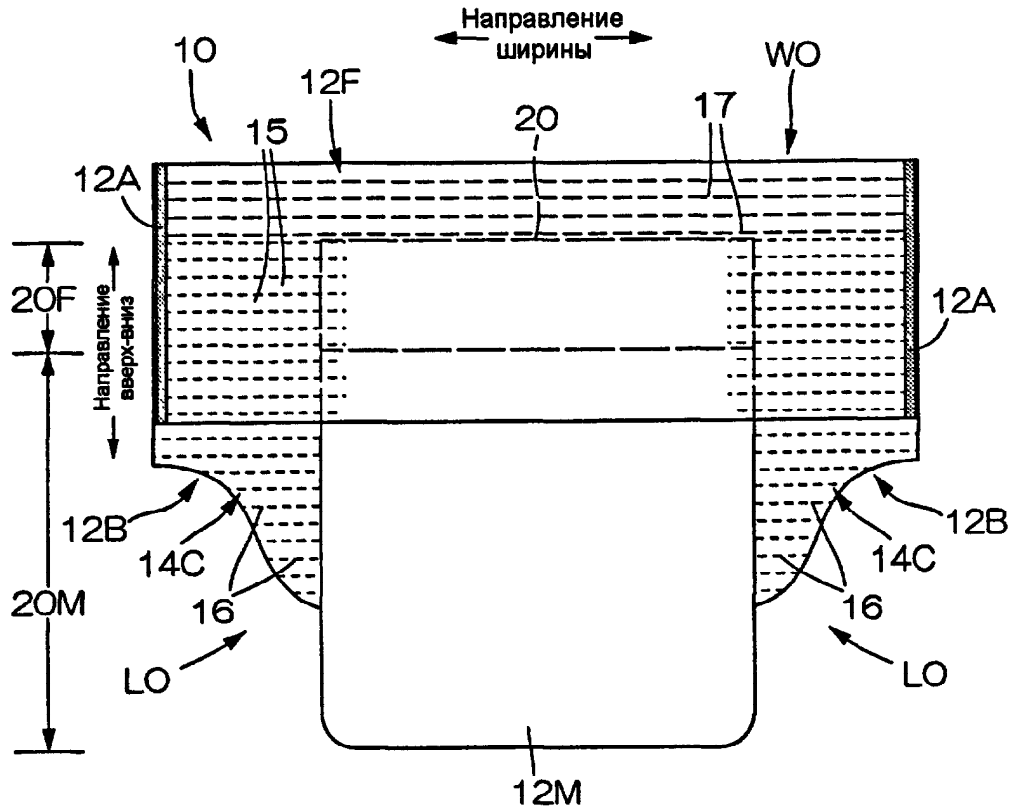
ФИГ.1



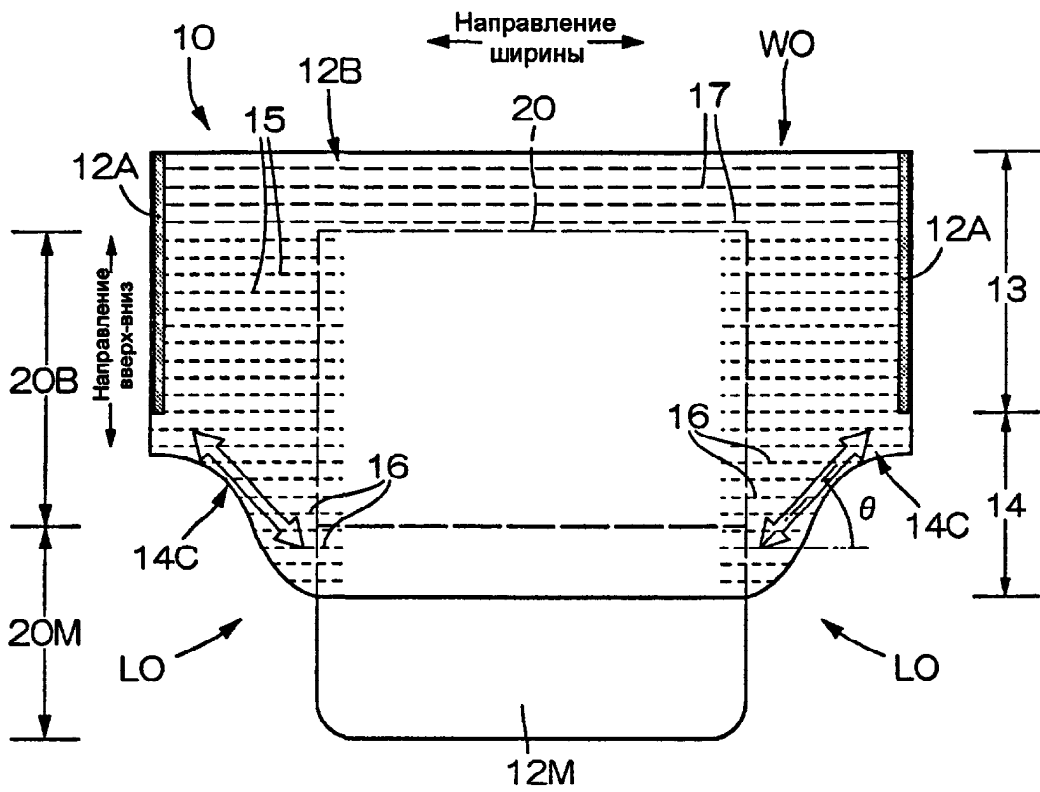
Фиг.2



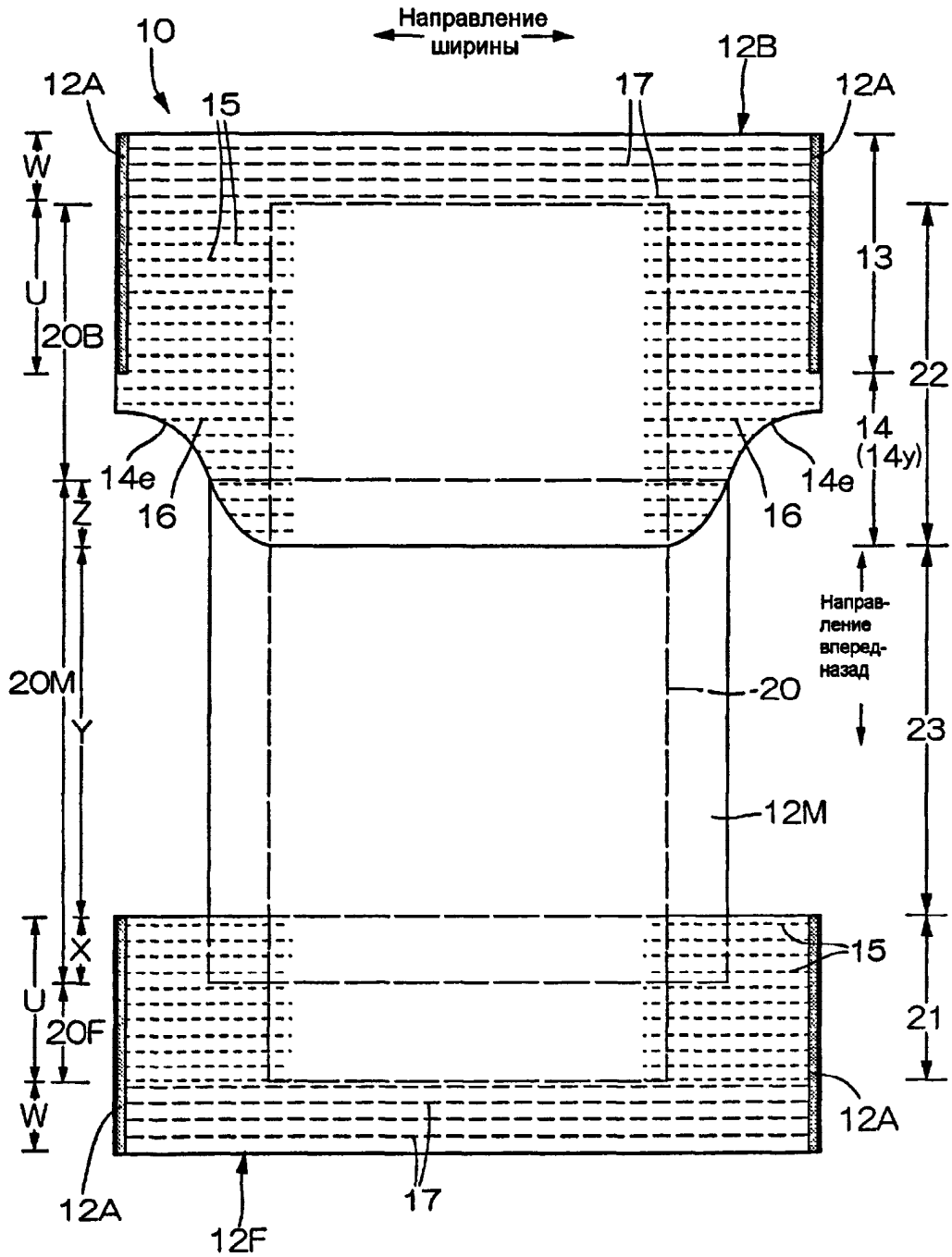
Фиг.3



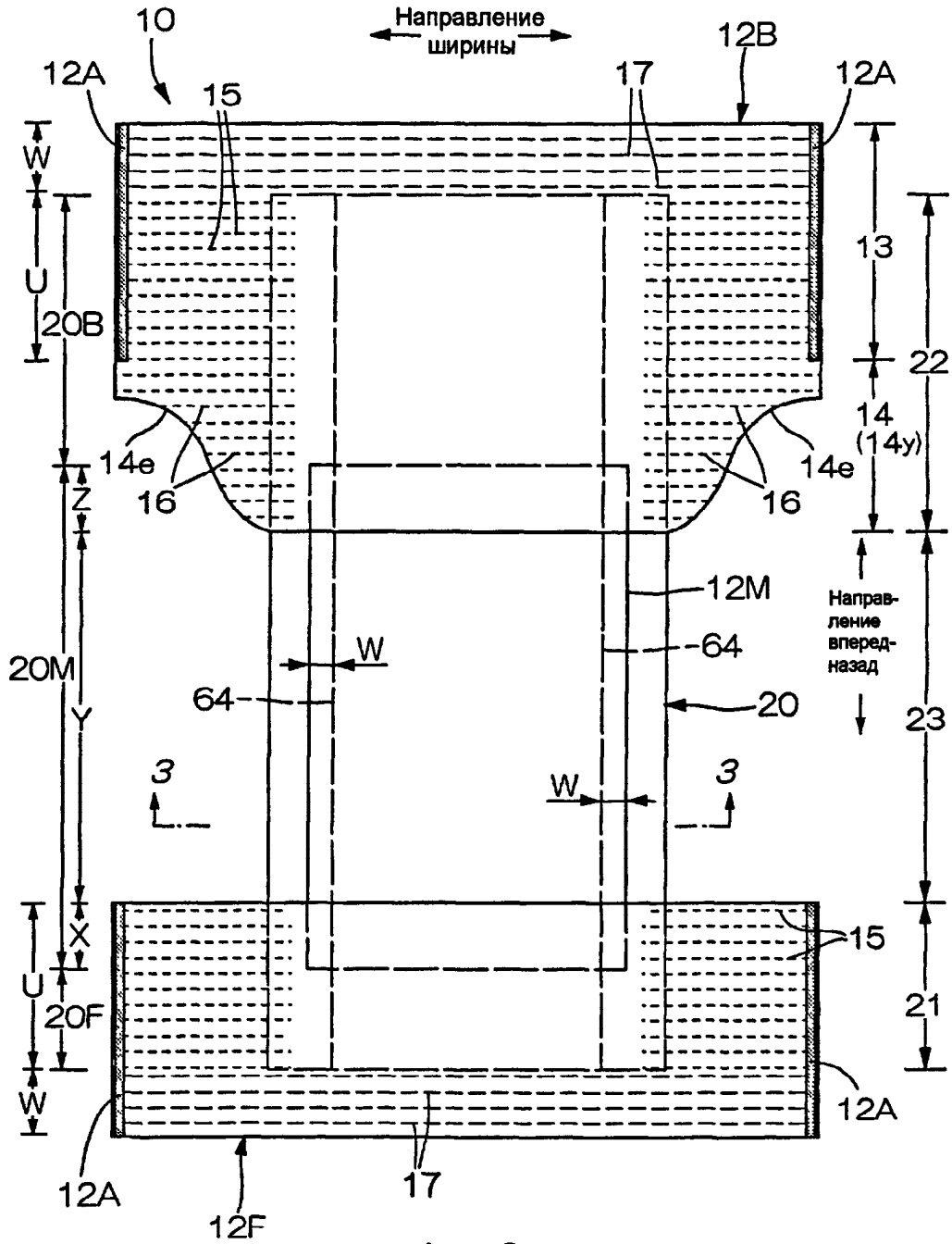
ФИГ.5



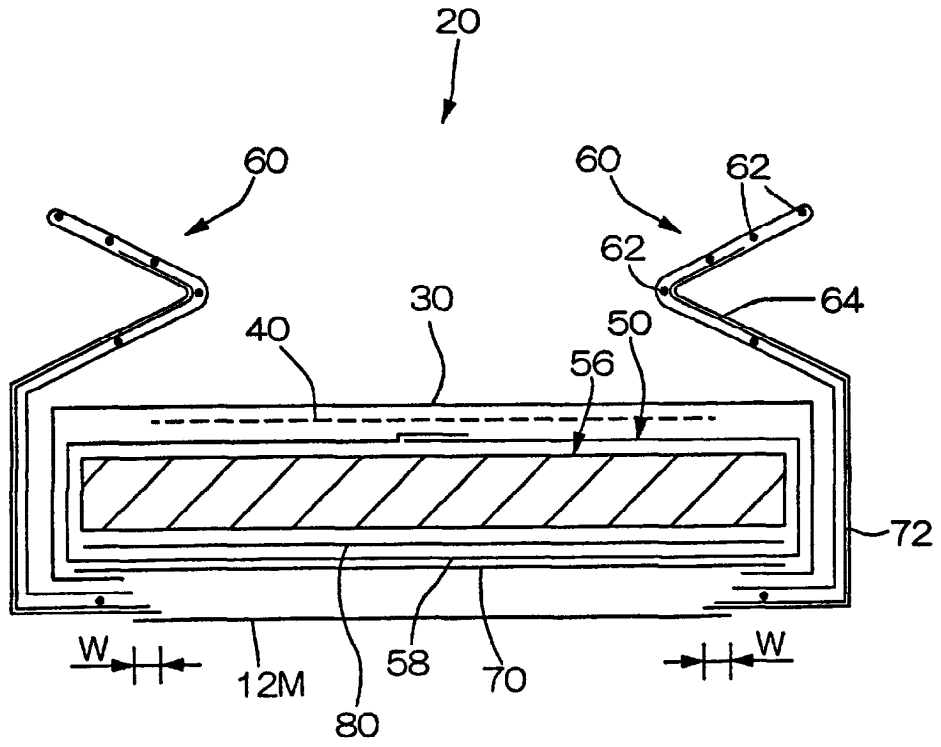
ФИГ.6



Фиг.7

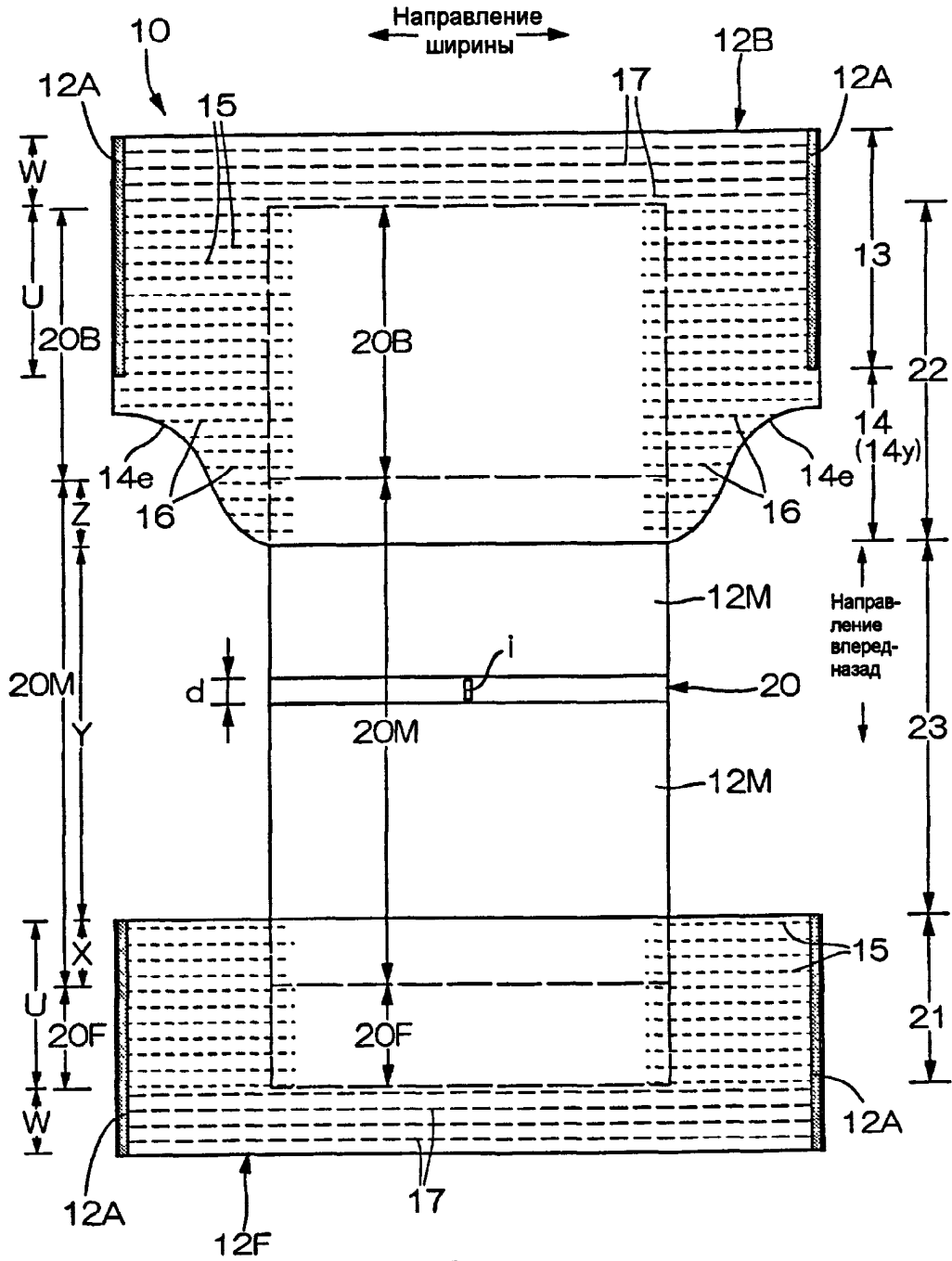


ФИГ.8

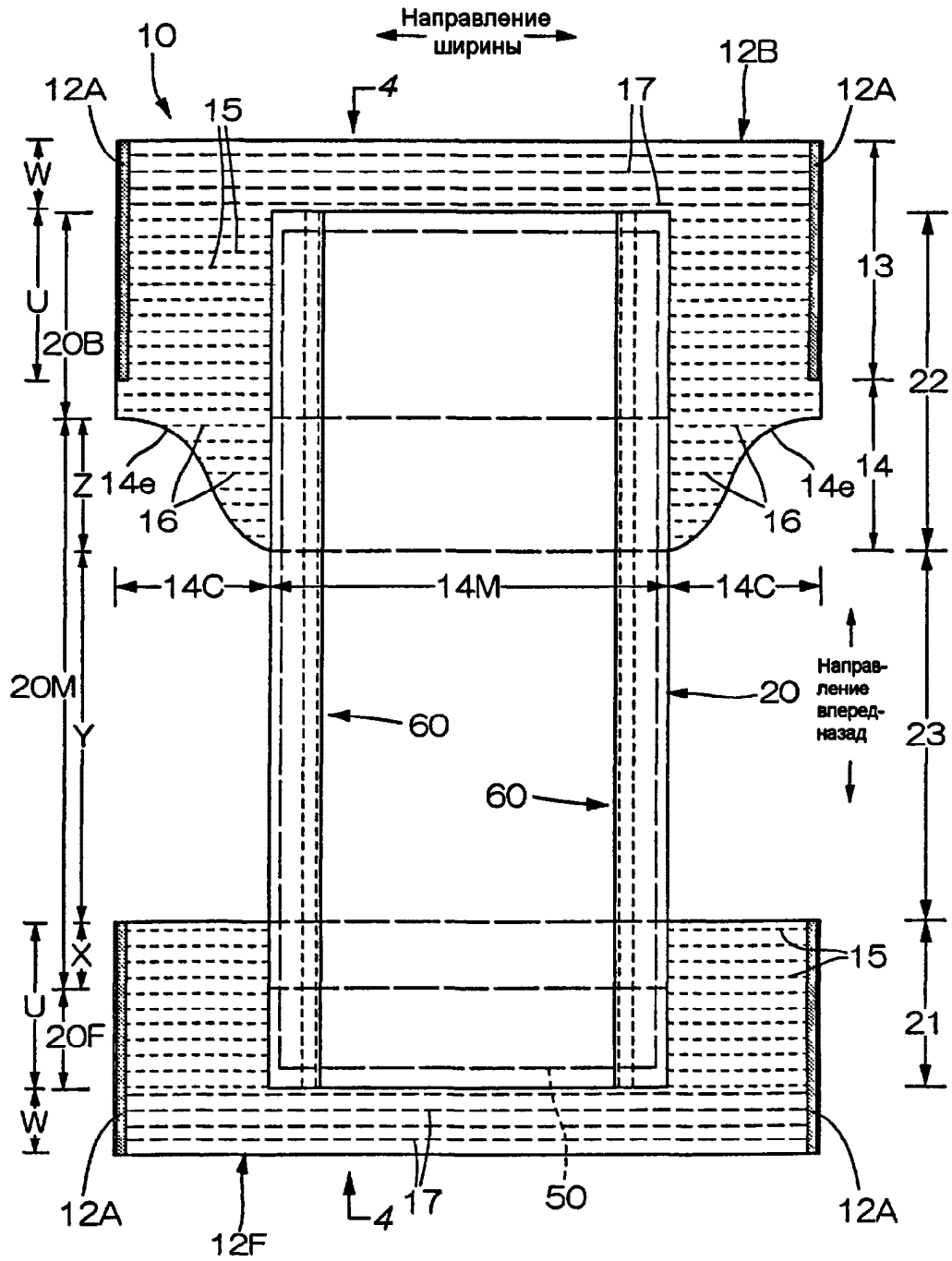


Фиг.9

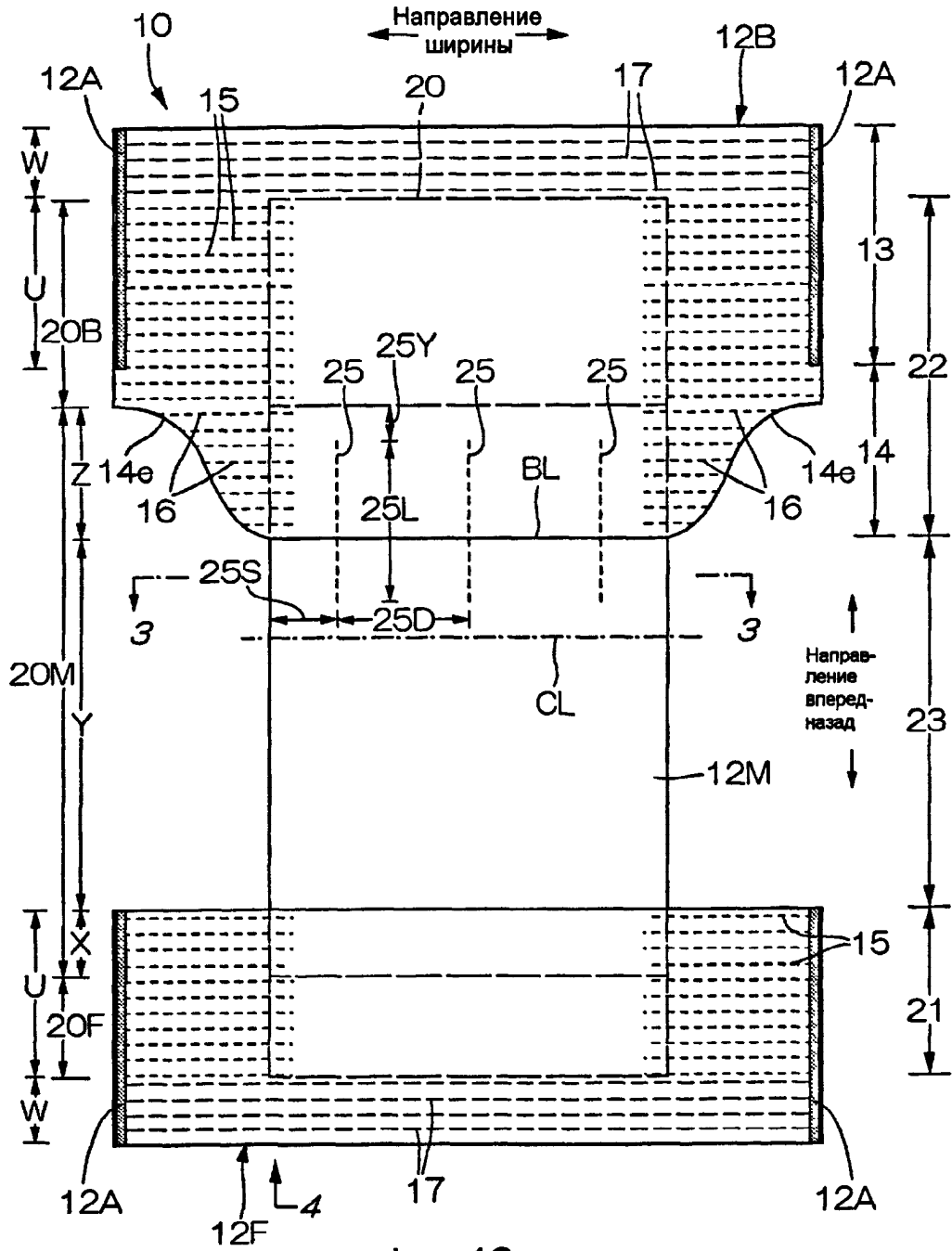




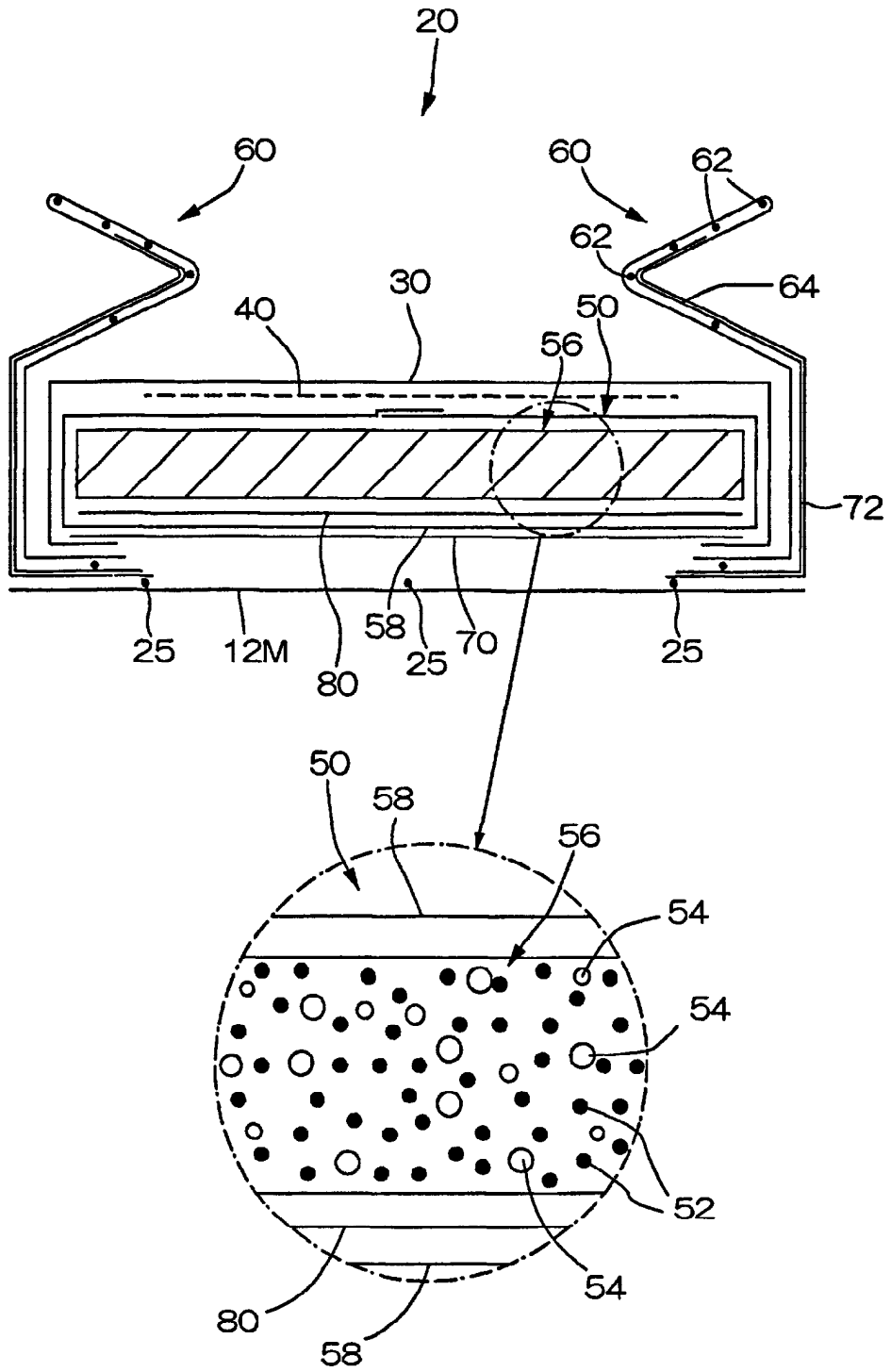
Фиг.10



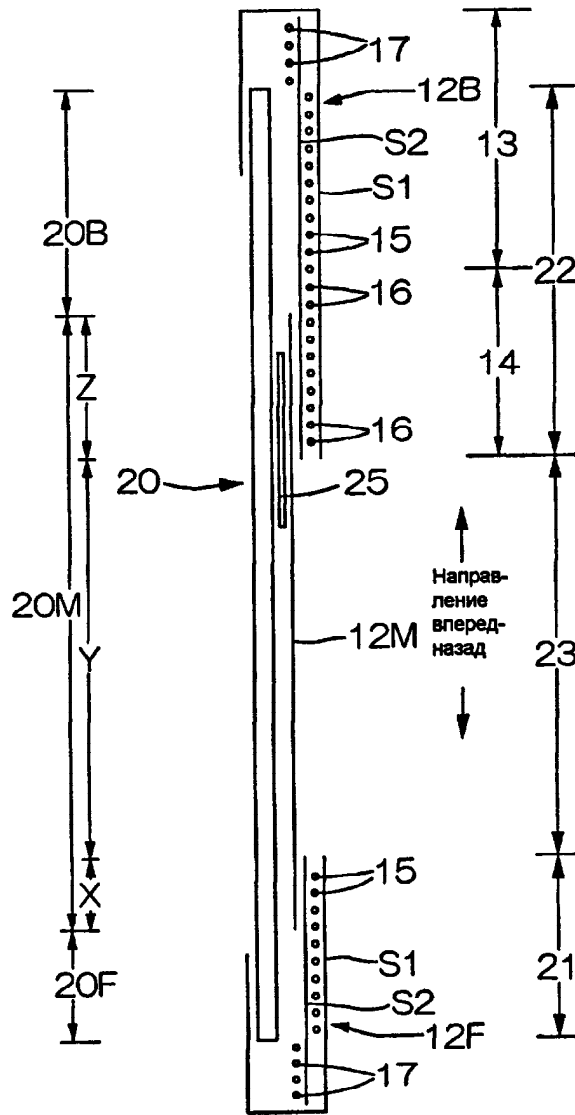
Фиг.11



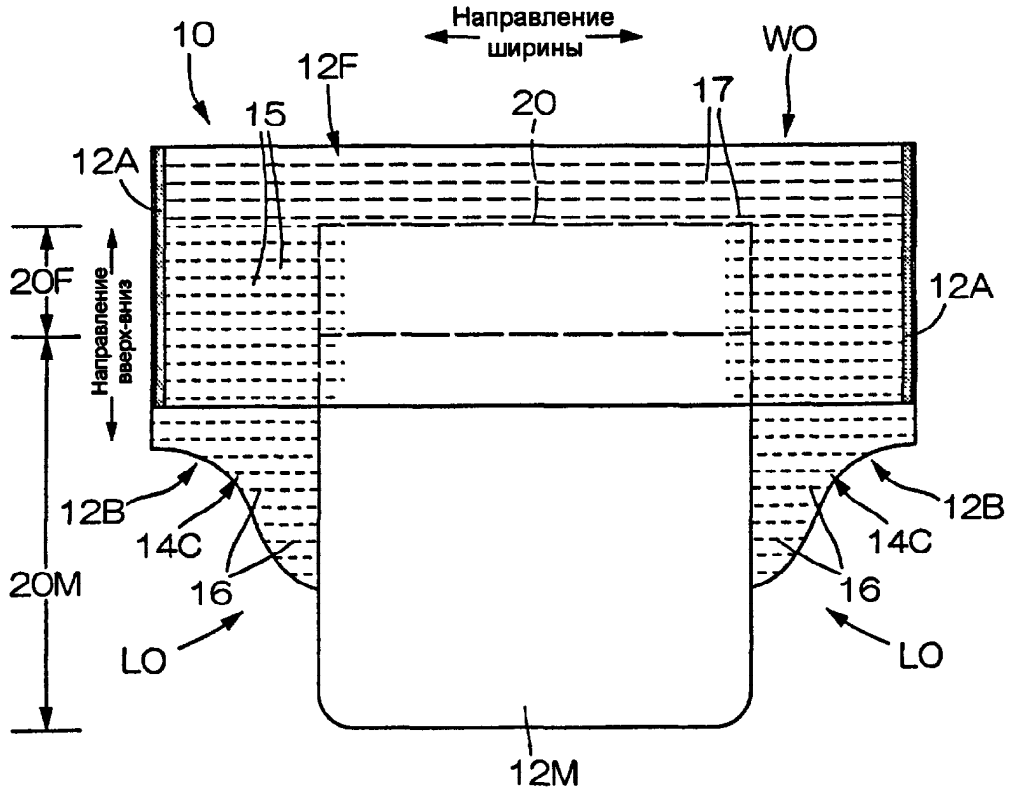
Фиг.12



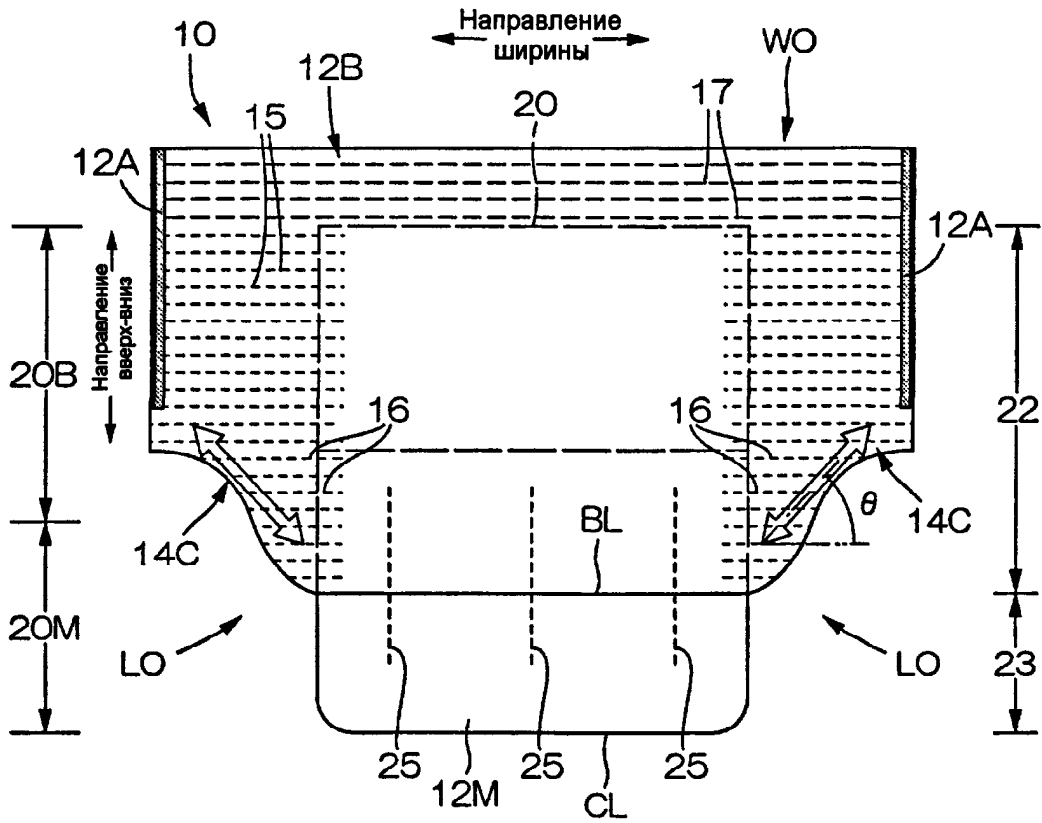
Фиг.13



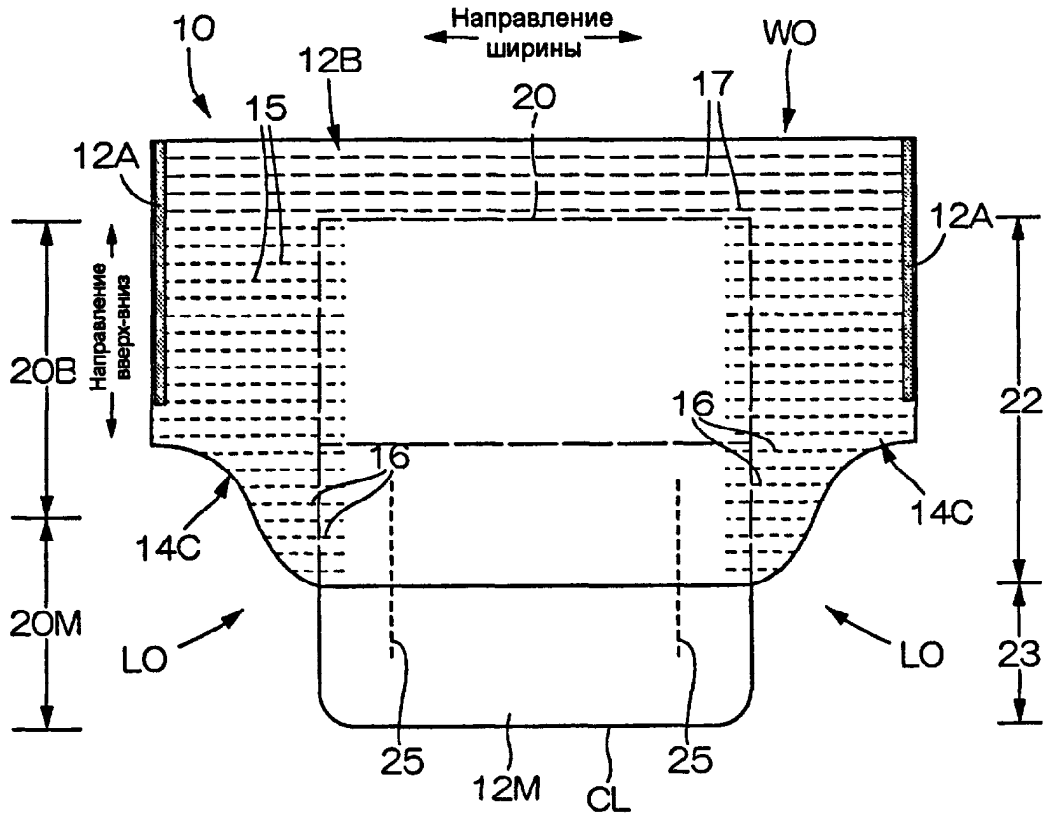
Фиг.14



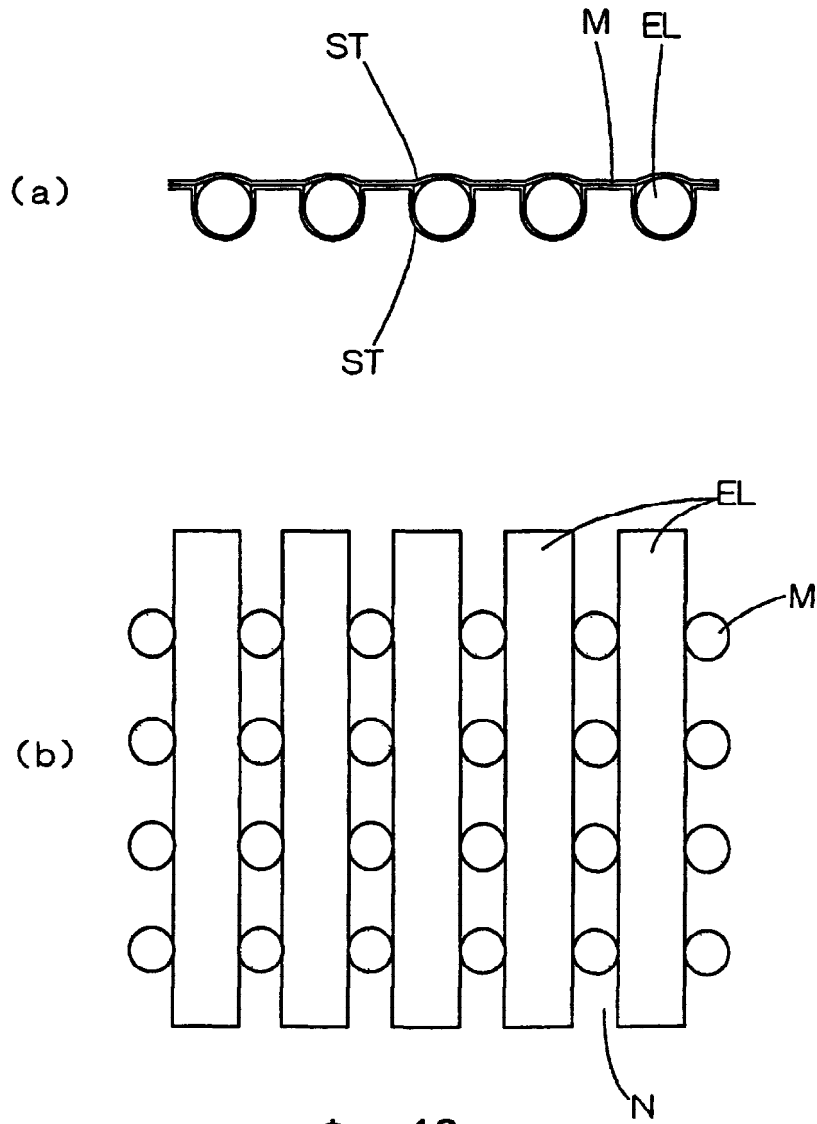
Фиг.15



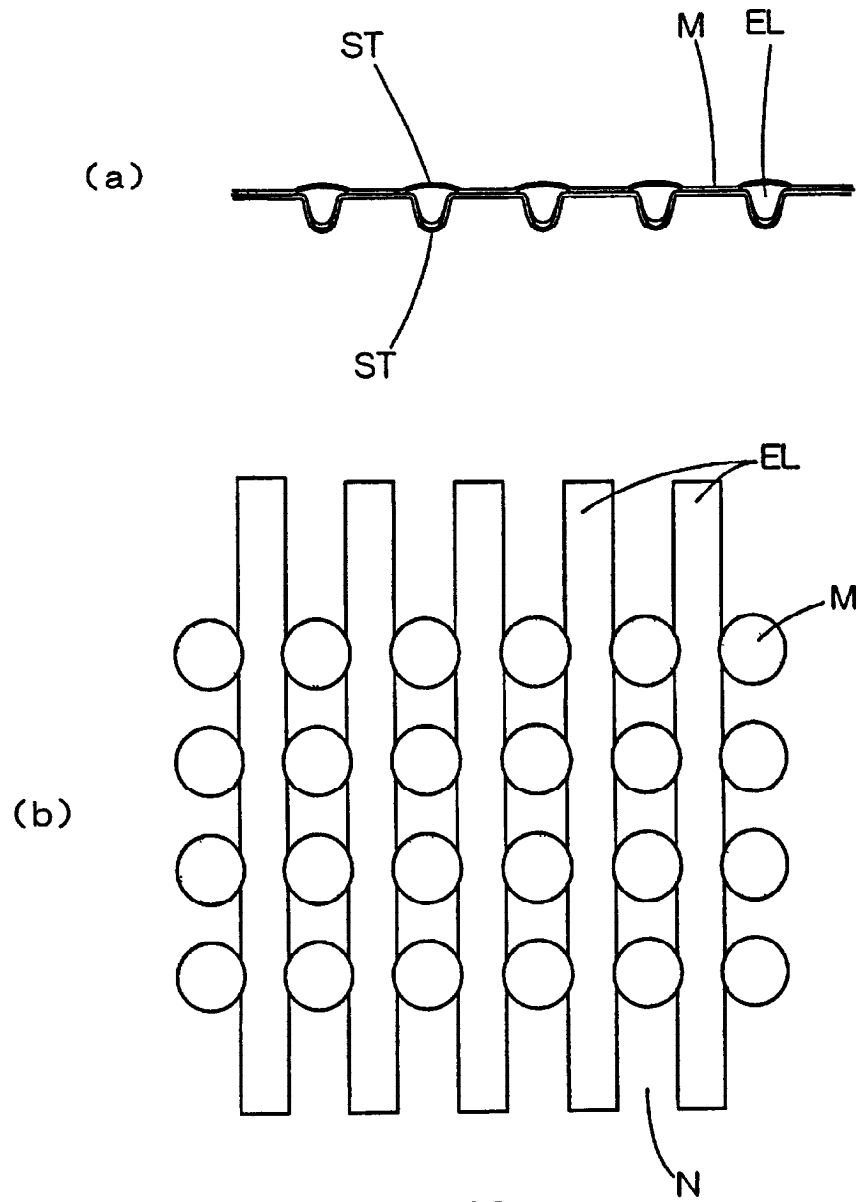
Фиг.16



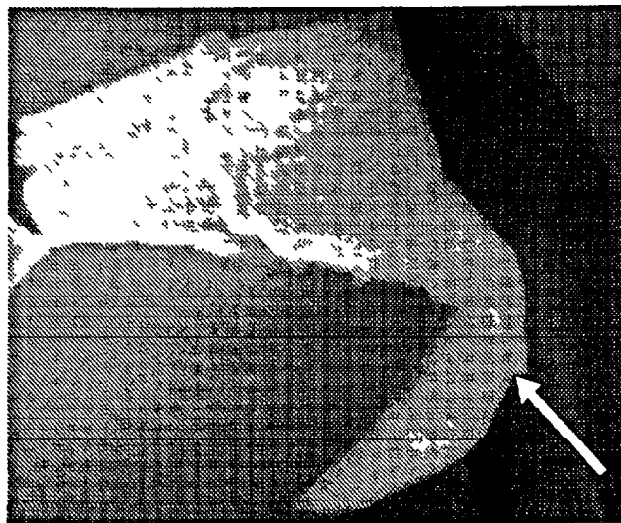
Фиг.17







Фиг.19



Фиг.20