



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

*A61F 13/49011 (2019.08); A61F 13/4902 (2019.08); A61F 13/496 (2019.08)*

(21)(22) Заявка: 2019117292, 16.12.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
16.12.2016Дата регистрации:  
04.02.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 16.12.2016

(45) Опубликовано: 04.02.2020 Бюл. № 4

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 04.06.2019(86) Заявка РСТ:  
US 2016/067129 (16.12.2016)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2018/111298 (21.06.2018)Адрес для переписки:  
123242, Москва, пл. Кудринская, д. 1, а/я 35,  
"Михайлюк, Сороколат и партнеры -  
патентные поверенные"

(72) Автор(ы):

ЛИ, Сан Хён (KR),  
ЧХОИ, ТонСу (KR),  
ЧАНЪ, КхюнСик (KR),  
ЧОН, Мари МинЁн (KR),  
ХЕРРМАН, Аллисса Мари (KR)

(73) Патентообладатель(и):

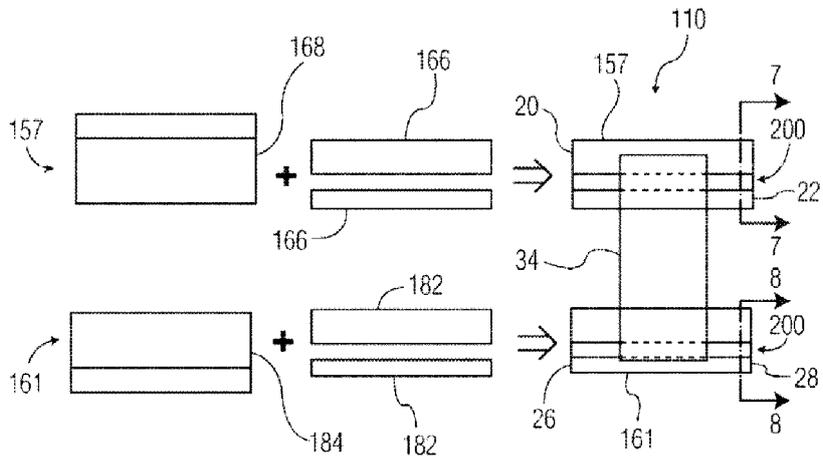
КИМБЕРЛИ-КЛАРК ВОРЛДВАЙД, ИНК.  
(US)(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: US 6152906 A, 2000.11.28. EP 0422504  
A2, 1991.04.17. RU 2306124 C2, 20.09.2007. RU  
2423094 C2, 10.07.2011.

(54) ТРУСЫ-ПОДГУЗНИКИ, ИМЕЮЩИЕ ЧАСТИЧНО НЕПЕРЕКРЫВАЮЩУЮСЯ СТРУКТУРУ ПАНЕЛИ ДЛЯ ТАЛИИ, НЕ СОДЕРЖАЩУЮ ВНУТРЕННИЙ МАТЕРИАЛ И ЭЛАСТИЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к впитывающим изделиям, таким как подгузники, предметы одежды, используемые при недержании, трусы для приучения к горшку, гигиенические прокладки, ежедневные прокладки и тому подобное, хорошо известны из уровня техники. Впитывающее изделие содержит продольную ось и поперечную ось; переднюю область, заднюю область, область промежности, при этом область промежности расположена между передней областью и задней областью; переднюю панель в передней области, при этом передняя панель содержит внутренний слой и наружный слой;

заднюю панель в задней области, при этом задняя панель содержит внутренний слой и наружный слой; эластичный слой, расположенный между внутренним слоем и наружным слоем в передней панели; эластичный слой, расположенный между внутренним слоем и наружным слоем в задней панели; и однослойную зону в одной из передней и задней панелей, причем однослойная зона не содержит внутренний слой и эластичный слой. Технический результат заключается в обеспечении дополнительной степени гибкости при улучшении воздухопроницаемости. 2 н. и 17 з.п. ф-лы, 8 ил.



Фиг. 6



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

*A61F 13/49011 (2019.08); A61F 13/4902 (2019.08); A61F 13/496 (2019.08)*(21)(22) Application: **2019117292, 16.12.2016**(24) Effective date for property rights:  
**16.12.2016**Registration date:  
**04.02.2020**

Priority:

(22) Date of filing: **16.12.2016**(45) Date of publication: **04.02.2020** Bull. № 4(85) Commencement of national phase: **04.06.2019**(86) PCT application:  
**US 2016/067129 (16.12.2016)**(87) PCT publication:  
**WO 2018/111298 (21.06.2018)**

Mail address:

**123242, Moskva, pl. Kudrinskaya, d. 1, a/ya 35,  
"Mikhajlyuk, Sorokolat i partnery - patentnye  
poverennye"**

(72) Inventor(s):

**LEE, Sang Hyun (KR),  
CHOI, DongSoo (KR),  
JANG, KyungSik (KR),  
JEON, Marie MinYoung (KR),  
HERRMANN, Allyssa Marie (KR)**

(73) Proprietor(s):

**KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.  
(US)**(54) **DIAPERS BRIEFS HAVING A PARTIALLY NON-OVERLAPPING WAIST PANEL STRUCTURE, WHICH DOES NOT CONTAIN INNER MATERIAL AND ELASTIC ELEMENTS**

(57) Abstract:

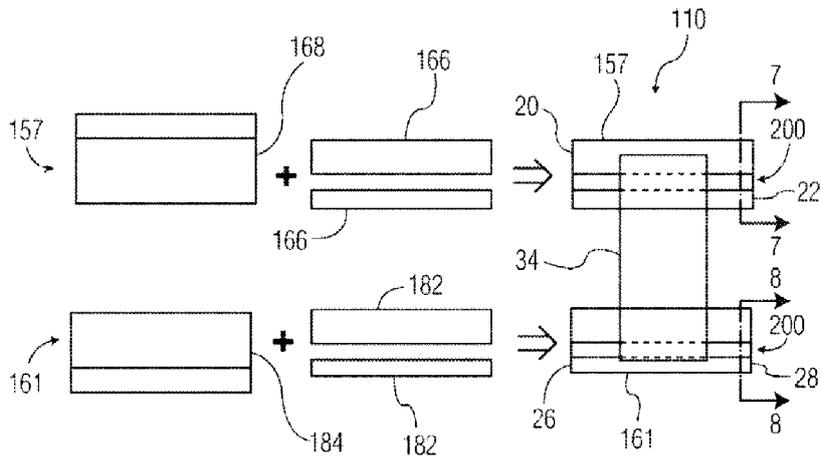
FIELD: satisfaction of human vital needs.

SUBSTANCE: invention relates to absorbent products, such as diapers, incontinence garments, potty panties, sanitary towels, daily linings and the like, are well known in the art. Absorbing article comprises lengthwise axis and transverse axis; a front region, a back area, a perineal region, wherein the perineal region is located between the front region and the back region; front panel in front area, wherein front panel comprises inner layer and outer layer; rear panel in rear area, wherein rear panel comprises inner layer and outer

layer; an elastic layer located between the inner layer and the outer layer in the front panel; an elastic layer arranged between the inner layer and the outer layer in the back panel; and a single-layer zone in one of the front and rear panels, wherein the single-layer zone does not comprise an inner layer and an elastic layer.

EFFECT: technical result consists in providing an additional degree of flexibility while improving air permeability.

19 cl, 8 dwg



Фиг. 6

## ПРЕДПОСЫЛКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Впитывающие изделия, такие как подгузники, предметы одежды, используемые при недержании, трусы для приучения к горшку, гигиенические прокладки, ежедневные прокладки и тому подобное, хорошо известны из уровня техники. Данные изделия, которые зачастую являются одноразовыми, способны впитывать и удерживать жидкости и другие физиологические выделения. Некоторые впитывающие изделия, такие как впитывающие изделия натягиваемого типа, содержат центральный впитывающий элемент и боковые панели, проходящие от и соединяющие соответствующие переднюю и заднюю области впитывающего элемента, образующие узел талии.

Некоторые известные впитывающие изделия содержат непроницаемые для жидкости боковые панели для предотвращения протечек жидкости, выделяемой носящим, через боковые панели. Такие боковые панели могут быть непроницаемыми для водяного пара, а также для жидкости. Боковые панели, непроницаемые как для жидкостей, так и для водяного пара, могут стать причиной того, что впитывающее изделие зачастую ощущается горячим и липким для носящего, особенно после физиологических выделений. Кроме того, отсутствие проницаемости как для жидкости, так и для водяного пара, может вызвать раздражение кожи носящего на талии. В дополнение к беспокойствам по поводу здоровья кожи непроницаемые для жидкости боковые панели зачастую не обладают эстетическими и тактильными качествами, желательными для впитывающих изделий.

С точки зрения продукта впитывающее изделие в виде трусов-подгузников может создавать впечатление чрезмерной ограниченности и объема для человека, осуществляющего уход, поскольку трусы-подгузники имеют замкнутую форму за исключением отверстий для талии и ног. Кроме того, в нем может содержаться от 20 до 30 высокопрочных эластичных элементов, которые окружают участок для талии, что усиливает ощущение ограниченности. Эти проблемы, связанные с использованием трусов-подгузников, особенно затрагивают детей, проживающих в жарких и влажных странах, где чрезмерное потоотделение может привести ко многим проблемам со здоровьем и кожей.

Из-за относительно недавнего появления трусов-подгузников они в значительной степени не изменились вокруг панели для талии в рамках зрительного восприятия. В примерах из предыдущего уровня техники показан очень похожий внешний вид вокруг талии, а также подобная функция, в частности, типичная двухслойная система с эластичными элементами для талии, закрепленными между наружным материалом и внутренним материалом с помощью клея.

Кроме того, попытки обеспечить лучшую воздухопроницаемость на участке для талии были сосредоточены лишь на изменении типа материала панели для талии. Например, было неоднократно исследовано использование материала с отверстиями (т. е. материала, имеющего небольшие отверстия), но уровень улучшения все еще ограничен двухслойной системой.

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Значительное улучшение внешнего вида и воздухопроницаемости может быть достигнуто за счет использования структурного подхода в дополнение к вышеописанному материальному подходу. Использование структурного подхода обеспечивает дополнительную степень гибкости при попытке улучшить воздухопроницаемость. Технология, описанная в настоящем документе, представляет частичную зону, которая превосходит традиционные способы за счет обеспечения внутренней зоны без материала, не содержащей эластичные элементы или разновидности

клея.

В одном аспекте впитывающее изделие содержит продольную ось и поперечную ось; переднюю область, заднюю область, область промежности, при этом область промежности расположена между передней областью и задней областью; переднюю панель в передней области, при этом передняя панель содержит внутренний слой и наружный слой; заднюю панель в задней области, при этом задняя панель содержит внутренний слой и наружный слой; эластичный слой, расположенный между внутренним слоем и наружным слоем в передней панели; эластичный слой, расположенный между внутренним слоем и наружным слоем в задней панели; и однослойную зону в одной из передней и задней панелей, причем однослойная зона не содержит внутренний слой и эластичный слой.

В другом аспекте впитывающее изделие содержит продольную ось и поперечную ось; переднюю область, заднюю область, область промежности, при этом область промежности расположена между передней областью и задней областью; переднюю панель в передней области, при этом передняя панель содержит внутренний слой, наружный слой и эластичный слой; заднюю панель в задней области, при этом задняя панель содержит внутренний слой, наружный слой и эластичный слой; и однослойную зону в каждой из передней и задней панелей, причем каждая однослойная зона не содержит внутренний слой и эластичные нити.

В еще одном аспекте впитывающее изделие содержит продольную ось и поперечную ось; переднюю область, заднюю область, область промежности, при этом область промежности расположена между передней областью и задней областью; центральный впитывающий узел; переднюю панель в передней области, при этом передняя панель содержит внутренний слой, наружный слой и множество эластичных нитей; заднюю панель в задней области, при этом задняя панель содержит внутренний слой, наружный слой и множество эластичных нитей; и однослойную зону в каждой из передней и задней панелей, причем каждая однослойная зона не содержит внутренний слой и эластичные нити, и при этом каждая однослойная зона разделяет эластичный слой панели на два отдельных в продольном направлении участка эластичного слоя.

### ОПИСАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Настоящее изобретение будет еще более понятным, а дополнительные признаки станут очевидными при рассмотрении в сочетании со следующим подробным описанием и прилагаемыми графическими материалами. Графические материалы являются исключительно иллюстративными и не предназначены для ограничения объема формулы изобретения.

На фиг. 1 показан вид сверху вниз аспекта впитывающего изделия согласно настоящему изобретению;

на фиг. 2 показан вид сбоку передней части впитывающего изделия по фиг. 1 в собранном состоянии;

на фиг. 3 показано поперечное сечение впитывающего изделия по фиг. 1 по линии 3—3 на фиг. 1;

на фиг. 4 показано поперечное сечение впитывающего изделия по фиг. 1 по линии 4—4 на фиг. 1;

на фиг. 5 показано схематическое изображение узла традиционного аспекта впитывающего изделия по фиг. 1;

на фиг. 6 показано схематическое изображение узла аспекта впитывающего изделия согласно настоящему изобретению с однослойной зоной в каждой из передней и задней панелей;

на фиг. 7 показано поперечное сечение впитывающего изделия по фиг. 6 по линии 7—7 на фиг. 6; и

на фиг. 8 показано поперечное сечение впитывающего изделия по фиг. 6 по линии 7—7 на фиг. 6.

5 Повторное применение ссылочных позиций в настоящем описании и в графических материалах предназначено для представления одинаковых или аналогичных признаков или элементов настоящего изобретения. Графические материалы являются иллюстративными и не обязательно вычерчены в масштабе. Некоторые их размеры могут быть преувеличены, тогда как другие могут быть преуменьшены.

#### 10 ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ

Термин «впитывающее изделие» в настоящем документе относится к изделию, которое может быть размещено на теле или вблизи тела (т. е. прилегая к телу) носящего для впитывания и удержания различных жидких, твердых и полутвердых выделений, выделяемых организмом. Такие описываемые в настоящем документе впитывающие  
15 изделия следует выбрасывать после ограниченного периода применения вместо стирки или другого способа восстановления для повторного применения. Необходимо понимать, что настоящее изобретение применимо к различным одноразовым впитывающим изделиям, в том числе, помимо прочего, к подгузникам, трусам для приучения к горшку, трусам для подростков, плавкам, гигиеническим продуктам для  
20 женщин, включая, помимо прочего, менструальные прокладки, продуктам для страдающих недержанием, предметам медицинской одежды, хирургическим прокладкам и бандажам, другим предметам личной гигиены или предметам по уходу за здоровьем и т. п., без отступления от объема настоящего изобретения.

Термин «связанный» в настоящем документе означает сочленение, склеивание,  
25 соединение, скрепление или т. п. двух элементов. Два элемента будут считаться связанными вместе, если они сочленены, склеены, соединены, скреплены или т. п. непосредственно друг с другом или опосредованно друг с другом, например, если каждый непосредственно связан с промежуточными элементами.

Термин «кардочесанное полотно» в настоящем документе означает полотно,  
30 содержащее натуральные или синтетические штапельные волокна, как правило, имеющие значения длины волокон менее чем приблизительно 100 мм. Связки штапельных волокон можно подвергнуть процессу рыхления для разделения волокон, которые затем отправляют в процесс кардочесания, с помощью которого разделяют и расчесывают волокна для их выравнивания в направлении машинной обработки, после  
35 чего волокна накладывают на движущуюся сетку для дальнейшей обработки. Такие полотна обычно подвергают какому-либо процессу связывания, такому как термосварка с помощью тепла и/или давления. В дополнение или вместо этого волокна можно подвергнуть процессам склеивания для связывания волокон друг с другом, например, путем применения разного порошкового клея. Кардочесанное полотно можно  
40 подвергнуть струйному скреплению, такому как водоструйное скрепление, для дополнительного сплетения волокон и, таким образом, повышения целостности кардочесанного полотна. Кардочесанные полотна, благодаря выравниванию волокон в направлении обработки, после связывания, как правило, будут иметь прочность в направлении обработки, превышающую прочность в поперечном направлении.

45 Термин «пленка» в настоящем документе означает термопластичную пленку, изготовленную с применением способа экструзии и/или формования, такого как способ экструзии пленки через щелевую головку или экструзии пленки с раздувом. Термин включает пленки с отверстиями, пленки, разрезанные на узкие ленточки и другие

пористые пленки, которые представляют собой пленки для переноса текучих сред, а также пленки, которые не переносят текучие среды, такие как без ограничения барьерные пленки, наполненные пленки, воздухопроницаемые пленки и ориентированные пленки.

5 Термин «непроницаемый для жидкости» в настоящем документе относится к слою или многослойному слоистому материалу, в котором жидкие выделения организма, такие как моча, не будут проходить через слой или слоистый материал при обычных условиях применения в направлении в целом перпендикулярном плоскости слоя или слоистого материала в точке контакта с жидкостью.

10 Термин «проницаемый для жидкости» в настоящем документе относится к любому материалу, который не является непроницаемым для жидкости.

Термин «мелтблаун» в настоящем документе относится к волокнам, сформованным посредством экструзии расплавленного термопластичного материала через множество мелких, обычно круглых, капилляров формы в виде расплавленных нитей или элементарных нитей в сходящихся высокоскоростных потоках нагретого газа (например, 15 воздуха), которые делают более тонкими элементарные нити расплавленного термопластичного материала, уменьшая их диаметр, который может представлять собой диаметр микроволокна. После этого волокна мелтблаун переносятся высокоскоростным потоком газа и осаждаются на принимающую поверхность с образованием полотна из распределенных случайным образом волокон мелтблаун. 20 Такой способ раскрыт, например, в патенте США № 3849241, выданном Butin и соавт., который включен в настоящий документ с помощью ссылки. Волокна мелтблаун представляют собой микроволокна, которые могут быть непрерывными или прерывистыми, обычно имеют толщину нити менее приблизительно 0,6 денье, а также могут быть клейкими и самосвязывающимися при наложении на принимающую 25 поверхность.

Термин «нетканый» в настоящем документе относится к материалам и полотнам из материала, которые образованы без помощи процесса ткачества или вязания ткани. Материалы и полотна из материалов могут иметь структуру отдельных волокон, элементарных нитей или нитей (совместно называемых «волокнами»), которые могут 30 быть переслаивающимися, но не распознаваемым способом, как в вязаной ткани. Нетканые материалы или полотна можно образовать с помощью многих способов, таких как, но без ограничения, способы создания мелтблаун, способы создания спанбонд, способы создания кардочесанного полотна и т. д.

Термин «податливый» в данном документе относится к материалам, которые 35 являются деформируемыми и которые будут легко приспосабливаться к общей форме и контурам одежды носящего.

Термин «спанбонд» в настоящем документе относится к волокнам малого диаметра, которые образуют путем экструзии расплавленного термопластичного материала в виде элементарных нитей из множества мелких капилляров экструдера для производства 40 искусственного волокна с круглой или другой конфигурацией, при этом диаметр экструдированных элементарных нитей затем быстро уменьшают с помощью традиционного способа, такого как, например, эжекторное вытягивание, и способов, которые описаны в патенте США № 4340563, выданном Appel и соавт., в патенте США № 3692618, выданном Dorschner и соавт., в патенте США № 3802817, выданном Matsuki и соавт., в патентах США № 3338992 и № 3341394, выданных Kinney, в патенте США № 3502763, выданном Hartmann, в патенте США № 3502538, выданном Peterson, и в патенте США № 3542615, выданном Dobo и соавт., каждый из которых включен в 45 настоящий документ в полном объеме посредством ссылки. Волокна спанбонд обычно

являются непрерывными и зачастую имеют средние значения толщины нити в денье более приблизительно 0,3, и в одном аспекте от приблизительно 0,6, 5 и 10 до приблизительно 15, 20 и 40. Волокна спанбонд обычно не являются клейкими при их осаждении на принимающую поверхность.

5 Термин «сверхвпитывающий» в настоящем документе относится к набухающему в воде, нерастворимому в воде органическому или неорганическому материалу, способному, при наиболее благоприятных условиях, впитывать по меньшей мере приблизительно в 15 раз больше своего веса, и в одном аспекте, — по меньшей мере приблизительно в 30 раз больше своего веса, в водном растворе, содержащем 0,9  
10 весового процента хлорида натрия. Сверхвпитывающими материалами могут быть натуральные, синтетические и модифицированные натуральные полимеры и материалы. Кроме того, сверхвпитывающими материалами могут быть неорганические материалы, такие как силикагели, или органические соединения, такие как сшитые полимеры.

Термин «термопластичный» в данном документе относится к полимерному материалу,  
15 который становится податливым или пригодным к формованию выше конкретной температуры и возвращается в твердое состояние при охлаждении.

В общем, впитывающее изделие раскрыто в настоящем документе.

Как показано на графических материалах, на фиг. 1 и 2 показан один подходящий аспект впитывающего изделия в виде трусов-подгузника согласно настоящему  
20 изобретению, указанного в целом под номером 10. Несмотря на то, что настоящее изобретение будет осуществлено в контексте трусов-подгузника 10, следует понимать, что аспекты настоящего изобретения также применимы к другим впитывающим изделиям, таким как, например, повторно закрепляемые подгузники, предметы одежды для взрослых, страдающих недержанием, детские трусы для приучения к горшку, плавки-  
25 подгузники, гигиенические изделия для женщин и т. п.

В одном подходящем аспекте трусы-подгузник 10 являются одноразовым впитывающим изделием. В контексте настоящего документа термин «одноразовое впитывающее изделие» относится к изделиям, которые впитывают и удерживают выделения организма и которые должны быть выброшены после ограниченного периода  
30 использования. Изделия не предназначены для стирки или иного восстановления для повторного использования. Изделия могут быть размещены на теле или вблизи тела носящего для впитывания и удержания различных выделений, выделяемых организмом. Следует понимать, что в других предпочтительных аспектах трусы-подгузник 10 (или в более широком смысле впитывающее изделие) могут являться многоразовыми. То  
35 есть впитывающее изделие может быть предназначено для многократного использования без отступления от некоторых аспектов настоящего изобретения.

На фиг. 1 показаны трусы-подгузник 10 в развернутом и уложенном горизонтально состоянии для демонстрации внутренней поверхности подгузника, обращенной к  
носящему при ношении подгузника.

40 Как видно на фиг. 1, трусы-подгузник 10 имеют продольное направление 30 и поперечное направление 32. В продольном направлении 30 трусы-подгузник 10 образуют переднюю область 12, заднюю область 14 и область 16 промежности, проходящую между передней областью 12 и задней областью 14 и соединяющую их.

В передней области 12 трусы-подгузник 10 имеют передний край 18 и  
45 противоположные в поперечном направлении первый и второй передние боковые края 20, 22. Задний край 24 и противоположные в поперечном направлении первый и второй задние боковые края 26, 28 расположены в задней области 14 трусов-подгузника 10. В показанном аспекте передний край 18 и задний край 24 представляют собой прямые

края. То есть передний край 18 и задний край 24 практически не содержат кривых, изгибов, углов, углублений или неровностей. Однако следует понимать, что передний край 18 и/или задний край 24 может быть выкроен в любой подходящей форме, как известно из уровня техники (например, в дугообразной форме).

5 Трусы-подгузник 10 содержат центральный впитывающий узел, показанный в целом под номером 34, проходящий продольно от передней области 12 через область 16 промежности к задней области 14. Центральный впитывающий узел 34 показанного аспекта содержит наружное покрытие 42 и обращенный к телу прокладочный материал 44, соединенный с наружным покрытием 42 путем наслоения с помощью любых  
10 подходящих средств, таких как разновидности клея, связи, полученные способом ультразвуковой сварки, связи, полученные способом термосварки, связи, образованные под давлением, или их комбинации. Впитывающая структура 46 расположена между наружным покрытием 42 и обращенным к телу прокладочным материалом 44.

Передняя и задняя области 12, 14 трусов-подгузника 10 сконструированы из  
15 отдельных фрагментов эластичного слоистого материала 36, 38, соединенных посредством впитывающего узла 34. То есть передняя область 12 образована из фрагмента эластичного слоистого материала 36, а задняя область 14 образована из отдельного фрагмента эластичного слоистого материала 38. В показанном аспекте каждый фрагмент слоистого материала 36, 38 прикреплен к наружному покрытию 42  
20 впитывающего узла 34 с помощью подходящих средств, таких как разновидности клея, связи, полученные способом ультразвуковой сварки, связи, полученные способом термосварки, связи, образованные под давлением, или их комбинаций. В других подходящих аспектах эластичные слоистые материалы 36, 38 могут быть соединены с другими частями центрального впитывающего узла 34, такими как обращенный к телу  
25 прокладочный материал 44. Как показано на фиг. 1, слоистый материал 36, образующий переднюю область 12, находится на расстоянии от слоистого материала 38, образующего заднюю область 14, для образования зазора G. Впитывающий узел 34 перекрывает зазор G и соединяет слоистый материал 36, образующий переднюю область 12, со слоистым материалом 38, образующим заднюю область 14.

30 Слоистый материал 36, используемый для образования передней области 12, образует переднюю панель 57, содержащую пару противоположных в поперечном направлении передних боковых частей 58, проходящих наружу от впитывающего узла 34 в передней области 12, и переднюю центральную часть 60, расположенную между передними боковыми частями 58. Слоистый материал 38, используемый для образования задней  
35 области 14, образует заднюю панель 61, содержащую пару противоположных в поперечном направлении задних боковых частей 62, проходящих наружу от впитывающего узла 34 в задней области 14, и заднюю центральную часть 64, расположенную между задними боковыми частями 62.

Как показано на фиг. 2, слоистый материал 36, используемый для образования  
40 передней области 12, соединен со слоистым материалом 38, используемым для образования задней области 14, с помощью пары выполненных без возможности повторного скрепления стыковочных (или выступающих) швов 40 для образования натягиваемой подобной трусам конфигурации трусов-подгузника 10, имеющих отверстие для талии, показанное позицией 48, и два отверстия для ног, показанные позицией 50.  
45 Более конкретно, каждая передняя боковая часть 58 соединена с соответствующей задней боковой частью 62 с помощью одного из выполненных без возможности повторного скрепления выступающих швов 40.

В трусах-подгузнике 10 в натягиваемой подобной трусам конфигурации, показанной

на фиг. 2, передняя область 12 содержит часть трусов-подгузника 10, которая при ношении расположена по меньшей мере частично спереди носящего, в то время как задняя область 14 содержит часть трусов-подгузника 10, которая расположена по меньшей мере частично сзади носящего. Область 16 промежности трусов-подгузника 10 содержит часть трусов-подгузника 10, расположенную между ног носящего и покрывающую нижнюю часть туловища носящего. Передняя и задняя боковые части 58, 62 содержат части трусов-подгузника 10 (а конкретнее — передней и задней областей 12, 14), которые при ношении расположены на бедрах носящего.

Как показано на фиг. 2, слоистые материалы 36, 38 совместно образуют узел талии из эластичного слоистого материала, показанный позицией 37, образующий отверстие 48 для талии трусов-подгузника 10 и выполненный с возможностью полного окружения талии носящего. Узел 37 талии из эластичного слоистого материала содержит переднюю панель 57 и заднюю панель 61. Как более подробно описано в настоящем документе, узел 37 талии обладает достаточной проницаемостью для водяного пара для обеспечения безопасного и комфортного изделия для носящего, но также обладает достаточной непроницаемостью для жидкости для замедления протечек текучих сред организма через узел 37 талии.

Центральный впитывающий узел 34 выполнен с возможностью содержания и/или впитывания выделений, выходящих из носящего. Наружное покрытие 42 соответствующим образом содержит материал, который является по существу непроницаемым для жидкости. Наружное покрытие 42 может представлять собой один слой непроницаемого для жидкости материала, но более приемлемо содержит многослойную слоистую структуру, в которой по меньшей мере один из слоев является непроницаемым для жидкости. Например, наружное покрытие 42 может содержать проницаемый для жидкости наружный слой и непроницаемый для жидкости внутренний слой, которые надлежащим образом соединены между собой посредством клея, связывания, полученного способом ультразвуковой сварки, термосварки, связывания, образованного под давлением, или их комбинаций. Подходящие разновидности клея могут быть наложены непрерывно или периодически в виде гранул, спрея, параллельных кривых или т.п. Проницаемый для жидкости наружный слой может представлять собой любой подходящий материал, в том числе материалы, которые обеспечивают в целом тканеподобную текстуру. Наружный слой также может быть изготовлен из тех материалов, из которых изготовлен проницаемый для жидкости обращенный к телу прокладочный материал 44. Хотя наружный слой не обязательно должен быть проницаемым для жидкости, целесообразно, чтобы он обеспечивал носящему относительно тканеподобную текстуру.

Внутренний слой наружного покрытия 42 может быть непроницаемым как для жидкости, так и для пара, или же он может быть непроницаемым для жидкости и проницаемым для пара. Внутренний слой может быть изготовлен из тонкой пластиковой пленки, хотя также могут быть использованы другие гибкие непроницаемые для жидкости материалы. Внутренний слой или непроницаемое для жидкости наружное покрытие 42, если оно однослойное, предотвращает увлажнение продуктами жизнедеятельности изделий, таких как простыни и одежда, а также носящего и человека, осуществляющего уход.

Если наружное покрытие 42 представляет собой однослойный материал, его можно подвергнуть тиснению и/или матировать поверхность для получения более тканеподобного внешнего вида. Как упомянуто ранее, непроницаемый для жидкости материал может позволять парам выходить из внутренней части одноразового

впитывающего изделия, при этом все же предотвращая прохождение жидкостей через наружное покрытие 42. Один подходящий «воздухопроницаемый» материал состоит из микропористой полимерной пленки или нетканого материала, который покрыт или иным образом обработан для придания желаемого уровня непроницаемости для жидкости.

Также предусмотрено, что наружное покрытие 42 может быть растяжимым и более приемлемо эластичным. В частности, наружное покрытие 42 является приемлемо растяжимым и более приемлемо эластичным по меньшей мере в поперечном направлении или направлении по окружности трусов 10. В других аспектах наружное покрытие 42 может быть растяжимым и более приемлемо эластичным как в поперечном, так и в продольном направлении.

Проницаемый для жидкости обращенный к телу прокладочный материал 44 показан как перекрывающий наружное покрытие 42 и впитывающую структуру 46, и он может, но не обязательно, иметь те же размеры, что и наружное покрытие 42. Обращенный к телу прокладочный материал 44 является соответствующим образом упругим, мягким на ощупь и не раздражающим кожу носящего. Обращенный к телу прокладочный материал 44 является также достаточно проницаемым для жидкости, чтобы жидкие выделения из организма легко проникали сквозь его толщину к впитывающей структуре 46. Кроме того, обращенный к телу прокладочный материал 44 может быть менее гидрофильным, чем впитывающая структура 46, чтобы обеспечивать носящему относительно сухую поверхность и позволять жидкости легко проникать через его толщину. Гидрофильные/гидрофобные признаки могут меняться вдоль длины, ширины и/или глубины обращенного к телу прокладочного материала 44 и впитывающей структуры 46 для получения желаемого ощущения влажности или характеристик протекания.

Обращенный к телу прокладочный материал 44 может быть изготовлен из широкого ряда тонколистовых материалов, таких как пористые пены, сетчатые пены, пластиковые пленки с отверстиями, тканые и нетканые полотна или комбинация любых таких материалов. Например, обращенный к телу прокладочный материал 44 может содержать полотно мелтблаун, полотно спанбонд или связанное кардочесанное полотно, состоящие из натуральных волокон, синтетических волокон или их комбинаций. Обращенный к телу прокладочный материал 44 может состоять из по существу гидрофобного материала, при этом гидрофобный материал необязательно может быть обработан поверхностно-активным веществом или обработан иным образом для придания требуемого уровня смачиваемости и гидрофильности. Поверхностно-активное вещество можно наносить с помощью любых традиционных средств, таких как распыление, печать, нанесение покрытия кистью или т. п. Поверхностно-активное вещество может быть нанесено на весь обращенный к телу прокладочный материал 44 или может быть нанесено избирательно на конкретные участки обращенного к телу прокладочного материала 44, например срединный участок вдоль продольной центральной линии.

Обращенный к телу прокладочный материал 44 также может быть растяжимым, и более приемлемо он может быть эластомерным. В частности, обращенный к телу прокладочный материал 44 является приемлемо растяжимым и более приемлемо эластомерным по меньшей мере в поперечном направлении или направлении 32 по окружности трусов 10. В других аспектах обращенный к телу прокладочный материал 44 может быть растяжимым и более приемлемо эластомерным как в поперечном направлении 32, так и в продольном направлении 30.

Впитывающая структура 46 является приемлемо сжимаемой, приспособляемой, не раздражающей кожу носящего и способной впитывать и удерживать жидкости и определенные выделения организма. Например, впитывающая структура 46 может содержать целлюлозные волокна (например, волокна древесной пульпы), другие натуральные волокна, синтетические волокна, тканые или нетканые полотна, сеточное полотно или другие стабилизирующие структуры, сверхвпитывающий материал, связующие материалы, поверхностно-активные вещества, избранные гидрофобные материалы, пигменты, лосьоны, дезодорирующие вещества или т. п., а также их комбинации.

Эти материалы могут быть образованы в сеточную структуру путем использования различных стандартных способов и технологий. Например, впитывающая структура 46 может быть образована с помощью технологий сухого формования, воздушного формования, мокрого формования, формования с помощью вспененного слоя или им подобных, а также их комбинаций. Кроме того, впитывающая структура 46 может сама содержать несколько слоев в направлении Z (например, толщины) впитывающей структуры 46. Такие несколько слоев могут иметь преимущество разницы в поглощающей способности, например, путем размещения слоя материала с меньшей поглощающей способностью ближе к обращенному к телу прокладочному материалу 44, а материала с большей поглощающей способностью — ближе к наружному покрытию 42. Аналогично, отдельные части однослойной впитывающей структуры могут содержать впитывающие материалы с более высокой поглощающей способностью, а другие отдельные части структуры могут содержать впитывающие материалы с более низкой поглощающей способностью.

Сверхвпитывающий материал подходящим образом присутствует во впитывающей структуре 46 в количестве от приблизительно 0 до приблизительно 100 весовых процентов в перерасчете на общий вес впитывающей структуры 46. Впитывающая структура 46 может подходящим образом иметь плотность в диапазоне от приблизительно 0,10 до приблизительно 0,60 грамм на кубический сантиметр. Сверхвпитывающие материалы хорошо известны из уровня техники и могут быть выбраны из натуральных, синтетических и модифицированных натуральных полимеров и материалов. Сверхвпитывающие материалы могут представлять собой неорганические материалы, такие как силикагели, или органические соединения, такие как сшитые полимеры. Как правило, сверхвпитывающий материал может впитывать жидкости по меньшей мере в 10 раз больше своего веса и предпочтительно может впитывать жидкости приблизительно в 25 раз больше своего веса.

Впитывающая структура 46 альтернативно может содержать коформный материал. Термин «коформный материал» в целом относится к композитным материалам, содержащим смесь или стабилизированную матрицу термопластичных волокон и второй нетермопластичный материал. Например, коформные материалы получают способом, в котором по меньшей мере одна экструзионная головка для процесса мелтблаун расположена вблизи желоба, через который к полотну в процессе его образования добавляют другие материалы. К таким другим материалам могут относиться, помимо прочих, волокнистые органические материалы, такие как древесная или недревесная пульпа, такая как хлопок, вискоза, бумага вторичной переработки, распушенная пульпа, а также сверхвпитывающие частицы; неорганические поглотители, обработанные полимерные штапельные волокна и тому подобное. Любой из множества синтетических полимеров может быть использован в качестве полученного прядением из расплава компонента коформного материала. Например, в определенных аспектах могут быть

использованы термопластичные полимеры. Некоторые примеры подходящих термопластов, которые могут быть использованы, включают полиолефины, такие как полиэтилен, полипропилен, полибутилен и т. п.; полиамиды и сложные полиэфиры. В одном аспекте термопластичный полимер представляет собой полипропилен.

5 В одном предпочтительном аспекте впитывающая структура 46 является растяжимой таким образом, чтобы не препятствовать растяжимости других компонентов, к которым впитывающая структура может быть приклеена, таких как наружное покрытие 42 и  
10 обращенный к телу прокладочный материал 44. После формования или вырезания желаемой формы впитывающая структура 46 может быть обернута или охвачена подходящей оберткой (не показана), которая помогает поддерживать целостность и форму впитывающей структуры 46.

Впитывающий узел 34 также может содержать слой распределения выбросов (не показан), расположенный смежно со впитывающей структурой 46 (например, между впитывающей структурой 46 и обращенным к телу прокладочным материалом 44) и  
15 помогающий замедлить и рассеять выбросы или излияния жидкости, которые могут быть быстро введены носящим во впитывающую структуру 46 трусов-подгузника 10. Желательно слой распределения выбросов может быстро принять и временно удерживать жидкость до вывода жидкости в накопительные или задерживающие части впитывающей структуры 46. Примеры подходящих слоев распределения выбросов  
20 описаны в патенте США № 5 486 166, выданном 23 января 1996 г. на имя Bishop и др.; патенте США № 5 490 846, выданном 13 февраля 1996 г. на имя Ellis и др.; и патенте США № 5 820 973, выданном 13 октября 1998 г. на имя Dodge, II и др., полное содержание которых настоящим включено в данный документ с помощью ссылки.

Впитывающий узел 34 может также содержать пару герметичных отворотов (не  
25 показаны), которые проходят в продольном направлении вдоль впитывающего узла 34 и выполнены с возможностью предоставления барьера от растекания выделений организма в поперечном направлении, как известно из уровня техники. Герметичные отвороты могут быть соединены с обращенным к телу прокладочным материалом 44 или другими компонентами впитывающего узла 34. Подходящие конфигурации  
30 герметичных отворотов описаны, например, в патенте США № 5599338, выданном 4 февраля 1997 г. К. Enloe, содержание которого полностью включено в данный документ посредством ссылки.

Как показано на фиг. 3, слоистый материал 36, используемый для образования передней области 12 во впитывающем изделии из известного уровня техники, содержит  
35 многослойную конструкцию, содержащую внутренний, или лицевой по отношению к телу слой 66, наружный, или лицевой по отношению к одежде слой 68, и эластичный слой 70, расположенный между лицевым по отношению к телу слоем 66 и лицевым по отношению к одежде слоем 68. Каждый из лицевого по отношению к телу слоя 66 и лицевого по отношению к одежде слоя 68 содержит, соответственно, лицевую по  
40 отношению к телу сторону 72, 74 и лицевую по отношению к одежде сторону 76, 78. Лицевая по отношению к одежде сторона 76 лицевого по отношению к телу слоя 66 соединена с лицевой по отношению к телу стороной 74 лицевого по отношению к одежде слоя 68 с помощью подходящих средств, таких как разновидности клея, связи, полученные способом ультразвуковой сварки, связи, полученные способом термосварки,  
45 связи, образованные под давлением, или их комбинаций. В показанном аспекте верхняя часть 69 лицевого по отношению к одежде слоя 68 загнута поверх верхнего края 67 лицевого по отношению к телу слоя 66. Верхняя часть 69 соединена с лицевой по отношению к телу стороной 72 лицевого по отношению к телу слоя 66 для закрытия

верхнего края 49 отверстия 48 для талии (фиг. 2) и заключения эластичного слоя 70 между лицевым по отношению к телу слоем 66 и лицевым по отношению к одежде слоем 68.

Лицевой по отношению к телу слой 66 сконструирован из нетканого материала без  
5 отверстий. Подходящие нетканые материалы включают однослойные нетканые материалы, такие как полотна спанбонд, и слоистые нетканые материалы. В одном подходящем аспекте лицевой по отношению к телу слой 66 содержит слоистый материал спанбонд/спанбонд/спанбонд («SSS»). В еще одном подходящем аспекте лицевой по отношению к телу слой 66 содержит по меньшей мере один слой мелтблаун,  
10 расположенный между двумя или более слоями спанбонд для образования слоистого материала спанбонд/мелтблаун/спанбонд («SMS»). В одном определенном аспекте лицевой по отношению к телу слой 66 содержит слоистый материал спанбонд/спанбонд/мелтблаун/мелтблаун/спанбонд («SSMMS»). Нетканый слоистый материал может иметь другие конфигурации и содержать любое необходимое количество слоев материалов  
15 мелтблаун и спанбонд, например слоистые материалы спанбонд/мелтблаун/мелтблаун/спанбонд («SMMS»), слоистые материалы спанбонд/мелтблаун («SM») и т. д. Дополнительно или альтернативно полотнам мелтблаун и спанбонд также может быть использовано множество других нетканых полотен для образования лицевого по отношению к телу слоя 66, в том числе, например и без ограничения, скрепленные  
20 воздухом кардочесанные полотна, термически соединенные кардочесанные полотна, полотна, полученные влажным холстоформованием, коформные полотна и гидравлически сплетенные полотна.

Лицевой по отношению к телу слой 66 является непроницаемым для жидкости и проницаемым для пара. То есть лицевой по отношению к телу слой 66 позволяет парам  
25 выходить из внутренней части одноразового впитывающего изделия, при этом все же предотвращая прохождение жидкостей через лицевой по отношению к телу слой 66. Лицевой по отношению к телу слой 66 может быть обработан или подвергнут иному воздействию для придания лицевому по отношению к телу слою 66 необходимого  
уровня непроницаемости для жидкости.

30 Эластичный слой 70 прикреплен по меньшей мере к одному из лицевого по отношению к телу слоя 66 и лицевого по отношению к одежде слоя 68 для придания слоистому материалу 36 желаемого уровня эластичности. Эластичный слой может быть прикреплен к лицевому по отношению к телу слою 66 и/или лицевому по отношению к одежде слою 68 с помощью любых подходящих средств, включая, например,  
35 разновидности клея. Эластичный слой 70 может быть растянут, а затем приклеен к одному или обоим из лицевого по отношению к телу слоя 66 и лицевого по отношению к одежде слоя 68, или приклеен к одному или обоим из лицевого по отношению к телу слоя 66 и лицевого по отношению к одежде слоя 68, когда слои 66, 68 находятся в собранном состоянии, для придания слоистому материалу 36 желаемого уровня  
40 эластичности. В других аспектах эластичный слой 70 приклеен к одному или обоим из лицевого по отношению к телу слоя 66 и лицевого по отношению к одежде слоя 68, а затем собран на резинку или сжат, например, при помощи тепла, так чтобы к слоистому материалу 36 были приложены эластичные сокращающие силы.

Эластичный слой 70 может быть образован из множества подходящих эластичных  
45 материалов, включая листы, нити или ленты из натурального каучука, синтетического каучука или термопластичных эластомерных полимеров. В показанном аспекте эластичный слой 70 содержит множество эластомерных нитей 80, проходящих в поперечном направлении 32 (фиг. 1) или в направлении по окружности (фиг. 2) трусов-

подгузника 10. В одном предпочтительном аспекте эластомерные нити 80 содержат крученые сухим способом объединенные многоволоконные спандексные эластомерные нити, продаваемые под торговой маркой LYCRA® и поставляемые компанией Invista, Уичито, Канзас, США. Другие подходящие материалы, из которых может быть выполнен эластичный слой 70, включают слоистые материалы из вертикальных элементарных нитей (VFL), пример которых описан в патенте США № 6916750 на имя Thomas и соавт., включенном в настоящую заявку посредством ссылки; эластичные пленки с отверстиями, примеры которых описаны в патенте США № 7803244 от 28 сентября 2010 г. на имя Siqueira и соавт., и патенте США № 8361913 от 29 января 2013 г. на имя Siqueira и соавт., оба включены в настоящую заявку посредством ссылки, и другие эластичные слоистые материалы, такие как одно- и двусторонние спандексные слоистые материалы, связанные растяжением слоистые материалы (SBL) и связанные растяжением слоистые материалы с непрерывными элементарными нитями (CFSBL), примеры которых описаны в патенте США № 5385775 от 31 января 1995 г. на имя Wright; в патенте США № 6057024 от 2 мая 2000 г. на имя Mleziva и соавт.; и в патенте США № 6969441 от 29 ноября 2005 г. на имя Welch и соавт., все включены в настоящую заявку посредством ссылки.

Лицевой по отношению к одежде слой 68 является проницаемым для пара и может быть проницаемым для жидкости или непроницаемым для жидкости. Лицевой по отношению к одежде слой 68 может быть выполнен из нетканого материала с отверстиями, такого как нетканый однослойный материал или нетканый слоистый материал. В одном подходящем аспекте лицевой по отношению к одежде слой 68 содержит слоистый материал спанбонд/спанбонд/спанбонд («SSS»). В еще одном подходящем аспекте лицевой по отношению к одежде слой 68 содержит по меньшей мере один слой мелтблаун, расположенный между двумя или более слоями спанбонд для образования слоистого материала спанбонд/мелтблаун/спанбонд («SMS»). В одном определенном аспекте лицевой по отношению к одежде слой 68 содержит слоистый материал спанбонд/спанбонд/мелтблаун/мелтблаун/спанбонд («SSMMS»). Нетканый слоистый материал может иметь другие конфигурации и содержать любое необходимое количество слоев материалов мелтблаун и спанбонд, например слоистые материалы спанбонд/мелтблаун/мелтблаун/спанбонд («SMMS»), слоистые материалы спанбонд/мелтблаун («SM») и т. д. Дополнительно или альтернативно полотнам мелтблаун и спанбонд также может быть использовано множество других нетканых полотен для образования лицевого по отношению к телу слоя 66, в том числе, например и без ограничения, скрепленные воздухом кардочесанные полотна, термически соединенные кардочесанные полотна, полотна, полученные влажным холстоформованием, коформные полотна и гидравлически сплетенные полотна.

Лицевой по отношению к телу слой 66 и лицевой по отношению к одежде слой 68 соединены друг с другом лицевой стороной к лицевой стороне с помощью подходящих средств, таких как разновидности клея, связывание, полученное способом ультразвуковой сварки, связывание, полученное способом термосварки, связывание, образованное под давлением, или их комбинаций. Подходящие разновидности клея, которые могут быть нанесены непрерывно или с промежутками в виде капель, напыления, параллельных завитков и тому подобного, включают резиновый клей (т. е. материалы, способные по меньшей мере на 75% удлинение без разрыва), такой как стирол-бутадиеновый клей на водной основе, неопрен, поливинилхлорид, виниловые сополимеры, полиамиды и этиленвинилтерполимеры.

Как показано на фиг. 4, слоистый материал 38, используемый для образования задней

области 14 во впитывающем изделии из известного уровня техники, имеет такую же конструкцию и конфигурацию, как и слоистый материал 36, используемый для образования передней области 12. То есть слоистый материал 38 содержит многослойную конструкцию, содержащую внутренний, или лицевой по отношению к телу слой 82, наружный, или лицевой по отношению к одежде слой 84, и эластичный слой 86, расположенный между лицевым по отношению к телу слоем 82 и лицевым по отношению к одежде слоем 84. Каждый из лицевого по отношению к телу слоя 82 и лицевого по отношению к одежде слоя 84 содержит, соответственно, лицевую по отношению к телу сторону 88, 90 и лицевую по отношению к одежде сторону 92, 94. Слои 82, 84, 86 слоистого материала 38 могут быть выполнены из тех же материалов, что и слои 66, 68, 70 слоистого материала 36, описанного выше со ссылкой на фиг. 3.

Как показано на фиг. 6—8, впитывающее изделие 10 может содержать переднюю панель 157 в передней области 12 и/или заднюю панель 161 в задней области 14. Передняя панель 157 содержит внутренний слой 166, наружный слой 168 и эластичный слой 170, который может содержать эластомерные нити 180 или другие эластичные материалы. Задняя панель 161 содержит внутренний слой 182, наружный слой 184 и эластичный слой 170, который может содержать эластомерные нити 180 или другие эластичные материалы. Внутренние слои 166, 182 прикреплены к наружным слоям 168, 184 соответственно, при этом эластичные слои 170 расположены между ними. Они обычно прикреплены друг к другу посредством клея, хотя могут быть использованы любые подходящие средства присоединения. Нити 180 обычно расположены в целом перпендикулярно продольной оси 130 и в целом параллельно поперечной оси 132. Передняя и задняя панели 157, 161 обеспечивают прилегание к талии носящего и способствуют герметизации участка для талии от протекания.

В различных аспектах подходящие эластичные материалы могут включать без ограничения листы, нити или ленты из натурального каучука, синтетического каучука или термопластичных эластомерных полимеров. Эластичные материалы могут быть растянуты и связаны с подложкой, связаны с собранной подложкой или связаны с подложкой, а затем собраны на резинку или сжаты, например, при воздействии тепла, таким образом, чтобы подложке передавались эластичные стягивающие усилия.

В одном аспекте настоящего изобретения передняя и/или задняя панели 157, 161 выполнены таким образом, что передняя и/или задняя панели 157, 161 содержат однослойную зону 200, не содержащую внутренние слои 166, 182 и эластичные элементы 170. Поскольку однослойная зона 200 может содержать только наружные слои 168, 184, однослойная зона 200 может быть более воздухопроницаемой, чем другие области передней и задней панелей 157, 161, таким образом повышая комфорт для кожи, а также обеспечивая точку визуального отличия относительно традиционных впитывающих изделий.

На фиг. 5—8 схематически показано общее расположение компонентов впитывающих изделий 10, 110. Фиг. 5 и 6 являются упрощенными для демонстрации идеи и не включают различные элементы впитывающих изделий 10, 110. На фиг. 5 показано расположение элементов в традиционном впитывающем изделии 10. Наружные слои 68, 84, используемые для создания традиционных передней и задней панелей 57, 61, добавлены к внутренним слоям 66, 82 (наряду с эластичными элементами и клеем, не показаны) для образования передней и задней панелей 57, 61. Передняя и задняя панели 57, 61, следовательно, прикреплены к центральному впитывающему узлу 34 для образования впитывающего изделия 10. Центральный впитывающий узел 34 содержит впитывающие и покрывающие элементы, описанные выше. Поперечное сечение традиционных панелей

57, 61 показано на фиг. 3 и 4, соответственно.

На фиг. 6 показано расположение элементов во впитывающем изделии 110 согласно настоящему изобретению. На фиг. 6—8 одна или обе из передней и задней панелей 157, 161 использованы вместо соответствующих передней и задней панелей 57, 61 впитывающего изделия 10 по фиг. 1—4. Наружные слои 168, 184, используемые для создания передней и задней панелей 157, 161, добавлены к внутренним слоям 166, 182 (наряду с эластичными элементами и клеем, не показаны) для образования передней и задней панелей 157, 161. Однако в этом аспекте внутренние слои 166, 182 добавляют в виде нескольких фрагментов с общей площадью, которая меньше площади наружных слоев 168, 184, так что части наружных слоев 168, 184 остаются непокрытыми внутренними слоями 166, 182. Альтернативно во внутренние слои 166, 182 может быть добавлено отверстие в отрезках или в любом другом расположении, имеющем общую площадь, которая меньше площади наружных слоев 168, 184, так что части наружных слоев 168, 184 остаются непокрытыми внутренними слоями 166, 182. Кроме того, эластичный материал не добавляют к панелям в областях, в которых наружные слои 168, 184 остаются незакрытыми. Зона, которая не покрыта, представляет собой однослойную зону 200.

Для ясности, хотя на фиг. 6 показаны как передняя, так и задняя панели 157, 161, содержащие однослойную зону 200, проектное решение продукта заключается в том, будет ли одна или необязательно обе из передней и задней панелей 157, 161 заменены на соответствующие переднюю и заднюю панели 57, 61 впитывающего изделия 10 по фиг. 1—4. Если используется только одна из передней и задней панелей 157, 161, то другая из передней и задней панелей 157, 161 не будет использована вместо соответствующей передней или задней панели 57, 61 впитывающего изделия 10 по фиг. 1—4.

Затем переднюю и/или заднюю панели 157, 161 прикрепляют к центральному впитывающему узлу 34 с образованием впитывающего изделия 110. Центральный впитывающий узел 34 содержит впитывающие и покрывающие элементы, описанные выше. Поперечные сечения передней и задней панелей 157, 161 согласно настоящему изобретению показаны на фиг. 7 и 8. К тому же, могут быть использованы одна или необязательно обе из передней и задней панелей 157, 161, показанных на фиг. 7 и 8. Если используется только одна из передней и задней панелей 157, 161, показанных на фиг. 7 и 8, то другая из передней и задней панелей 157, 161 будет оставаться такой, как показано на фиг. 3 или 4.

Однослойная зона 200 может иметь любой подходящий размер или форму. В одном аспекте однослойная зона 200 проходит от первого переднего бокового края 20 ко второму переднему боковому краю 22 и/или от первого заднего бокового края 26 ко второму заднему боковому краю 28, как показано на фиг. 6. Однослойная зона 200 может проходить перпендикулярно продольной оси 130 или иметь любую другую подходящую ориентацию. Размер, форма, положение и ориентация однослойной зоны 200 определяют воздухопроницаемость, посадку и превосходный внешний вид.

В первом определенном аспекте впитывающее изделие содержит продольную ось и поперечную ось; переднюю область, заднюю область, область промежности, при этом область промежности расположена между передней областью и задней областью; переднюю панель в передней области, при этом передняя панель содержит внутренний слой и наружный слой; заднюю панель в задней области, при этом задняя панель содержит внутренний слой и наружный слой; эластичный слой, расположенный между внутренним слоем и наружным слоем в передней панели; эластичный слой,

расположенный между внутренним слоем и наружным слоем в задней панели; и однослойную зону в одной из передней и задней панелей, причем однослойная зона не содержит внутренний слой и эластичный слой.

Второй определенный аспект включает первый определенный аспект, при этом однослойная зона проходит перпендикулярно продольной оси.

Третий определенный аспект включает первый и/или второй аспект, при этом каждая из передней и задней панелей содержит однослойную зону.

Четвертый определенный аспект включает один или более из аспектов 1—3, при этом задняя панель содержит противоположные поперечные края, и при этом однослойная зона находится в задней панели и проходит от одного поперечного края к другому поперечному краю.

Пятый определенный аспект включает один или более из аспектов 1—4, при этом передняя панель содержит противоположные поперечные края, и при этом однослойная зона находится в передней панели и проходит от одного поперечного края к другому поперечному краю.

Шестой определенный аспект включает один или более из аспектов 1—5, при этом эластичный слой в передней панели представляет собой множество эластичных нитей.

Седьмой определенный аспект включает один или более из аспектов 1—6, при этом эластичные нити расположены перпендикулярно продольной оси.

Восьмой определенный аспект включает один или более из аспектов 1—7, при этом эластичный слой в передней панели представляет собой множество эластичных нитей.

Девятый определенный аспект включает один или более из аспектов 1—8, при этом эластичные нити расположены перпендикулярно продольной оси.

Десятый определенный аспект включает один или более из аспектов 1—9, при этом дополнительно включает центральный впитывающий узел.

Одиннадцатый определенный аспект включает один или более из аспектов 1—10, при этом однослойная зона находится в одной из передней и задней панелей и разделяет эластичный слой в одной из передней и задней панелей на два отдельных в продольном направлении участка эластичного слоя.

Двенадцатый определенный аспект включает один или более из аспектов 1—11, при этом однослойная зона находится в одной из передней и задней панелей и разделяет внутренний слой в одной из передней и задней панелей на два отдельных в продольном направлении участка эластичного слоя.

В тринадцатом определенном аспекте впитывающее изделие содержит продольную ось и поперечную ось; переднюю область, заднюю область, область промежути, при этом область промежути расположена между передней областью и задней областью; переднюю панель в передней области, при этом передняя панель содержит внутренний слой, наружный слой и эластичный слой; заднюю панель в задней области, при этом задняя панель содержит внутренний слой, наружный слой и эластичный слой; и однослойную зону в каждой из передней и задней панелей, причем каждая однослойная зона не содержит внутренний слой и эластичные нити.

Четырнадцатый определенный аспект включает четырнадцатый определенный аспект, при этом каждая однослойная зона проходит перпендикулярно продольной оси.

Пятнадцатый определенный аспект включает тринадцатый и/или четырнадцатый аспект, при этом эластичный слой в передней панели представляет собой множество эластичных нитей.

Шестнадцатый определенный аспект включает один или более из аспектов 13—15,

при этом эластичный слой в задней панели представляет собой множество эластичных нитей.

Семнадцатый определенный аспект включает один или несколько из аспектов 13—16, при этом дополнительно включает центральный впитывающий узел.

5 Восемнадцатый определенный аспект включает один или более из аспектов 13—17, при этом однослойная зона находится в одной из передней и задней панелей и разделяет эластичный слой в одной из передней и задней панелей на два отдельных в продольном направлении участка эластичного слоя.

10 Девятнадцатый определенный аспект включает один или более из аспектов 13—18, при этом дополнительно включает лицевой по отношению к телу прокладочный материал, имеющий лицевую по отношению к телу поверхность и лицевую по отношению к одежде поверхность; нижний лист, соединенный с лицевым по отношению к телу прокладочным материалом; впитывающую основу, расположенную между лицевым по отношению к телу прокладочным материалом и нижним листом; и первый 15 герметичный отворот и второй герметичный отворот, причем каждый из первого герметичного отворота и второго герметичного отворота проходит от передней торцевой области к задней торцевой области, при этом первый герметичный отворот расположен на первой стороне продольной оси, а второй герметичный отворот расположен на второй стороне продольной оси.

20 В двадцатом определенном аспекте впитывающее изделие содержит продольную ось и поперечную ось; переднюю область, заднюю область, область промежути, при этом область промежути расположена между передней областью и задней областью; центральный впитывающий узел; переднюю панель в передней области, при этом 25 передняя панель содержит внутренний слой, наружный слой и множество эластичных нитей; заднюю панель в задней области, при этом задняя панель содержит внутренний слой, наружный слой и множество эластичных нитей; и однослойную зону в каждой из передней и задней панелей, причем каждая однослойная зона не содержит внутренний слой и эластичные нити, и при этом каждая однослойная зона разделяет эластичный 30 слой панели на два отдельных в продольном направлении участка эластичного слоя.

30 В интересах краткости и сжатости, любые диапазоны значений, указанные в настоящем изобретении, подразумевают все значения внутри диапазона и должны истолковываться как основание для пунктов формулы изобретения, в которых 35 излагаются какие-либо поддиапазоны, имеющие граничные точки, являющиеся целочисленными значениями в пределах указанного обсуждаемого диапазона. В качестве гипотетического примера, указание диапазона от 1 до 5 следует рассматривать как основание для притязаний на любой из следующих диапазонов: 1—5; 1—4; 1—3; 1—2; 2—5; 2—4; 2—3; 3—5; 3—4 и 4—5.

40 Размеры и значения, раскрытые в настоящем документе, не следует понимать как строго ограниченные изложенными точными численными значениями. Вместо этого, если не указано иное, каждый такой размер должен обозначать как приведенное значение, так и функционально эквивалентный диапазон, охватывающий это значение. Например, размер, указанный как «40 мм», следует понимать как означающий «приблизительно 40 мм».

45 Все документы, упомянутые в подробном описании, в соответствующей части включены в настоящий документ с помощью ссылки; упоминание любого документа не следует рассматривать как признание того, что это предыдущий уровень техники по отношению к настоящему изобретению. В той степени, в которой любое значение или определение термина в настоящем письменном документе противоречит какому-

либо значению или определению термина в документе, включенном при помощи ссылки, значение или определение, присвоенное термину в настоящем письменном документе, имеет преимущественную силу.

Несмотря на то, что были проиллюстрированы и описаны определенные аспекты настоящего изобретения, специалистам в данной области техники должно быть очевидным, что могут быть осуществлены различные другие изменения и модификации без отступления от сущности и объема настоящего изобретения. Поэтому предполагается, что прилагаемая формула изобретения должна охватывать все такие изменения и модификации, находящиеся в пределах объема настоящего изобретения.

(57) Формула изобретения

1. Впитывающее изделие, содержащее:

продольную ось и поперечную ось;

переднюю область, заднюю область, область промежности, при этом область промежности расположена между передней областью и задней областью;

переднюю панель в передней области, при этом передняя панель содержит внутренний слой и наружный слой;

заднюю панель в задней области, при этом задняя панель содержит внутренний слой и наружный слой;

эластичный слой, расположенный между внутренним слоем и наружным слоем в передней панели;

эластичный слой, расположенный между внутренним слоем и наружным слоем в задней панели; и

однослойную зону в одной из передней и задней панелей, причем однослойная зона не содержит внутренний слой и эластичный слой.

2. Изделие по п. 1, отличающееся тем, что однослойная зона проходит перпендикулярно продольной оси.

3. Изделие по п. 1, отличающееся тем, что каждая из передней и задней панелей содержит однослойную зону.

4. Изделие по п. 1, отличающееся тем, что задняя панель содержит противоположные поперечные края, и при этом однослойная зона находится в задней панели и проходит от одного поперечного края к другому поперечному краю.

5. Изделие по п. 1, отличающееся тем, что передняя панель содержит противоположные поперечные края, и при этом однослойная зона находится в передней панели и проходит от одного поперечного края к другому поперечному краю.

6. Изделие по п. 1, отличающееся тем, что эластичный слой в передней панели представляет собой множество эластичных нитей.

7. Изделие по п. 6, отличающееся тем, что эластичные нити расположены перпендикулярно продольной оси.

8. Изделие по п. 1, отличающееся тем, что эластичный слой в задней панели представляет собой множество эластичных нитей.

9. Изделие по п. 8, отличающееся тем, что эластичные нити расположены перпендикулярно продольной оси.

10. Изделие по п. 1, отличающееся тем, что дополнительно содержит центральный впитывающий узел.

11. Изделие по п. 1, отличающееся тем, что однослойная зона находится в одной из передней и задней панелей и разделяет эластичный слой в одной из передней и задней панелей на два отдельных в продольном направлении участка эластичного слоя.

12. Изделие по п. 1, отличающееся тем, что однослойная зона находится в одной из передней и задней панелей и разделяет внутренний слой в одной из передней и задней панелей на два отдельных в продольном направлении участка внутреннего слоя.

13. Впитывающее изделие, содержащее:

5 продольную ось и поперечную ось;

переднюю область, заднюю область, область промежности, при этом область промежности расположена между передней областью и задней областью;

переднюю панель в передней области, при этом передняя панель содержит внутренний слой, наружный слой и эластичный слой;

10 заднюю панель в задней области, при этом задняя панель содержит внутренний слой, наружный слой и эластичный слой; и

однослойную зону в каждой из передней и задней панелей, причем каждая однослойная зона не содержит внутренний слой и эластичные нити.

14. Изделие по п. 13, отличающееся тем, что каждая однослойная зона проходит перпендикулярно продольной оси.

15. Изделие по п. 13, отличающееся тем, что эластичный слой в передней панели представляет собой множество эластичных нитей.

16. Изделие по п. 13, отличающееся тем, что эластичный слой в задней панели представляет собой множество эластичных нитей.

17. Изделие по п. 13, отличающееся тем, что дополнительно содержит центральный впитывающий узел.

18. Изделие по п. 13, отличающееся тем, что однослойная зона находится в одной из передней и задней панелей и разделяет эластичный слой в одной из передней и задней панелей на два отдельных в продольном направлении участка эластичного слоя.

19. Изделие по п. 13, отличающееся тем, что дополнительно содержит:

лицевой по отношению к телу прокладочный материал, имеющий лицевую по отношению к телу поверхность и лицевую по отношению к одежде поверхность;

нижний лист, соединенный с лицевым по отношению к телу прокладочным материалом;

30 впитывающую основу, расположенную между лицевым по отношению к телу прокладочным материалом и нижним листом; и

первый герметичный отворот и второй герметичный отворот, причем каждый из первого герметичного отворота и второго герметичного отворота проходит от передней торцевой области к задней торцевой области, при этом первый герметичный отворот

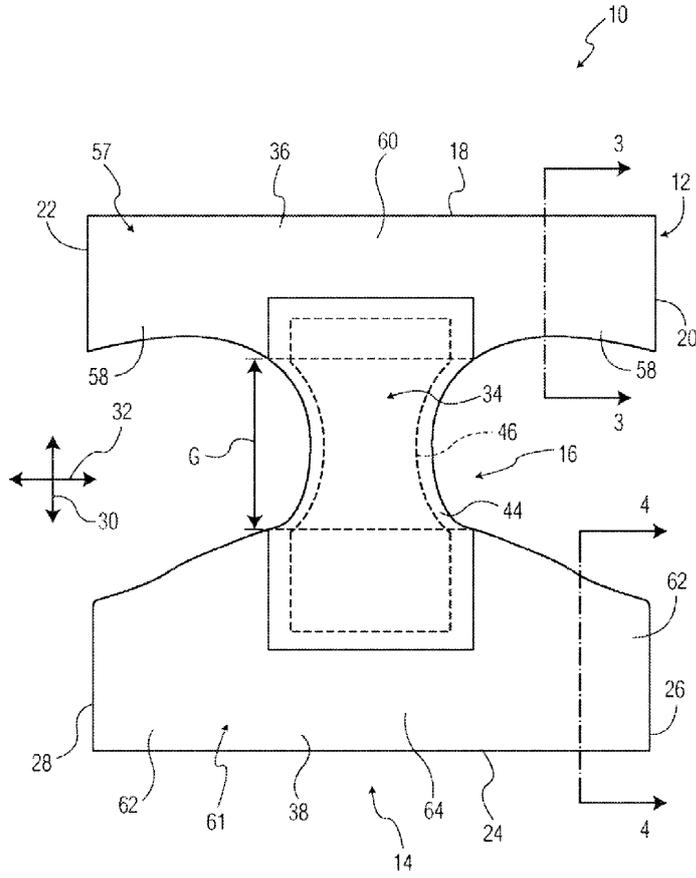
35 расположен на первой стороне продольной оси, а второй герметичный отворот расположен на второй стороне продольной оси.

40

45

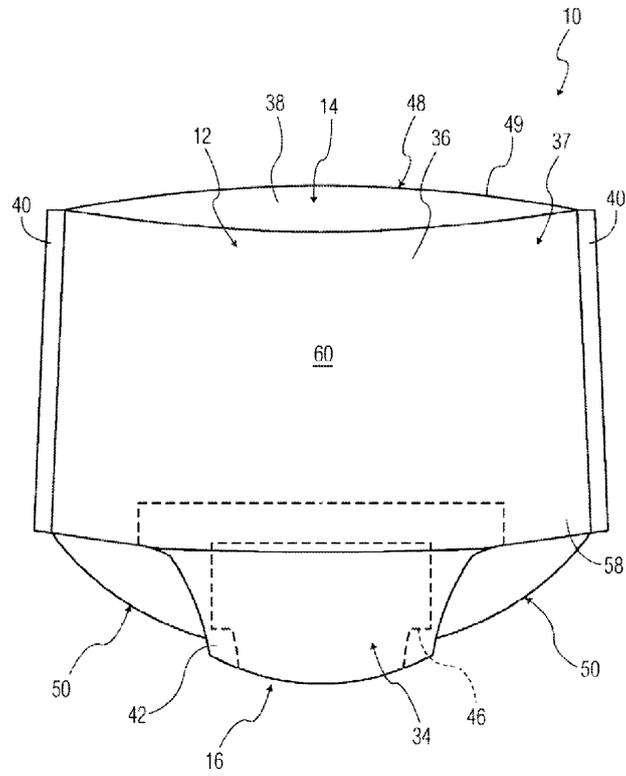
1

1/5

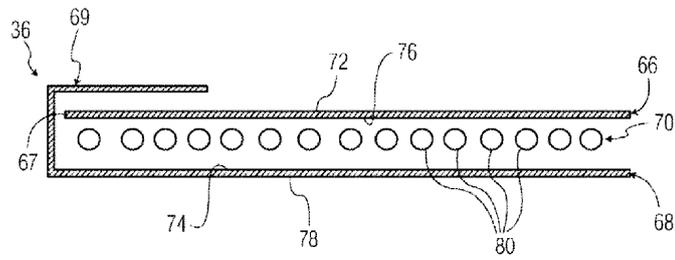


Фиг. 1

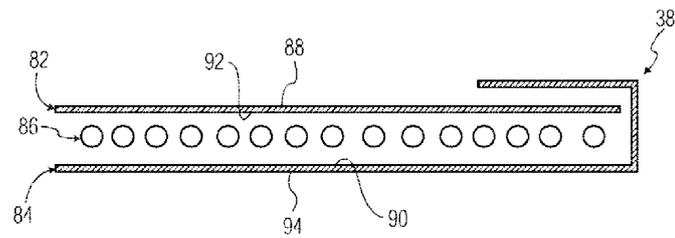
2



Фиг. 2

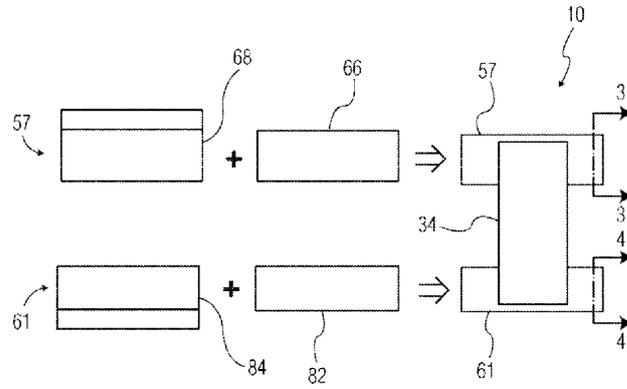


**Фиг. 3**  
ИЗВЕСТНЫЙ  
УРОВЕНЬ  
ТЕХНИКИ

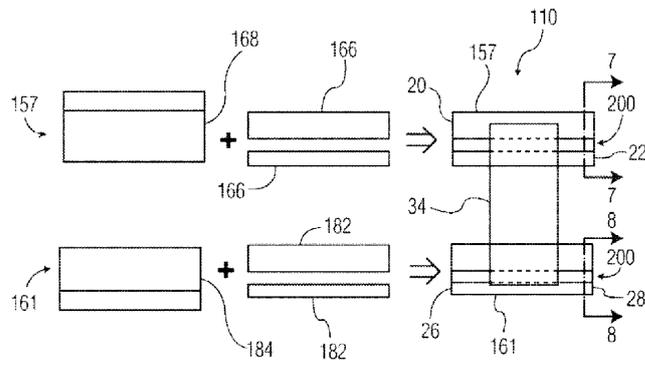


**Фиг. 4**  
ИЗВЕСТНЫЙ  
УРОВЕНЬ  
ТЕХНИКИ

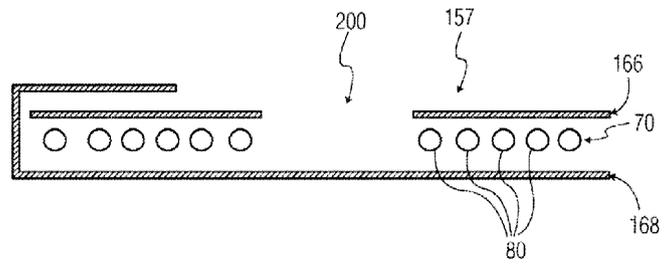
4/5



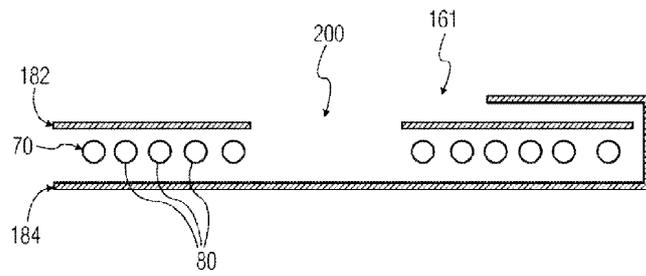
Фиг. 5  
ИЗВЕСТНЫЙ  
УРОВЕНЬ  
ТЕХНИКИ



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8