



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A61F 13/15 (2019.08); A61F 13/56 (2019.08); A61F 13/511 (2019.08)

(21)(22) Заявка: 2019122158, 22.12.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
22.12.2016Дата регистрации:  
11.02.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 22.12.2016

(45) Опубликовано: 11.02.2020 Бюл. № 5

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 22.07.2019

(86) Заявка РСТ:

JP 2016/088576 (22.12.2016)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2018/116478 (28.06.2018)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО  
"Юридическая фирма Городиский и  
Партнеры"

(72) Автор(ы):

КАДЗИВАРА, Дзун (JP),  
ФУКУДА, Юко (JP),  
УТИДА, Акифуми (JP)

(73) Патентообладатель(и):

КАО КОРПОРЕЙШН (JP)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 2386425 C1, 20.04.2010. RU  
2250096 C2, 20.04.2005. RU 2586205 C1,  
10.06.2016. JP 2015506790 A, 05.03.2015. JP  
2010246901 A, 04.11.2010.

## (54) ВПИТЫВАЮЩЕЕ ИЗДЕЛИЕ

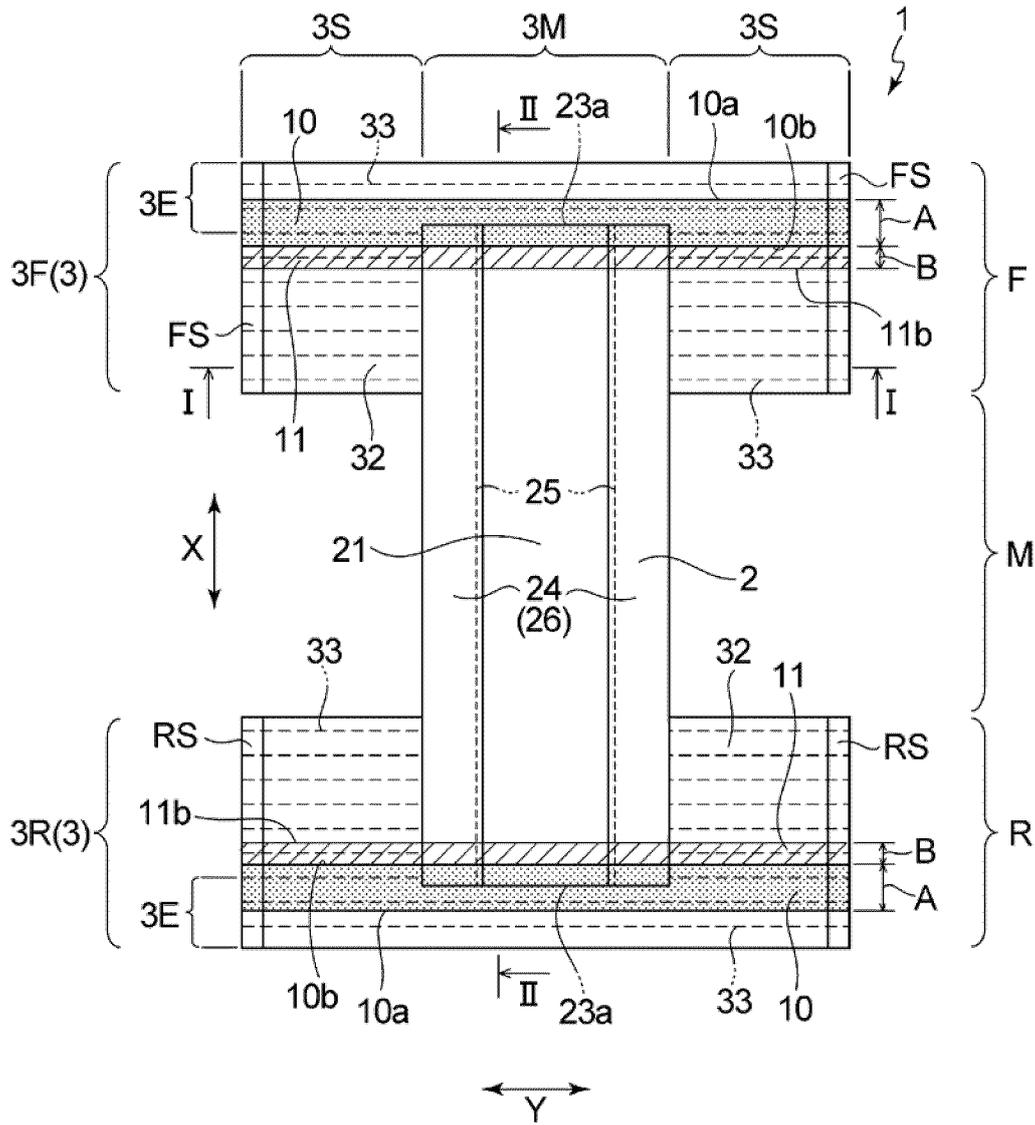
(57) Реферат:

Настоящее изобретение относится к впитывающему изделию, включающему в себя абсорбирующий пот лист, имеющий функцию впитывания пота. Гидрофобный лист (11) предусматривается на стороне, более удаленной от кожи пользователя, чем абсорбирующий пот лист (10), от впитывающего элемента (23) до внешней боковой удлиненной части (3E) эластичного листа (3) по продольному краю (23a) впитывающего элемента (23). Продольный внутренний край (10b) абсорбирующего пот листа (10) располагается снаружи в продольном направлении (X) от продольного внутреннего края (11b) гидрофобного листа (11), и гидрофобный лист (11) частично перекрывается

с абсорбирующим пот листом (10) на виде сверху и имеет внутреннюю боковую удлиненную часть (11E), проходящую внутрь в продольном направлении (X) от продольного внутреннего края (10b). Во впитывающем изделии (1) отношение растягивающего усилия в боковом направлении (Y) соответствует условию область A < области B, где область A совпадает в продольном направлении (X) с абсорбирующим пот листом (10), а область B совпадает в продольном направлении (X) с внутренней боковой дополнительной частью (11E). Цель настоящего изобретения – предложить впитывающее изделие, включающее в себя: абсорбирующий пот лист, который мягко входит

в контакт с кожей и быстро впитывает пот; и впитывающий элемент, который абсорбирует телесную жидкость, но практически не пропускает

ее наружу через абсорбирующий пот лист. 10 з.п. ф-лы, 6 ил.



ФИГ. 2

RU 2713985 C1

RU 2713985 C1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

*A61F 13/15 (2019.08); A61F 13/56 (2019.08); A61F 13/511 (2019.08)*(21)(22) Application: **2019122158, 22.12.2016**(24) Effective date for property rights:  
**22.12.2016**Registration date:  
**11.02.2020**

Priority:

(22) Date of filing: **22.12.2016**(45) Date of publication: **11.02.2020** Bull. № 5(85) Commencement of national phase: **22.07.2019**(86) PCT application:  
**JP 2016/088576 (22.12.2016)**(87) PCT publication:  
**WO 2018/116478 (28.06.2018)**

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B. Spasskaya, 25, str. 3, OOO  
"Yuridicheskaya firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**KAJIWARA, Jun (JP),  
FUKUDA, Yuko (JP),  
UCHIDA, Akifumi (JP)**

(73) Proprietor(s):

**KAO CORPORATION (JP)**(54) **ABSORBENT PRODUCT**

(57) Abstract:

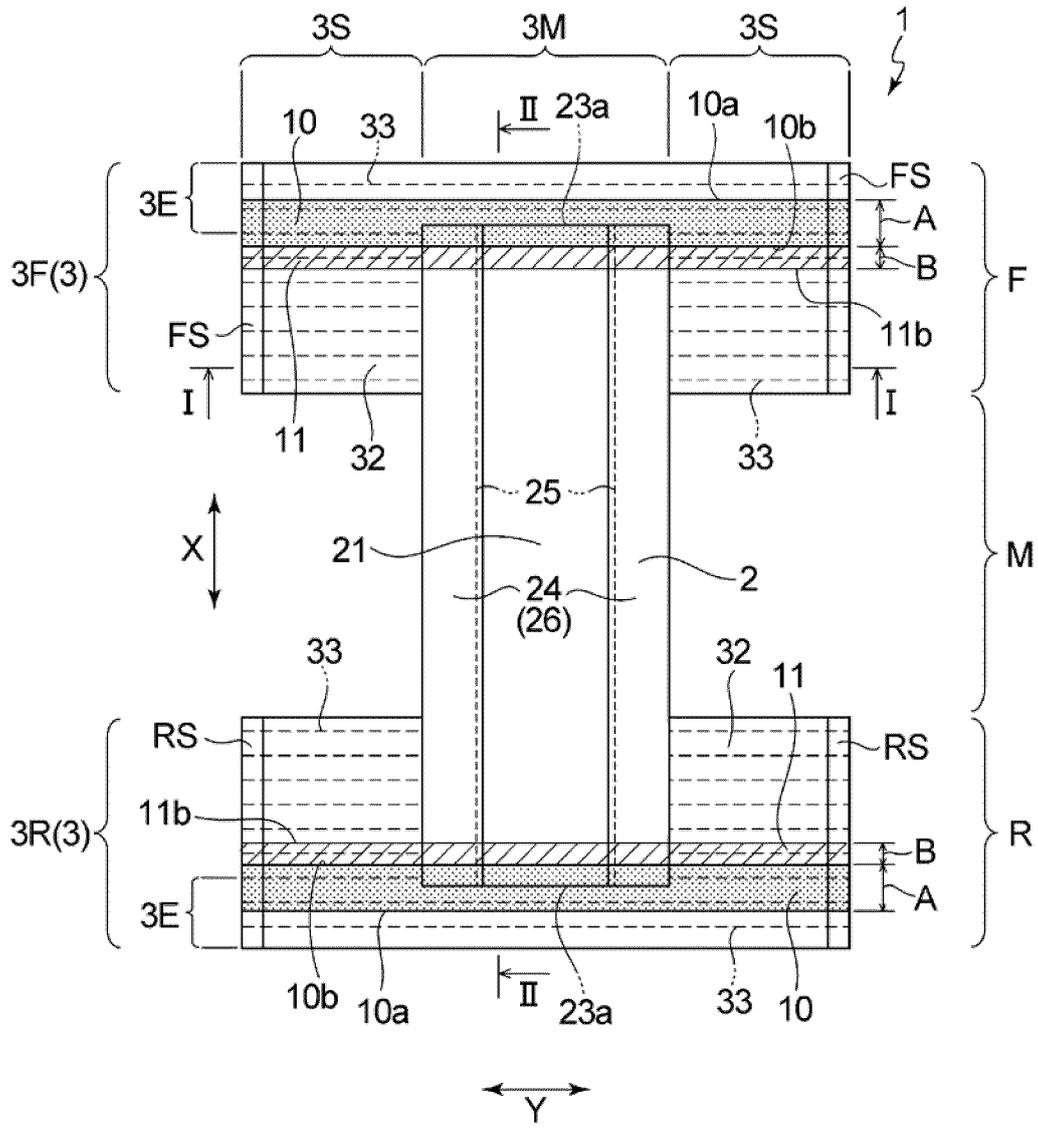
FIELD: satisfaction of human vital needs.

SUBSTANCE: present invention relates to an absorbent article comprising a sweat absorbing sheet having a sweat soaking function. Hydrophobic sheet (11) is provided on the side farther from the user's skin than absorbing sheet (10) from absorbent element (23) to the outer side elongated part (3E) of elastic sheet (3) along longitudinal edge (23a) of absorbent element (23). Longitudinal inner edge (10b) of the absorbent perspiration of sheet (10) is located outside in the longitudinal direction (X) from the longitudinal inner edge (11b) of hydrophobic sheet (11), and hydrophobic sheet (11) partially overlaps with absorbing sweat sheet (10) in top view and has inner lateral elongated portion (11E) extending inwardly in longitudinal direction (X)

from longitudinal inner edge (10b). In absorptive article (1) ratio of stretching force in lateral direction (Y) corresponds to condition region A < region B, where region A coincides in longitudinal direction (X) with absorbing sweat sheet (10), and region B coincides in longitudinal direction (X) with inner side additional part (11E).

EFFECT: object of the present invention is to provide an absorbent article comprising: a sweat absorbing sheet which softly comes into contact with skin and quickly absorbs sweat; and an absorbent member that absorbs the body fluid, but virtually does not let it out through the sweat absorbing sheet.

11 cl, 6 dwg



ФИГ. 2

**ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ**

[0001]

Настоящее изобретение относится к впитывающему изделию, включающему в себя абсорбирующий пот лист, имеющий функцию впитывания пота.

5 **УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ**

[0002]

В обычных впитывающих изделиях, таких как одноразовый подгузник, абсорбирующий пот лист, содержащий гидрофильный материал, способный впитывать пот, обеспечивался в той секции, которая может входить в контакт с кожей носящего подгузник пользователя, чтобы подавить возникновение проблем с кожей, включая потницу.

[0003]

Патентный документ 1 раскрывает надеваемый одноразовый подгузник, в котором гидрофильное полотно, содержащее длинные волокна в качестве материала, имеющего высокую способность к поглощению воды, обеспечивается в качестве абсорбирующего пот листа на клапане заднего конца, который проходит наружу от конца впитывающего элемента. Гидрофильное полотно предусматривается так, чтобы оно могло входить в контакт с кожей пользователя, и клапан заднего конца предусматривается с той стороны, которая более удалена от кожи пользователя, чем гидрофильное полотно. Клапан заднего конца включает в себя два листовых материала, и между этими двумя листовыми материалами эластичные элементы, проходящие в боковом направлении подгузника, предусматриваются в растянутом состоянии с некоторыми интервалами в продольном направлении. Эта структура позволяет клапану заднего конца иметь эластичность в боковом направлении. В соответствии с Патентным документом 1 пот, выделяющийся на талии пользователя, быстро поглощается гидрофильным полотном, в результате чего талия пользователя поддерживается в сухом состоянии с низкой влажностью, и проблемы с кожей навряд ли будут возникать. Здесь продольное направление является направлением, совпадающим с направлением впитывающего изделия, проходящего от передней стороны через промежность к задней стороне пользователя, тогда как боковое направление является направлением, ортогональным к продольному направлению.

[0004]

Патентный документ 2 раскрывает абсорбирующий пот лист, присоединенный к гидрофобному листу, который покрывает внутреннюю поверхность передней и задней области талии в одноразовом подгузнике. Гидрофобный лист имеет больший размер на виде сверху, чем абсорбирующий пот лист. Продольный внутренний край абсорбирующего пот листа расположен в продольном направлении снаружи от продольного внутреннего края гидрофобного листа, и гидрофобный лист имеет внутреннюю боковую удлиненную часть, проходящую внутрь в продольном направлении от продольного внутреннего края абсорбирующего пот листа. Одноразовый подгузник в соответствии с Патентным документом 2 структурирован так, чтобы не ухудшать функцию абсорбирующего пот листа, который не загибается даже тогда, когда несвязанная область гидрофобного листа загибается во время ношения.

45 **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ****ПАТЕНТНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

[0005]

Патентный документ 1: JP 2006-141549 A

Патентный документ 2: JP 2007-259874 A  
СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ  
[0006]

Настоящее изобретение представляет собой впитывающее изделие, имеющее  
5 продольное направление и боковое направление, ортогональное к продольному  
направлению, совпадающему с направлением от передней стороны через промежность  
к задней стороне пользователя. Впитывающее изделие включает в себя: удерживающий  
жидкость впитывающий элемент; эластичный лист, расположенный дальше от кожи  
10 пользователя, чем впитывающий элемент, и обладающий упругостью в боковом  
направлении; и абсорбирующий пот лист, имеющий гидрофильную область, способную  
впитывать пот, и расположенный в секции, способной входить в контакт с кожей  
пользователя, носящего подгузник. Эластичный лист имеет внешнюю боковую  
удлиненную часть, проходящую наружу в продольном направлении от продольного  
15 края впитывающего элемента. Гидрофобный лист расположен на эластичном листе  
таким образом, что гидрофобный лист располагается дальше от кожи пользователя,  
чем абсорбирующий пот лист, и гидрофобный лист проходит от впитывающего элемента  
к внешней боковой удлиненной части эластичного листа по продольному краю  
впитывающего элемента. Продольный внутренний край абсорбирующего пот листа  
20 расположен в продольном направлении снаружи от продольного внутреннего края  
гидрофобного листа. Гидрофобный лист частично перекрывается с абсорбирующим  
пот листом на виде сверху и имеет внутреннюю боковую удлиненную часть, проходящую  
внутрь в продольном направлении от продольного внутреннего края абсорбирующего  
пот листа. Впитывающее изделие включает в себя: область А, которая располагается  
25 в продольном направлении в том же самом положении, что и абсорбирующий пот лист;  
а также область В, которая располагается в продольном направлении в том же самом  
положении, что и внутренняя боковая удлиненная часть гидрофобного листа, и область  
В имеет большее растягивающее усилие в боковом направлении, чем область А.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ  
[0007]

30 [Фиг. 1] Фиг. 1 представляет собой вид в перспективе, схематично показывающий  
надеваемый одноразовый подгузник в качестве одного варианта осуществления  
впитывающего изделия.

[Фиг. 2] Фиг. 2 представляет собой развернутый вид сверху, схематично  
показывающий обращенную к коже поверхность (внутреннюю поверхность)  
35 подгузника, показанного на Фиг. 1, в развернутом несжатом состоянии.

[Фиг. 3] Фиг. 3 представляет собой вид в разрезе, схематично показывающий  
поперечное сечение по линии I-I, изображенной на Фиг. 2 (поперечное сечение вдоль  
бокового направления).

[Фиг. 4] Фиг. 4 представляет собой вид в разрезе, схематично показывающий  
40 поперечное сечение по линии II-II, изображенной на Фиг. 2 (поперечное сечение вдоль  
продольного направления).

[Фиг. 5] Фиг. 5 представляет собой вид в разрезе, схематично показывающий  
концевую часть продольного поперечного сечения подгузника, показанного на Фиг.  
4.

45 [Фиг. 6] Фиг. 6 показывает надеваемый одноразовый подгузник как другой вариант  
осуществления впитывающего изделия по настоящему изобретению, соответствующего  
Фиг. 2.

ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

[0008]

Для того, чтобы позволить абсорбирующему пот листу, включенному во впитывающее изделие, впитывать пот, абсорбирующий пот лист должен входить в контакт с кожей пользователя, но абсорбирующий пот лист, находящийся в плотном контакте с кожей, может повредить ее. В частности, когда абсорбирующий пот лист предусматривается по краю впитывающего элемента, и абсорбирующий пот лист находится в плотном контакте с кожей благодаря силе сжатия области с абсорбирующим пот листом, телесные жидкости, включая мочу, поглощенные впитывающим элементом, могут вытекать из края впитывающего элемента и могут утекать через абсорбирующий пот лист наружу впитывающего изделия.

[0009]

Следовательно, настоящее изобретение стремится предложить впитывающее изделие, включающее в себя: абсорбирующий пот лист, который мягко входит в контакт с кожей и быстро впитывает пот; и впитывающий элемент, который абсорбирует телесную жидкость, но практически не пропускает ее наружу через абсорбирующий пот лист.

[0010]

Настоящее изобретение будет теперь описано на основе предпочтительных вариантов его осуществления со ссылкой на чертежи. Фиг. 1-4 показывают надеваемый одноразовый подгузник 1 в качестве одного варианта осуществления впитывающего изделия по настоящему изобретению. Подгузник 1, как показано на Фиг. 1-4, имеет продольное направление X, совпадающее с направлением, проходящим от передней стороны через промежность к задней стороне пользователя, и боковое направление Y, ортогональное к продольному направлению X. Подгузник 1 имеет часть M промежности; переднюю часть F, проходящую в продольном направлении X от передней стороны части M промежности; и заднюю часть R, проходящую в продольном направлении X от задней стороны части M промежности. Подгузник 1 включает в себя удерживающий жидкость впитывающий элемент 23 в части M промежности. Часть M промежности представляет собой секцию, помещающуюся на промежности пользователя, носящего подгузник 1, передняя часть F представляет собой секцию, помещающуюся с передней стороны пользователя, носящего подгузник 1, то есть с передней стороны в продольном направлении X, и задняя часть R представляет собой секцию, помещающуюся ближе задней стороне пользователя, носящего подгузник 1, чем часть M промежности, то есть с задней стороны в продольном направлении X.

[0011]

Подгузник 1 включает в себя: впитывающий узел 2, включающий впитывающий элемент 23 в центральной части в боковом направлении Y; и внешнее покрытие 3, предусмотренное на необращенной к коже поверхности впитывающего узла 2, то есть дальше от тела пользователя, чем впитывающий узел 2. Обе боковых краевых части FS, RS вдоль продольного направления X внешнего покрытия 3 в каждой из передней части F и задней части R соединяются известным соединительным средством, таким как клейкое вещество, термосварка и ультразвуковая сварка, чтобы сформировать пару боковых уплотнений S,S, отверстие для талии WH, через которое проходит тело пользователя, и пару отверстий для ног LH, LH, через которые проходят ноги пользователя, как показано на Фиг. 1.

[0012]

В подгузнике 1 в его разложенном, несжатом состоянии, как показано на Фиг. 2, впитывающий узел 2 имеет прямоугольную форму на виде сверху и проходит в продольном направлении X от передней части F к задней части R. Впитывающий узел

2 предусматривается в центральной части в боковом направлении Y внешнего покрытия 3 таким образом, что направление длины впитывающего узла 2 совпадает с продольным направлением X подгузника 1 в его разложенном, несжатом состоянии, и соединяется с внешним покрытием 3 с помощью клейкого вещества. «Разложенное несжатое состояние» подгузника 1 означает состояние, в котором боковые уплотнения S обрезаны, чтобы сделать плоским подгузник 1, и каждый эластичный элемент подгузника 1 в его разложенном состоянии растянут до конструктивных размеров (равных тем размерам, когда подгузник раскладывается на плоскости, в то время как эффекты эластичных элементов полностью устраняются).

10 [0013]

Впитывающий узел 2, как показано на Фиг. 3, включает в себя проницаемый для жидкости верхний лист 21, который составляет обращенную к коже поверхность, непроницаемый для жидкости, слабо проницаемый для жидкости или водоотталкивающий нижний лист 22, который составляет необращенную к коже 15 поверхность, и удерживающий жидкость впитывающий элемент 23, расположенный между листами 21, 22, и формируется путем объединения этих элементов с помощью известного соединяющего средства, такого как клейкое вещество. Полная длина в продольном направлении X впитывающего узла 2 является той же самой, что и у впитывающего элемента 23, и оба продольных края 23а, 23а совпадают с продольными 20 краями впитывающего узла 2, как показано на Фиг. 2.

[0014]

В настоящем описании «обращенная к коже поверхность» является одной поверхностью впитывающего изделия или составляющего его элемента (например, 25 верхнего листа), и обращена к коже пользователя во время ношения впитывающего изделия, или является поверхностью, находящейся относительно близко к коже пользователя, а «необращенная к коже поверхность» является другой поверхностью впитывающего изделия или составляющего его элемента, и является поверхностью, противоположной поверхности, обращенной к коже пользователя во время ношения впитывающего изделия, или является поверхностью, относительно удаленной от кожи 30 пользователя. В настоящем описании выражение «во время ношения» означает состояние, в котором поддерживается типичное, подходящее положение ношения или нормальное положение ношения впитывающего изделия.

[0015]

В качестве каждого из верхнего листа 21, нижнего листа 22 и впитывающего элемента 35 23 могут использоваться различные материалы, традиционно используемые в таких впитывающих изделиях, без каких-либо ограничений. Например, в качестве верхнего листа 21 могут использоваться различные нетканый материалы, пористые пленки, и т.п., а в качестве нижнего листа 22 могут использоваться полимерная пленка, ламинат, например, из полимерной пленки и нетканого материала, и т.п. Впитывающий элемент 40 23 обычно содержит впитывающее ядро, включающее в себя слой формирующего ядро материала, содержащего впитывающий материал, и наружная поверхность впитывающего ядра может быть обернута обертывающим ядро листом, включая проницаемый для жидкости лист, такой как бумага и нетканый материалы. В качестве впитывающего материала без каких-либо ограничений могут использоваться материалы, 45 обычно используемые в качестве формирующих материалов таких впитывающих ядер, и их примеры включают в себя древесную целлюлозу, гидрофильные волокна, такие как искусственные волокна, обработанные гидрофилизующим агентом, и водопоглощающие полимерные частицы.

[0016]

Как показано на Фиг. 2 и Фиг. 3, с обеих сторон вдоль продольного направления X на обращенной к коже поверхности впитывающего узла 2 предусматривается пара плотных манжет 24, 24 из непроницаемого для жидкости или водоотталкивающего формирующего плотную манжету листа 25, обладающего воздухопроницаемостью. Около свободного конца каждой плотной манжеты 24 в продольном направлении X в растянутом состоянии предусматривается по меньшей мере один нитевидный формирующий плотную манжету эластичный элемент 26. Каждая плотная манжета 24 находится по меньшей мере в части М промежности во время ношения подгузника 1 за счет сжатия эластичного элемента 26, обеспечиваемого в растянутом состоянии, и это предотвращает вытекание наружу выделяемой жидкости, такой как моча, в боковом направлении Y.

[0017]

Внешнее покрытие 3, как показано на Фиг. 1, Фиг. 2 и Фиг. 4, делится на переднюю панель 3F, помещаемую на переднюю сторону носящего подгузник пользователя, и заднюю панель 3R, помещаемую на его заднюю сторону. Другими словами, подгузник 1 включает в себя переднюю панель 3F, размещаемую на передней стороне пользователя, заднюю панель 3R, размещаемую на задней стороне пользователя, и впитывающий узел 2, который соединяет панели 3F, 3R, крепится к ним, и является продолговатым в продольном направлении.

[0018]

Каждая из передней панели 3F и задней панели 3R включает в себя внешний лист 31, формирующий их необращенную к коже поверхность, то есть формирующий наружную поверхность подгузника 1, внутренний лист 32, предусматриваемый со стороны внутренней поверхности внешнего листа 31, и множество нитевидных или непрерывных поясных эластичных элементов 33, зафиксированных между листами 31, 32 клейким веществом (не показано), и имеет прямоугольную форму, продолговатую в боковом направлении Y в разложенном состоянии подгузника 1, показанном на Фиг. 2. Внешний лист 31 и внутренний лист 32, включаемые в каждую из передней панели 3F и задней панели 3R, имеют одну и ту же форму и один и тот же размер на виде сверху. Листы 31, 32 соединяются вместе в определенных положениях клейким веществом (не показано). В каждой из передней панели 3F и задней панели 3R, как показано на Фиг. 2, множество поясных эластичных элементов 33 располагается в растянутом состоянии в боковом направлении Y и с некоторыми интервалами в продольном направлении X, и фиксируется к обоим листам 31, 32 с помощью соединительного средства, такого как термоклей. Поясные эластичные элементы 33 располагаются в растянутом состоянии, как было описано выше, и таким образом по существу непрерывные, кольцевые поясные складки формируются по всей окружности края отверстия для талии WH.

[0019]

В секции со впитывающим элементом 23 в каждой из передней панели 3F и задней панели 3R, более конкретно, в секции со впитывающим узлом 2, поясные эластичные элементы 33 имеют более низкую упругость за счет нарушающей эластичность обработки, такой как резание и нагревание. Другими словами, в подгузнике 1 на виде сверху, как показано на Фиг. 2, впитывающий элемент 23 (впитывающий узел 2) перекрывается с боковой центральной частью 3M внешнего покрытия 3 (передней панели 3F, задней панели 3R), и боковая центральная часть 3M внешнего покрытия 3 имеет более низкую упругость, чем обе боковых части 3S, 3S внешнего покрытия 3, расположенного снаружи от боковой центральной части 3M и не перекрывающегося

со впитывающим элементом 23 (впитывающим узлом 2). Боковая центральная часть 3М внешнего покрытия 3 может не быть эластичной или может иметь слабую эластичность в боковом направлении Y благодаря остаточной эластичности поясных эластичных элементов 33 после нарушающей эластичность обработки. Слабоэластичная область формируется в боковой центральной части 3М, которая перекрывается со впитывающим узлом 2, во внешнем покрытии 3, как было описано выше, и таким образом каждый край в продольном направлении X впитывающего узла 2 может прилегать к телу пользователя без продольных складок на впитывающем узле 2, включающем в себя впитывающий элемент 23. Это эффективно предотвращает утечку и эффективно подавляет неудобства, включая следы от вершин складок, которые могли бы сформироваться на впитывающем узле 2 и войти в контакт с кожей.

[0020]

Внешний лист 31 и внутренний лист 32 могут иметь один и тот же тип, или могут иметь различные типы. Примеры последнего случая включают в себя листы, имеющие отличающиеся эластичности. В частности, например, эластичный лист, обладающий эластичностью в боковом направлении Y, может использоваться в качестве внешнего листа 31, а неэластичный лист, не обладающий эластичностью, может использоваться в качестве внутреннего листа 32. Примеры эластичного листа, используемого в качестве внешнего покрытия 3, включают в себя эластичный лист, в котором слой растягиваемого волокна интегрирован с обеих сторон или с одной стороны слоя эластичного волокна. Примеры способа интегрирования слоя эластичного волокна и слоя растягиваемого волокна включают в себя способ гидрозаклеивания их ламината, способ запутывания волокон продуванием воздух и т.п., а также способ соединения термотиснением, клейким веществом, ультразвуком и т.п. Примеры неэластичного листа, используемого в качестве внешнего покрытия 3, включают в себя нетканый материалы, производимые различными способами, и в частности включают в себя изготовленный по технологии спанбонд нетканый материал, продувной нетканый материал и иглопробивной нетканый материал.

[0021]

Как было упомянуто выше, в настоящем варианте осуществления внешнее покрытие 3 (передняя панель 3F, задняя панель 3R) предусматривается дальше от кожи носящего подгузник 1 пользователя, чем впитывающий элемент 23. Внешнее покрытие 3, которое включает в себя поясные эластичные элементы 33, зафиксированные в растянутом состоянии в боковом направлении Y, имеет упругость в боковом направлении Y, и является эластичным листом, имеющим упругость в боковом направлении. Внешнее покрытие 3 в качестве эластичного листа, как показано на Фиг. 2, имеет в каждой из передней части F и задней части R внешнюю боковую удлиненную часть 3E, проходящую наружу в продольном направлении X от продольного края 23а впитывающего элемента 23.

[0022]

В настоящем описании «эластичный» означает свойство растягиваемости в предопределенном направлении и сжатия после снятия натяжения. Лист, по существу не имеющий упругости (являющийся неэластичным) в некотором направлении, означает, что этот лист практически не растягивается, даже когда разрывающая сила прикладывается к нему в некотором направлении. Например, когда образец, имеющий длину 15 см и ширину 5 см, натягивается в направлении длины с использованием динамометра, такого как Tensilon, и образец разрушается при удлинении разрушения 10% или меньше, такой образец по существу не обладает упругостью в направлении длины. Удлинение разрушения может быть вычислено в соответствии с формулой

(длина образца при разрыве - исходная длина образца)/(исходная длина образца) × 100.  
[0023]

В той секции подгузника 1, которая входит в контакт с кожей носящего подгузник пользователя, предусматривается абсорбирующий пот лист 10, имеющий гидрофильную область, способную впитывать пот. Абсорбирующий пот лист 10, служащий главным образом для поглощения пота вокруг талии пользователя, предусматривается в подгузнике 1 на каждой обращенной к коже поверхности передней части F (передней панели 3F) и задней части R (задней панели 3R), наружу в продольном направлении X от воображаемой прямой линии (не показана), делящей переднюю часть F или заднюю часть R в продольном направлении X на две части, то есть ближе к отверстию для талии WH, чем эта воображаемая прямая линия, и максимально близко к коже носящего подгузник 1 пользователя, как показано на Фиг. 1, Фиг. 2 и Фиг. 4. Абсорбирующий пот лист 10 имеет форму, продолговатую в одном направлении на виде сверху, в частности прямоугольную форму (непрерывную форму), и обеспечивается по всей длине в боковом направлении Y каждой из передней части F и задней части R, в то время как его направление длины совпадает с боковым направлением Y. Абсорбирующий пот лист 10 предусматривается вдоль соответствующего продольного края 23а впитывающего элемента 23 и перекрывается с продольным краем. Абсорбирующий пот лист 10 имеет продольный наружный край 10а, относительно близкий к отверстию для талии WH, и продольный внутренний край 10b, относительно удаленный от отверстия для талии WH, и оба продольных края 10а, 10b проходят параллельно боковому направлению Y. Продольный наружный край 10а абсорбирующего пот листа 10 располагается снаружи в продольном направлении X от продольного края 23а впитывающего элемента 23, а продольный внутренний край 10b абсорбирующего пот листа 10 располагается внутри в продольном направлении X от продольного края 23а впитывающего элемента 23.

[0024]

Фиг. 5 показывает поперечное сечение вдоль продольного направления X концевой части в продольном направлении X передней части F подгузника 1. Далее в некоторых случаях главным образом описывается абсорбирующий пот лист 10 в передней части F подгузника 1, но это описание также применимо к задней части R, если явно не указано иное.

[0025]

Как показано на Фиг. 4 и Фиг. 5, со стороны, более удаленной от кожи пользователя, чем абсорбирующий пот лист 10, то есть на необращенной к коже поверхности, предусматривается гидрофобный лист 11, и никакого впитывания пота не предусматривается от впитывающего элемента 23 до соответствующей внешней боковой удлиненной части 3E внешнего покрытия 3 (передней панели 3F, задней панели 3R) в качестве эластичного листа по продольному краю 23а впитывающего элемента 23. Гидрофобный лист 11, предназначенный главным образом для предотвращения проблемы утечки наружу телесной жидкости, такой как моча, поглощенная впитывающим элементом 23, через абсорбирующий пот лист 10, обеспечивается в подгузнике 1 на каждой обращенной к коже поверхности передней части F (передней панели 3F) и задней части R (задней панели 3R), наружу в продольном направлении X от воображаемой прямой линии (не показана), делящей переднюю часть F или заднюю часть R в продольном направлении X на две части, то есть ближе к отверстию для талии WH, чем эта воображаемая прямая линия, и предусматривается на необращенной к коже поверхности абсорбирующего пот листа 10 в положении, показанном на Фиг. 1,

Фиг. 2 и Фиг. 4. Гидрофобный лист 11 имеет ту же самую плоскую форму, что и абсорбирующий пот лист 10, продолговатую в одном направлении на виде сверху, в частности прямоугольную форму (непрерывную форму). Гидрофобный лист 11 предусматривается по всей длине в боковом направлении Y каждой из передней части F и задней части R таким образом, что направление длины гидрофобного листа 11 совпадает с боковым направлением Y. Гидрофобный лист 11 предусматривается вдоль соответствующего продольного края 23а впитывающего элемента 23 и перекрывается с продольным краем. Гидрофобный лист 11 имеет продольный наружный край 11а, относительно близкий к отверстию для талии WH, и продольный внутренний край 11b, относительно удаленный от отверстия для талии WH, и оба продольных края 11а, 11b проходят параллельно боковому направлению Y. Продольный наружный край 11а гидрофобного листа 11 располагается снаружи в продольном направлении X от продольного края 23а впитывающего элемента 23, а продольный внутренний край 11b гидрофобного листа 11 располагается внутри в продольном направлении X от продольного края 23а впитывающего элемента 23.

[0026]

Как показано на Фиг. 4 и Фиг. 5, продольный внутренний край 10b абсорбирующего пот листа 10 располагается снаружи в продольном направлении X от продольного внутреннего края 11b гидрофобного листа 11, то есть ближе к отверстию для талии WH. Гидрофобный лист 11 частично перекрывается с абсорбирующим пот листом 10 на виде сверху, как показано на Фиг. 2, и имеет внутреннюю боковую удлиненную часть 11Е, проходящую внутрь в продольном направлении X от продольного внутреннего края 10b абсорбирующего пот листа 10.

[0027]

Как показано на Фиг. 2 и Фиг. 5, подгузник 1 включает в себя: область А, которая располагается в продольном направлении X в том же самом положении, что и абсорбирующий пот лист 10; а также область В, которая располагается в продольном направлении X в том же самом положении, что и внутренняя боковая удлиненная часть 11Е гидрофобного листа 11, и область В имеет большее растягивающее усилие в боковом направлении Y, чем область А. Растягивающее усилие в боковом направлении Y коррелирует с затягиванием подгузника 1 на владельце, и большее растягивающее усилие в боковом направлении Y указывает на большую степень затягивания. Следовательно, в подгузнике 1, в котором корреляция растягивающего усилия в боковом направлении Y соответствует условию область А < область В, как было упомянуто выше, область В, которая является смежной с областью А в продольном направлении X и не имеет никакого абсорбирующего пот листа 10, но имеет гидрофобный лист 11 (внутренняя боковая удлиненная часть 11Е), более сильно затягивает пользователя, чем область с абсорбирующим пот листом 10. Растягивающее усилие измеряется следующим способом.

[0028]

<Способ измерения растягивающего усилия>

Подгузник 1 раскладывается на плоскости и режется вдоль прямых линий, параллельных боковому направлению Y подгузника 1, для того, чтобы получить области А, В (область А включает область А1, А2, описанные ниже. То же самое применимо и в дальнейшем) в качестве образцов для измерения. При резке режется не только внешнее покрытие 3, но также и весь подгузник 1, включая впитывающий узел 2 и т.п. Соответствующие концы в направлении длины (в боковом направлении Y) каждого образца для измерения (внутри боковых уплотнений S) закрепляются в зажимах

универсального тестера Tensilon (RTC-1210A) производства компании ORIENTEC, а затем образец для измерения растягивается в направлении длины со скоростью 300 мм/мин, и измеряется растягивающее усилие образца. В частности, образец растягивается до тех пор, пока длина не достигнет 80 (например, 280 мм), где внутренний размер внешнего покрытия 3 (длина между парой боковых уплотнений S, S в таком состоянии, когда листы 31, 32 внешнего покрытия 3 не сжимаются эластичными элементами 33) составляет 100 (например, 350 мм), а затем ему позволяют сжиматься до тех пор, пока длина не достигнет 71 (например, 250 мм), и растягивающая нагрузка (сН) измеряется как растягивающее усилие образца. Растягивающее усилие образца для измерения, то есть растягивающее усилие каждой из областей А1, В, преобразуется в удельную величину на единицу длины в направлении длины (в боковом направлении Y) каждой области, и соответственно вычисляется как среднее растягивающее усилие.

Причина, по которой возвратная сила при длине 71, когда внутренний размер внешнего покрытия равен 100, определяется как растягивающее усилие образца для измерения (областей А1, В), состоит в том, что длина талии ребенка, который является типичным владельцем такого надеваемого подгузника, как подгузник 1, составляет приблизительно 71% от внутреннего размера подгузника. Здесь длина талии представляет собой среднее значение длин, измеренных в стоячем положении и сидячем положении с учетом вариаций в длине талии, когда осанка ребенка изменяется.

[0029]

В подгузнике 1, имеющем такую структуру, как описанная выше, абсорбирующий пот лист 10 предусматривается максимально близко к коже носящего подгузник 1 пользователя, в секции, соответствующей талии пользователя, на обращенной к коже поверхности каждой из передней части F и задней части R. Внешнее покрытие 3 (передняя панель 3F, задняя панель 3R) в качестве эластичного листа, обладающего упругостью в боковом направлении Y, предусматривается с той стороны, которая находится дальше от кожи пользователя, чем впитывающий элемент 23 (впитывающий узел 2) в каждой из передней части F и задней части R. Следовательно, во время ношения подгузника 1 затягивание, являющееся результатом силы сжатия внешнего покрытия 3, позволяет абсорбирующему пот листу 10 входить в контакт с кожей с удовлетворительными свойствами прилегания, и пот, выделяющийся из кожи, может быть быстро поглощен и испарен.

[0030]

Абсорбирующие пот листы 10 предусматриваются в секциях, способных соответствовать талии пользователя, как было упомянуто выше, и, следовательно, абсорбирующие пот листы 10 в подгузнике 1 предусматриваются по соответствующим продольным краям 23а впитывающего элемента 23, как показано на Фиг. 2, Фиг. 4 и Фиг. 5. Если никаких гидрофобных листов 11 не обеспечивается, то абсорбирующие пот листы 10 обеспечиваются так, чтобы они находились в прямом контакте с впитывающим узлом 2 по соответствующим продольным краям 23а впитывающего элемента 23, и абсорбирующие пот листы 10 входят в контакт с кожей пользователя за счет силы сжатия внешнего покрытия 3, телесная жидкость, такая как моча, поглощенная впитывающим элементом 23, может вытекать из продольных краев 23а и просачиваться через абсорбирующие пот листы 10 наружу подгузника 1. В подгузнике 1, однако, каждый гидрофобный лист 11 обеспечивается на необращенной к коже поверхности соответствующего абсорбирующего пот листа 10, то есть на поверхности, обращенной к впитывающему узлу 2, от впитывающего элемента 23 до соответствующей внешней боковой удлиненной части 3Е внешнего покрытия 3 в качестве эластичного

листа по продольному краю 23а впитывающего элемента 23. Следовательно, даже когда телесная жидкость вытекает из продольного края 23а, потоку телесной жидкости препятствуют распространяться в направлении плоскости с помощью гидрофобного листа 11, и проблема того, что телесная жидкость войдет в контакт с абсорбирующим пот листом 10 и протечет через него, эффективно подавляется.

[0031]

В подгузнике 1 продольный внутренний край 10b абсорбирующего пот листа 10 располагается снаружи в продольном направлении X от продольного внутреннего края 11b гидрофобного листа 11, и гидрофобный лист 11 имеет внутреннюю боковую удлинненную часть 11Е, проходящую внутрь в продольном направлении X от продольного внутреннего края 10b. Следовательно, продольный край 23а впитывающего элемента 23 в качестве источника вытекающей жидкости и его окрестность покрыты гидрофобным листом 11, и таким образом утечка, являющаяся результатом вытекания жидкости, поглощенной впитывающим элементом 23, эффективно подавляется.

[0032]

Если абсорбирующие пот листы 10 находятся в плотном контакте с кожей носящего подгузник 1 пользователя, кожа может быть повреждена. В подгузнике 1, как было упомянуто выше, корреляция растягивающего усилия в боковом направлении Y соответствует условию область А < область В в каждой из передней части F и задней части R, и соответственно область с абсорбирующим пот листом 10 относительно мягко прижимается к коже, а область В, не имеющая абсорбирующего пот листа 10, но имеющая внутреннюю боковую удлинненную часть 11Е гидрофобного листа 11, относительно сильно прижимается к коже. Следовательно, абсорбирующий пот лист 10 в области А находится в мягком контакте с кожей и навряд ли повредит кожу, тогда как внутренняя боковая удлинненная часть 11Е гидрофобного листа 11 в области В находится в достаточно плотном контакте с кожей и эффективно подавляет проблему прилипания к коже жидкости, вытекающей из продольного края 23а впитывающего элемента 23. В области А около внутренней боковой дополнительной части 11Е гидрофобного листа 11 в области В предусматривается абсорбирующий пот лист 10, расположенный ближе к коже пользователя, чем внутренняя боковая удлинненная часть 11Е гидрофобного листа 11. Следовательно, даже когда затягивание в области В является сильным до некоторой степени, внутренняя боковая удлинненная часть 11Е гидрофобного листа 11 находится в контакте с такой силой, чтобы не повредить кожу.

[0033]

За счет комбинации вышеупомянутых выгодных эффектов абсорбирующий пот лист 10 находится в мягком контакте с кожей и быстро абсорбирует пот, и подгузник 1 навряд ли вызовет проблему того, что телесная жидкость, поглощенная впитывающим элементом 23 будет вытекать через абсорбирующий пот лист 10 наружу, достигая таким образом «мягкости к коже».

[0034]

Для того, чтобы более уверенно проявлять вышеупомянутые выгодные эффекты, каждая часть подгузника 1 предпочтительно должна иметь следующие размеры и т.п.

Длина в продольном направлении X из абсорбирующего пот листа 10 (длина в направлении ширины, ортогональном к направлению длины абсорбирующего пот листа 10, то есть ширина) предпочтительно составляет 20 мм или больше, более предпочтительно 30 мм или больше, и предпочтительно 100 мм или меньше, более предпочтительно 80 мм или меньше.

Длина в продольном направлении X (ширина) гидрофобного листа 11

предпочтительно составляет 20 мм или больше, более предпочтительно 30 мм или больше, и предпочтительно 100 мм или меньше, более предпочтительно 80 мм или меньше.

5 Длина в боковом направлении Y, то есть длина в направлении длины абсорбирующего пот листа 10, предпочтительно составляет 40% или больше, более предпочтительно 70% или больше, и самое большее 100% от полной длины в том же самом направлении подгузника 1, при условии, что абсорбирующий пот лист 10 расположен в центральной части в боковом направлении Y подгузника 1 (передней части F, задней части R) (в боковой центральной части 3M внешнего покрытия 3).

10 Длина в боковом направлении Y, то есть длина в направлении длины гидрофобного листа 11, предпочтительно составляет 110% или больше, более предпочтительно 120% или больше, и предпочтительно 300% или меньше, более предпочтительно 250% или меньше от полной длины в том же самом направлении впитывающего элемента 23, и верхний предел составляет 100% полной длины в том же самом направлении подгузника 1, при условии, что гидрофобный лист 11 расположен между впитывающим элементом 23 и абсорбирующим пот листом 10 вдоль продольного края 23а впитывающего элемента 23.

15 Длина в продольном направлении X внутренней боковой дополнительной части 11E гидрофобного листа 11, то есть длина области B, предпочтительно составляет 3 мм или больше, более предпочтительно 5 мм или больше, и предпочтительно 25 мм или меньше, более предпочтительно 15 мм или меньше.

[0035]

Основная масса абсорбирующего пот листа 10 предпочтительно составляет 5 г/м<sup>2</sup> или больше, более предпочтительно 8 г/м<sup>2</sup> или больше, и предпочтительно 50 г/м<sup>2</sup> или меньше, более предпочтительно 40 г/м<sup>2</sup> или меньше.

Толщина абсорбирующего пот листа 10 предпочтительно составляет 0,05 мм или больше, более предпочтительно 0,1 мм или больше, и предпочтительно 1 мм или меньше, более предпочтительно 0,8 мм или меньше.

30 Основная масса гидрофобного листа 11 предпочтительно составляет 5 г/м<sup>2</sup> или больше, более предпочтительно 8 г/м<sup>2</sup> или больше, и предпочтительно 30 г/м<sup>2</sup> или меньше, более предпочтительно 20 г/м<sup>2</sup> или меньше.

35 Толщина гидрофобного листа 11 предпочтительно составляет 0,05 мм или больше, более предпочтительно 0,1 мм или больше, и предпочтительно 0,8 мм или меньше, более предпочтительно 0,6 мм или меньше.

Каждая из толщин абсорбирующего пот листа 10 и гидрофобного листа 11 измеряется с использованием толщиномера с нагрузкой 0,05 кПа, приложенной к измеряемому листу. В качестве толщиномера используется лазерный измеритель смещений производства компании Omron Corporation. Толщина измеряется в любых 10 точках на листе, и среднее значение вычисляется в качестве толщины листа.

[0036]

45 Отношение растягивающего усилия в боковом направлении Y области B к растягивающему усилию в боковом направлении Y области A предпочтительно составляет 1,04 или больше, более предпочтительно 1,06 или больше, и предпочтительно 2 или меньше, более предпочтительно 1,8 или меньше.

Растягивающее усилие в боковом направлении Y области A предпочтительно составляет 0,006 Н/мм или больше, более предпочтительно 0,008 Н/мм или больше, и

предпочтительно 0,055 Н/мм или меньше, более предпочтительно 0,045 Н/мм или меньше, при условии, что растягивающее усилие области А < растягивающего усилия области В.

5 Растягивающее усилие в боковом направлении Y области В предпочтительно составляет 0,008 Н/мм или больше, более предпочтительно 0,01 Н/мм или больше, и предпочтительно 0,07 Н/мм или меньше, более предпочтительно 0,06 Н/мм или меньше, при условии, что растягивающее усилие области А < растягивающего усилия области В.

[0037]

10 Каждое из растягивающих усилий (упругостей) в боковом направлении Y области А и области В может быть отрегулировано путем подходящего управления количеством поясных эластичных элементов 33, предусматриваемых в области А, области В и их окрестностях, толщиной эластичных элементов 33, интервалом между эластичными элементами 33, типом (упругостью) листового элемента, к которому крепятся эластичные  
15 элементы 33, то есть внешнего листа 31 и внутреннего листа 32, и т.п.

[0038]

В подгузнике 1 каждый абсорбирующий пот лист 10 имеет внешнюю боковую удлиненную часть 10Е, проходящую наружу в продольном направлении X от соответствующего продольного наружного края 11а гидрофобного листа 11, как  
20 показано на Фиг. 4 и Фиг. 5. Такая структура увеличивает абсорбирующую пот область и улучшает способность пропускать воздух. Следовательно, эффект впитывания пота и быстрого высыхания, обеспечиваемый абсорбирующим пот листом 10, может быть дополнительно улучшен.

Для более надежного проявления этих выгодных эффектов длина в продольном  
25 направлении X внешней боковой удлиненной части 10Е абсорбирующего пот листа 10 (соответствующая длине в продольном направлении X области А1, которая будет описана позже) предпочтительно составляет 3 мм или больше, более предпочтительно 5 мм или больше, и предпочтительно 50 мм или меньше, более предпочтительно 40 мм или меньше.

30 [0039]

В подгузнике 1 абсорбирующий пот лист 10 соединяется во внешней боковой удлиненной части 10Е с дополнительной частью 3Е внешнего покрытия 3 в качестве эластичного листа, а также соединяется в части, близкой к внешней боковой удлиненной части 10Е абсорбирующего пот листа 10, с гидрофобным листом 11. В качестве  
35 соединительных средств абсорбирующего пот листа 10, внешней боковой удлиненной части 3Е внешнего покрытия 3 и гидрофобного листа 11 могут использоваться известные соединительные средства, такие как клейкое вещество, термосварка и ультразвуковая сварка. Фиг. 5 показывает состояние, в котором внешняя боковая удлиненная часть 10Е абсорбирующего пот листа 10 и внешняя боковая удлиненная часть 3Е внешнего  
40 покрытия 3 соединены клейким веществом 12. Абсорбирующий пот лист 10 соединяется с гидрофобным листом 11 вместе с дополнительной частью 3Е внешнего покрытия 3 в качестве эластичного листа, как было описано выше, и таким образом свойства прилегания абсорбирующего пот листа 10 к коже улучшаются во время ношения подгузника 1, и эффект впитывания пота и быстрого высыхания, обеспечиваемый  
45 абсорбирующим пот листом 10, может быть дополнительно улучшен. Соединенная область абсорбирующего пот листа 10, внешней боковой удлиненной части 3Е внешнего покрытия 3 и гидрофобного листа 11 (клейкое вещество 12 на Фиг. 5) может продолжаться по всей длине в боковом направлении Y абсорбирующего пот листа 10,

или может обеспечиваться прерывисто в том же самом направлении.

[0040]

В подгузнике 1, как было упомянуто выше, впитывающий элемент 23 (впитывающий узел 2) перекрывается с боковой центральной частью 3М внешнего покрытия 3 (передней панелью 3F, задней панелью 3R), являющейся эластичным листом, и боковая центральная часть 3М имеет более низкую упругость, чем обе боковые части 3S, 3S внешнего покрытия 3. При такой структуре складки впитывающего элемента 23 вряд ли будут образовываться, и таким образом свойства прилегания к коже и эффект впитывания пота и быстрого высыхания, обеспечиваемый абсорбирующим пот листом 10, могут быть дополнительно улучшены.

[0041]

Как показано на Фиг. 5, область А включает в себя: область А1, которая расположена в том же самом положении, что и внешняя боковая удлиненная часть 10Е абсорбирующего пот листа 10 в продольном направлении X; а также область А2, которая является областью, отличающейся от области А1, то есть областью, перекрывающейся с гидрофобным листом 11 области В, которая не имеет никакого абсорбирующего пот листа 10, но имеет гидрофобный лист 11 (внутренняя боковая удлиненная часть 11Е), и предпочтительно имеет большее растягивающее усилие в боковом направлении Y, чем область А1. При таком условии, область А1 < области В в терминах растягивающего усилия, вышеупомянутые выгодные эффекты благодаря тому, что область А < области В, дополнительно усиливаются, и свойства прилегания абсорбирующего пот листа 10 к коже, эффект впитывания пота и быстрого высыхания, обеспечиваемый абсорбирующим пот листом 10, и эффективность защиты от протечек гидрофобным листом 11 дополнительно улучшаются. В дополнение к этому, эти элементы не находятся в сильном контакте с кожей, и таким образом более надежно достигается мягкость к коже. Растягивающее усилие каждой части для область А < область В может быть отрегулировано по существу тем же самым способом, что и для область А1 < область В, который был описан выше.

[0042]

Отношение растягивающего усилия в боковом направлении Y области В к растягивающему усилию в боковом направлении Y области А1 предпочтительно составляет 1,06 или больше, более предпочтительно 1,08 или больше, и предпочтительно 2,2 или меньше, более предпочтительно 2 или меньше.

Растягивающее усилие в боковом направлении Y области А1 предпочтительно составляет 0,005 Н/мм или больше, более предпочтительно 0,0075 Н/мм или больше, и предпочтительно 0,05 Н/мм или меньше, более предпочтительно 0,04 Н/мм или меньше, при условии, что растягивающее усилие области А1 < растягивающего усилия области В.

[0043]

Для того, чтобы улучшить свойства прилегания абсорбирующего пот листа 10 к коже, эффект впитывания пота и быстрого высыхания, обеспечиваемый абсорбирующим пот листом 10, и эффективность защиты от протечек гидрофобным листом 11, а также достичь мягкости к коже, особенно предпочтительным вариантом осуществления корреляции растягивающих усилий в боковом направлении Y в каждой из передней части F и задней части R является такой, при котором в каждой из передней части F и задней части R растягивающие усилия в боковом направлении Y в порядке убывания расположены так: область В, область А2 и область А1, то есть растягивающее усилие в боковом направлении Y области В является максимальным, а растягивающее усилие

в боковом направлении Y области A1 является минимальным.

[0044]

Отношение растягивающего усилия в боковом направлении Y области B к растягивающему усилию в боковом направлении Y области A2 предпочтительно составляет 1,02 или больше, более предпочтительно 1,04 или больше, и предпочтительно 1,8 или меньше, более предпочтительно 1,6 или меньше.

Отношение растягивающего усилия в боковом направлении Y области A2 к растягивающему усилию в боковом направлении Y области A1 предпочтительно составляет 1,04 или больше, более предпочтительно 1,06 или больше, и предпочтительно 2 или меньше, более предпочтительно 1,8 или меньше.

Растягивающее усилие в боковом направлении Y области A2 предпочтительно составляет 0,007 Н/мм или больше, более предпочтительно 0,009 Н/мм или больше, и предпочтительно 0,06 Н/мм или меньше, более предпочтительно 0,05 Н/мм или меньше, при условии, что растягивающее усилие области A1 < растягивающее усилие области A2 < растягивающее усилие области B.

[0045]

В качестве абсорбирующего пот листа настоящего изобретения может использоваться лист, имеющий гидрофильную область, способную впитывать пот. «Пот», впитываемый абсорбирующим пот листом настоящего изобретения, содержит 99 мас.% или больше воды, и таким образом абсорбирующий пот лист должен иметь гидрофильную область для того, чтобы позволить абсорбирующему пот листу во впитывающем изделии проявлять достаточную эффективность впитывания пота на практике. Абсорбирующий пот лист настоящего изобретения может быть полностью гидрофильным или может частично иметь гидрофильную область. Когда абсорбирующий пот лист настоящего изобретения частично имеет гидрофильную область, эта гидрофильная область может быть расположена в любом положении, и может быть прерывисто расположена в направлении плоскости абсорбирующего пот листа. Альтернативно одна лицевая сторона, например, обращенная к коже поверхность абсорбирующего пот листа, может быть полностью гидрофильной областью, а другая сторона, например, необращенная к коже поверхность, может быть полностью негидрофильной областью, то есть гидрофобной областью.

[0046]

В настоящем изобретении определение того, являются ли лист или его частичная область гидрофильными или гидрофобными, осуществляется на основе краевого угла волокон, измеряемого следующим способом. В частности, волокна, имеющие краевой угол менее 90 градусов, являются гидрофильными, тогда как волокна, имеющие краевой угол не меньше чем 90 градусов, являются гидрофобными. Волокна, имеющие меньший краевой угол, имеют более высокую гидрофильность (более низкую гидрофобность), тогда как волокна, имеющие больший краевой угол, имеют более низкую гидрофильность (более высокую гидрофобность), где краевой угол измеряется следующим способом. Например, в вышеупомянутом подгузнике 1 гидрофильная область абсорбирующего пот листа 10 является областью, имеющей краевой угол волокна менее 90 градусов, измеряемый следующим способом. В отличие от этого, весь гидрофобный лист 11 имеет краевой угол волокна не меньше чем 90 градусов, измеряемый следующим способом.

[0047]

<Способ измерения краевого угла>

Измеряемый лист (нетканый материал) устанавливается так, чтобы поперечное

сечение вдоль направления толщины было обращено вверх, затем множество волокон в секции от внешней поверхности листа в направлении толщины до 1/10 толщины листа выбирается случайным образом, и измеряются краевые углы для воды. В качестве измерительного устройства используется автоматический измеритель краевого угла МСА-J производства компании Kyowa Interface Science Co., Ltd. Для измерения краевых углов используется дистиллированная вода. Количество жидкости, выбрасываемое из устройства для выброса водяной капельки типа головки струйного принтера (производства компании Cluster Technology Co., Ltd., импульсный инжектор СТС-25, имеющий размер отверстия 25 мкм), устанавливается равным 15 пл, и водяная капелька капается непосредственно над центром каждого волокна. Этот процесс регистрируется с помощью устройства высокоскоростной видеозаписи, соединенного с установленной горизонтально камерой. С точки зрения последующего анализа изображения устройство видеозаписи предпочтительно представляет собой персональный компьютер, интегрированный с высокоскоростной камерой. При измерении изображения записываются каждые 17 мс. Из записанных изображений первое изображение, в котором водная капелька достигает волокна, подвергается анализу изображения с использованием программного обеспечения FAMAS (версии 2.6.2; аналитическая методика - капелька; аналитический способ -  $\theta/2$ ; алгоритм обработки изображения - неотражающий; режим обработки изображения - кадр; пороговое значение - 200; без исправления искривления), чтобы вычислить угол между поверхностью водяной капельки, контактирующей с воздухом, и волокном, и получить краевой угол. Каждое волокно режется на длину приблизительно 1 мм, и нарезанное волокно помещается на предметный столик измерителя краевого угла и удерживается горизонтально. Краевые углы для пяти волокон измеряются с точностью до одного десятичного разряда, и среднее арифметическое измеренных значений в 10 местах (округленное до целого) определяется как краевой угол. Более низкий краевой угол указывает на более высокую гидрофильность. Среда измерения имеет комнатную температуру  $22 \pm 2^\circ\text{C}$  и относительную влажность  $65 \pm 2\%$ .

[0048]

Когда составляющий элемент (например, абсорбирующий пот лист) должен быть вынут из впитывающего изделия и подвергнут измерению и оценке, но этот составляющий элемент прикреплен к другим составляющим элементам клейким веществом или сплавлением, измеряется неприкрепленная часть, или фиксирующая часть удаляется, а уже затем образец вынимается. При этом для того, чтобы минимизировать влияние на гидрофилизирующий агент, нанесенный на составляющий элемент, предпочтительно, чтобы способ удаления фиксирующей части не был таким способом, как покрытие растворителем и обдув горячим воздухом, которые могут ухудшить или уничтожить гидрофилизирующий агент.

[0049]

Абсорбирующий пот лист настоящего изобретения обычно включает в себя нетканый материал в качестве главного компонента. В качестве нетканого материала, включаемого в абсорбирующий пот лист настоящего изобретения, без каких-либо ограничений может использоваться любой нетканый материал, используемый в качестве составляющего элемента впитывающего изделия, такого как верхний лист, и производимый различными способами, и примеры включают в себя нетканый материал, производимый по технологии прочесывания, изготавливаемый по технологии спанбонд нетканый материал, аэродинамически распыляемый из расплава нетканый материал, изготавливаемый по технологии спанлейс нетканый материал, а также иглопробивной

нетканый материал.

[0050]

Когда абсорбирующий пот лист настоящего изобретения имеет гидрофильную область, включающую в себя гидрофильные волокна, и имеет область, отличающуюся от гидрофильной области, то есть гидрофобную область, гидрофобная область включает в себя гидрофобные волокна. Абсорбирующий пот лист настоящего изобретения предпочтительно включает в себя как гидрофильные волокна, так и гидрофобные волокна.

[0051]

В качестве гидрофобных волокон, используемых в абсорбирующем пот листе настоящего изобретения, могут использоваться волокна, сделанные из различных термопластических смол (термопластические волокна). Примеры термопластической смолы включают в себя полиолефины, такие как полиэтилен и полипропилен; полиэстер, такой как полиэтилентерефталат; полиамиды, такие как нейлон 6 и нейлон 66; а также полиакриловую кислоту, полиалкилметакрилат, поливинилхлорид и поливинилиденхлорид, и эти смолы могут использоваться по отдельности или в комбинации двух или более из них. Гидрофобные волокна могут быть короткими волокнами или длинными волокнами. В качестве гидрофобных волокон могут также использоваться двухкомпонентные волокна, такие как волокна типа «ядро-оболочка» или волокна с параллельным размещением компонентов, расщепленные волокна, волокна с модифицированными поперечными сечениями, термоусадочные волокна и т.п.

[0052]

В качестве гидрофильных волокон, используемых в абсорбирующем пот листе настоящего изобретения, могут использоваться волокна, получаемые путем гидрофилизации гидрофобных волокон, в частности, например, гидрофобные волокна с примешанным гидрофилизирующим агентом, гидрофобные волокна, имеющие поверхности с прилипшим гидрофилизирующим агентом, а также обработанные плазмой гидрофобные волокна. Также могут использоваться волокна, изначально имеющие гидрофильность, например, натуральные или полунатуральные волокна, такие как целлюлозные волокна.

[0053]

Абсорбирующий пот лист настоящего изобретения может быть произведен, например, путем нанесения гидрофилизирующего агента на гидрофобный нетканый материал, включающий в себя гидрофобные волокна. В таком случае та часть, к которой прилип гидрофилизирующий агент, является гидрофильной областью. Способ нанесения гидрофилизирующего агента на гидрофобный нетканый материал не ограничивается конкретными способами, и примеры включают в себя нанесение или распыление пленкообразующего раствора, содержащего гидрофилизирующий агент. Гидрофилизирующий агент может быть любым гидрофилизирующим агентом, обычно используемым для санитарных изделий.

[0054]

В качестве гидрофобного листа настоящего изобретения предпочтительно используется нетканый материал, включающая гидрофобные волокна (термопластические волокна). В качестве нетканого материала может использоваться нетканый материал, используемый в качестве абсорбирующего пот листа настоящего изобретения.

[0055]

Примеры абсорбирующего пот листа настоящего изобретения включают в себя

следующие абсорбирующие пот листы А - С. Каждый из абсорбирующих пот листов А - С является ламинатом из обращенного к коже гидрофобного слоя, расположенного максимально близко к коже пользователя и включающего в себя гидрофобные волокна, и необращенного к коже гидрофильного слоя, расположенного на необращенной к  
5 коже поверхности обращенного к коже гидрофобного слоя и включающего в себя гидрофильные волокна. В качестве обращенного к коже гидрофобного слоя может использоваться, например, гидрофобная нетканый материал, включающая гидрофобные  
10 волокна (полностью гидрофобная нетканый материал), а в качестве необращенного к коже гидрофильного слоя может использоваться, например, гидрофильная нетканый материал, включающая гидрофильные волокна (полностью гидрофильная нетканый материал).

[0056]

Главной особенностью абсорбирующего пот листа А является то, что в соединенной области (сплавленной области) между обращенным к коже гидрофобным слоем и  
15 необращенным к коже гидрофильным слоем составляющие волокна в слоях являются смешанными.

Главной особенностью абсорбирующего пот листа В является то, что обращенный к коже гидрофобный слой имеет углубления, углубленные к необращенному к коже гидрофильному слою, и имеет в этих углублениях сплавленные части около  
20 необращенного к коже гидрофильного слоя.

Главной особенностью абсорбирующего пот листа С является то, что обращенный к коже гидрофобный слой имеет углубления, углубленные к необращенному к коже гидрофильному слою, и имеет поры, расположенные в этих углублениях и проникающие  
25 через обращенный к коже гидрофобный слой в направлении толщины.

[0057]

Абсорбирующий пот лист А:

Абсорбирующий пот лист А включает в себя: обращенный к коже гидрофобный слой, составляющий обращенную к коже поверхность; и необращенный к коже гидрофильный слой, расположенный на необращенной к коже поверхности обращенного  
30 к коже гидрофобного слоя, и обращенный к коже гидрофобный слой и необращенный к коже гидрофильный слой соединяются вместе посредством множества соединенных областей, которые обеспечиваются путем диспергирования в направлении плоскости слоев.

Вокруг этих соединенных областей гидрофобные волокна, включенные в обращенный  
35 к коже гидрофобный слой, входят в промежутки между гидрофильными волокнами, включенными в необращенный к коже гидрофильный слой, в то время как гидрофильные волокна, включенные в необращенный к коже гидрофильный слой, входят в промежутки между гидрофобными волокнами, включенными в обращенный к коже гидрофобный  
40 слой, и гидрофильные волокна, включенные в необращенный к коже гидрофильный слой, достигают обращенной к коже поверхности обращенного к коже гидрофобного слоя.

[0058]

В абсорбирующем пот листе А выражение «волокна входят» означает, что в поперечном сечении вдоль направления толщины абсорбирующего пот листа А  
45 составляющие волокна по меньшей мере одного из обращенного к коже гидрофобного слоя и необращенного к коже гидрофильного слоя проникают через другой слой в направлении толщины и выступают из поверхности этого другого слоя (из поверхности, противоположной той поверхности, которая обращена к этому одному слою).

Соединенные области формируются путем горячего тиснения ламината, подготовленного путем укладывания обращенного к коже гидрофобного слоя на необращенный к коже гидрофильный слой, и в этих соединенных областях составляющие волокна обоих слоев плавятся и отверждаются.

5 [0059]

В абсорбирующем пот листе А пот носящего впитывающее изделие пользователя легко перемещается, особенно вокруг соединенных областей, к необращенному к коже гидрофильному слою через гидрофильные волокна, которые включены в необращенный к коже гидрофильный слой, но достигают обращенной к коже поверхности обращенного к коже гидрофобного слоя. Между потом пользователя, переместившимся в  
10 необращенный к коже гидрофильный слой, и кожей пользователя расположен обращенный к коже гидрофобный слой, имеющий гидрофобность, и таким образом пот трудно вернуть обратно к коже. Следовательно, абсорбирующий пот лист позволяет эффективно предотвращать проблемы с кожей, такие как потница.

15 [0060]

В абсорбирующем пот листе А гидрофобная нетканый материал, включающая в себя гидрофобные волокна, и гидрофильная нетканый материал, включающая в себя гидрофильные волокна, соединены посредством множества соединенных областей, которые обеспечиваются путем диспергирования. Нетканый материал, произведенный  
20 путем наслаивания гидрофобных волокон и гидрофильных волокон, а затем плавления и фиксации обоих видов волокон теплом, также может использоваться в качестве абсорбирующего пот листа настоящего изобретения. В дальнейшем эта нетканый материал называется «абсорбирующим пот листом А1». Описание для абсорбирующего пот листа А будет подходящим образом применено к отличительным признакам  
25 абсорбирующего пот листа А1, не описываемым конкретно.

[0061]

Абсорбирующий пот лист А1 включает в себя: обращенный к коже гидрофобный слой, помещенный максимально близко к коже пользователя и включающий в себя гидрофобные волокна; и необращенный к коже гидрофильный слой, расположенный  
30 на необращенной к коже поверхности обращенного к коже гидрофобного слоя и включающий в себя гидрофильные волокна, и эти обращенный к коже гидрофобный слой и необращенный к коже гидрофильный слой соединены посредством множества сплавленных частей. Абсорбирующий пот лист А1 включает в себя единственный нетканый материал. На ее обращенной к коже поверхности располагается обращенный  
35 к коже гидрофобный слой, включающий в себя гидрофобные волокна, а на ее необращенной к коже поверхности располагается необращенный к коже гидрофильный слой, включающий в себя гидрофильные волокна. Абсорбирующий пот лист А1 имеет сплавленные части, которые фиксируют составляющие волокна в обращенном к коже гидрофобном слое и составляющие волокна в необращенном к коже гидрофильном  
40 слое. Эти сплавленные части абсорбирующего пот листа А1 и соединенные области абсорбирующего пот листа А (соединенные области между обращенным к коже гидрофобным листом и необращенным к коже гидрофильным листом) являются теми же самыми в соединении и фиксации обращенного к коже гидрофобного слоя, включающего в себя гидрофобные волокна (обращенного к коже гидрофобного листа),  
45 и необращенного к коже гидрофильного слоя, включающего в себя гидрофильные волокна (необращенного к коже гидрофильного листа), но отличаются тем, что сплавленные части абсорбирующего пот листа А1, включающего в себя единственный нетканый материал, формируются при производстве нетканого материала, а

соединенные области абсорбирующего пот листа, включающего в себя уложенную в стопку структуру из двух нетканых тканей, формируются после укладки этих нетканых тканей. Сплавленные части абсорбирующего пот листа А1 формируются для фиксации составляющих волокон гидрофобного слоя и составляющих волокон гидрофильного слоя для того, чтобы поддерживать абсорбирующий пот лист А1 как единственный нетканый материал. Сплавленные части абсорбирующего пот листа А1 могут распределяться равномерно или неравномерно, если форма нетканого материала в основном сохраняется.

[0062]

10 Абсорбирующий пот лист В:

Абсорбирующий пот лист В включает в себя: обращенный к коже гидрофобный слой, составляющий обращенную к коже поверхность; и необращенный к коже гидрофильный слой, расположенный на необращенной к коже поверхности обращенного к коже гидрофобного слоя.

15 Обращенный к коже гидрофобный слой включает в себя множество углублений, вдавленных в направлении к необращенному к коже гидрофильному слою, и сплавленные части располагаются в вершинах соответствующих углублений.

Каждая сплавленная часть включает в себя часть, в которой составляющие волокна обращенного к коже гидрофобного слоя плавятся, и составляющие волокна плотно сплавляются вместе.

[0063]

В абсорбирующем пот листе В сплавленные части формируются путем подвергания горячему тиснению только обращенного к коже гидрофобного слоя, и в сплавленных частях составляющие волокна в обращенном к коже гидрофобном слое плавятся и отверждаются.

В «части, в которой составляющие волокна плотно сплавлены вместе» в каждой сплавленной части составляющие волокна в обращенном к коже листе плотно сплавляются вместе, чтобы сформировать, например, пленку. Следовательно, «часть, в которой составляющие волокна плотно сплавлены вместе», является непроницаемой для жидкости частью, через которую жидкость не проходит.

[0064]

В абсорбирующем пот листе В «часть, в которой составляющие волокна плотно сплавлены вместе» в обращенном к коже гидрофобном слое, обладающем гидрофобностью, является непроницаемой для жидкости частью, через которую жидкость не проходит, но является частью, имеющей относительно высокое сродство с водой, и таким образом пот носящего впитывающее изделие пользователя с большой вероятностью будет вытягиваться из частей, отличающихся от углублений, в углубления, и пот будет легко и быстро перемещаться от периферии сплавленных частей к необращенному к коже гидрофильному слою, обладающему гидрофильностью. Такой пот пользователя, переместившийся из обращенного к коже гидрофобного слоя в необращенный к коже гидрофильный слой, трудно вернуть в обращенный к коже гидрофобный слой или к коже. Следовательно, абсорбирующий пот лист В позволяет эффективно предотвращать проблемы с кожей, такие как потница.

[0065]

45 Абсорбирующий пот лист С:

Абсорбирующий пот лист С включает в себя: обращенный к коже гидрофобный слой, составляющий обращенную к коже поверхность; и необращенный к коже гидрофильный слой, расположенный на необращенной к коже поверхности обращенного

к коже гидрофобного слоя.

Обращенный к коже гидрофобный слой включает в себя множество углублений, направленных к необращенному к коже гидрофильному слою, а также поры, расположенные в соответствующих углублениях и проникающие через обращенный к

5 коже гидрофобный слой в направлении толщины.

Каждое углубление обращенного к коже гидрофобного слоя имеет меньшую толщину, поскольку углубление расположено ближе к поре.

[0066]

Абсорбирующий пот лист С имеет в каждом углублении сплавленную часть, в которой

10 составляющие волокна в обращенном к коже гидрофобном слое сплавлены вместе, и в этой сплавленной части формируется пора. Каждая сплавленная часть включает в себя часть, в которой составляющие волокна обращенного к коже гидрофобного слоя плавятся, и составляющие волокна плотно сплавляются вместе. «Часть, в которой составляющие волокна плотно сплавлены вместе», является той же самой, что и в

15 абсорбирующем пот листе В. Сплавленные части формируются путем подвергания горячему тиснению только обращенного к коже гидрофобного слоя. При выполнении горячего тиснения в более суровых условиях, в частности, например, при более высокой температуре нагрева или при большем времени нагрева, в сформированных сплавленных частях формируются поры.

20 [0067]

В абсорбирующем пот листе С, пот носящего впитывающее изделие пользователя с большой вероятностью будет вытягиваться в углубления из частей, отличающихся от углублений. В дополнение к этому, каждое углубление имеет меньшую толщину, поскольку углубление расположено ближе к поре, то есть расстояние между

25 составляющими волокнами в обращенном к коже гидрофобном слое постепенно уменьшается к поре, и таким образом пот легко и быстро перемещается через поры к необращенному к коже гидрофильному слою, обладающему гидрофильностью. Такой пот пользователя, переместившийся из обращенного к коже гидрофобного слоя в необращенный к коже гидрофильный слой, трудно вернуть в обращенный к коже

30 гидрофобный слой или к коже. Следовательно, абсорбирующий пот лист С позволяет эффективно предотвращать проблемы с кожей, такие как потница.

[0068]

Настоящее изобретение было описано на основе вариантов осуществления, но настоящее изобретение может быть подходящим образом модифицировано без

35 ограничений этими вариантами осуществления. Например, в вариантах осуществления гидрофобный лист 11 является отдельным листом от внешнего покрытия 3, но часть внешнего покрытия 3, то есть внешний лист 31 и/или внутренний лист 32, может быть гидрофобным листом 11. В частности, например, как принято в известном надеваемом

40 одноразовом подгузнике, когда внешний лист 31, включающий в себя гидрофобный нетканый материал, растягивается в передней части F и/или задней части R от края в продольном направлении X внутреннего листа 32 и складывается к обращенной к коже поверхности внутреннего листа 32, чтобы сформировать сложенную часть, эта сложенная часть внешнего листа 31 может использоваться в качестве гидрофобного

45 [0069]

В подгузнике 1 в вариантах осуществления гидрофобный лист 11 обеспечивается по всей длине в боковом направлении Y подгузника 1, но гидрофобный лист 11 может быть обеспечен между впитывающим элементом 23 и абсорбирующим пот листом 10

вдоль продольного края 23а впитывающего элемента 23, и не обязательно обеспечивается по всей длине в боковом направлении впитывающего изделия. В подгузнике 1А, показанном на Фиг. 6, гидрофобный лист 11 обеспечивается в секции, которая является более короткой, чем полная длина в боковом направлении Y подгузника 1А, и более длинной, чем полная длина в том же самом направлении впитывающего элемента 23, и частично обеспечивается в центральной части в боковом направлении Y подгузника 1А.

[0070]

В вариантах осуществления внешнее покрытие 3 разделено на переднюю панель 3F и заднюю панель 3R, и впитывающий узел 2 соединяет панели 3F, 3R и крепится к ним, но внешнее покрытие настоящего изобретения не ограничено такой непрерывной формой. Например, может использоваться внешнее покрытие, не разделенное на переднюю часть и заднюю часть, но имеющее непрерывную форму, такую как форма песочных часов, включающее переднюю часть, часть промежности и заднюю часть. Впитывающее изделие настоящего изобретения не ограничивается таким надеваемым одноразовым подгузником, как вышеописанный подгузник 1, но может быть применено к обычным изделиям, используемым для поглощения телесных жидкостей, например, к одноразовому подгузнику открытого типа. С учетом вышеупомянутых вариантов осуществления настоящего изобретения дополнительно раскрываются следующие аспекты.

[0071]

<1> Впитывающее изделие, имеющее продольное направление и боковое направление, ортогональное к продольному направлению, совпадающему с направлением от передней стороны через промежность к задней стороне пользователя,

содержащее:

удерживающий жидкость впитывающий элемент;

эластичный лист, более удаленный от кожи пользователя, чем впитывающий элемент, и имеющий упругость в боковом направлении; и

абсорбирующий пот лист, имеющий гидрофильную область, способную впитывать пот, и расположенный в секции, способной контактировать с кожей носящего подгузник пользователя, в котором

эластичный лист имеет внешнюю боковую удлиненную часть, проходящую наружу в продольном направлении от продольного края впитывающего элемента,

гидрофобный лист расположен на эластичном листе таким образом, что гидрофобный лист располагается дальше от кожи пользователя, чем абсорбирующий пот лист, и гидрофобный лист проходит от впитывающего элемента к внешней боковой удлиненной части эластичного листа по продольному краю впитывающего элемента,

продольный внутренний край абсорбирующего пот листа расположен в продольном направлении снаружи от продольного внутреннего края гидрофобного листа,

гидрофобный лист частично перекрывается с абсорбирующим пот листом на виде сверху и имеет внутреннюю боковую удлиненную часть, проходящую внутрь в продольном направлении от продольного внутреннего края абсорбирующего пот листа, и

впитывающее изделие включает в себя: область А, которая располагается в продольном направлении в том же самом положении, что и абсорбирующий пот лист; а также область В, которая располагается в продольном направлении в том же самом положении, что и внутренняя боковая удлиненная часть гидрофобного листа, и область В имеет большее растягивающее усилие в боковом направлении, чем область А.

[0072]

<2> Впитывающее изделие в соответствии с пунктом <1>, в котором абсорбирующий пот лист имеет внешнюю боковую удлиненную часть, проходящую наружу в продольном направлении от продольного наружного края гидрофобного листа.

5 <3> Впитывающее изделие в соответствии с пунктом <2>, в котором внешняя боковая удлиненная часть абсорбирующего пот листа имеет длину в продольном направлении предпочтительно 3 мм или больше, более предпочтительно 5 мм или больше, и предпочтительно 50 мм или меньше, более предпочтительно 40 мм или меньше.

10 <4> Впитывающее изделие в соответствии с пунктом <2> или <3>, в котором абсорбирующий пот лист соединяется во внешней боковой удлиненной части абсорбирующего пот листа с эластичным листом, и соединяется в части, близкой к внешней боковой удлиненной части абсорбирующего пот листа, с гидрофобным листом.

[0073]

15 <5> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <2> - <4>, в котором область А имеет: область А1, которая расположена в том же самом положении, что и внешняя боковая удлиненная часть абсорбирующего пот листа в продольном направлении; и область А2, которая является областью, отличающейся от области А1, и

20 область В имеет большее растягивающее усилие в боковом направлении, чем область А1.

<6> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <2> - <5>, в котором области в порядке убывания растягивающего усилия в боковом направлении располагаются следующим образом: область В, область А2 и область А1.

25 <7> Впитывающее изделие в соответствии с пунктом <5> или <6>, в котором отношение растягивающего усилия в боковом направлении области В к растягивающему усилию в боковом направлении области А1 предпочтительно составляет 1,06 или больше, более предпочтительно 1,08 или больше, и предпочтительно 2,2 или меньше, более предпочтительно 2 или меньше.

30 <8> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <5> к <7>, в котором растягивающее усилие в боковом направлении области А1 меньше, чем растягивающее усилие области В, и предпочтительно составляет 0,005 Н/мм или больше, более предпочтительно 0,0075 Н/мм или больше, и предпочтительно 0,05 Н/мм или меньше, более предпочтительно 0,04 Н/мм или меньше.

35 <9> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <5> - <8>, в котором отношение растягивающего усилия в боковом направлении области В к растягивающему усилию в боковом направлении области А2 предпочтительно составляет 1,02 или больше, более предпочтительно 1,04 или больше, и предпочтительно 1,8 или меньше, более предпочтительно 1,6 или меньше.

40 <10> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <5> - <9>, в котором отношение растягивающего усилия в боковом направлении области А2 к растягивающему усилию в боковом направлении области А1 предпочтительно составляет 1,04 или больше, более предпочтительно 1,06 или больше, и предпочтительно 2 или меньше, более предпочтительно 1,8 или меньше.

[0074]

45 <11> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <10>, в котором впитывающий элемент перекрывается с боковой центральной частью эластичного листа, и боковая центральная часть эластичного листа имеет более низкую упругость, чем обе боковые части эластичного листа.

<12> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <11>, в котором абсорбирующий пот лист включает в себя гидрофильные волокна и гидрофобные волокна.

5 <13> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <12>, в котором абсорбирующий пот лист включает в себя: обращенный к коже гидрофобный слой, расположенный максимально близко к коже пользователя и включающий в себя гидрофобные волокна; и необращенный к коже гидрофильный слой, расположенный на необращенной к коже поверхности обращенного к коже гидрофобного слоя и включающий в себя гидрофильные волокна, и обращенный к коже гидрофобный слой  
10 и необращенный к коже гидрофильный слой соединяются посредством множества сплавленных частей.

<14> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <12>, в котором абсорбирующий пот лист включает в себя: обращенный к коже гидрофобный слой, составляющий обращенную к коже поверхность абсорбирующего пот листа; и  
15 необращенный к коже гидрофильный слой, расположенный на необращенной к коже поверхности обращенного к коже гидрофобного слоя, и обращенный к коже гидрофобный слой и необращенный к коже гидрофильный слой соединяются вместе посредством множества соединенных областей, которые обеспечиваются путем диспергирования в направлении плоскости слоев, и

20 вокруг этих соединенных областей гидрофобные волокна, включенные в обращенный к коже гидрофобный слой, входят в промежутки между гидрофильными волокнами, включенными в необращенный к коже гидрофильный слой, гидрофильные волокна, включенные в необращенный к коже гидрофильный слой, входят в промежутки между гидрофобными волокнами, включенными в обращенный к коже гидрофобный слой, и  
25 гидрофильные волокна, включенные в необращенный к коже гидрофильный слой, достигают обращенной к коже поверхности обращенного к коже гидрофобного слоя.

<15> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <14>, в котором абсорбирующий пот лист включает в себя обращенный к коже гидрофобный слой, расположенный максимально близко к коже пользователя и включающий в себя  
30 гидрофобные волокна,

углубление формируется на обращенной к коже поверхности обращенного к коже гидрофобного слоя, сплавленная часть располагается на вершине углубления, и эта сплавленная часть включает в себя часть, в которой составляющие волокна обращенного к коже гидрофобного слоя плотно сплавляются вместе.

35 <16> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <14>, в котором абсорбирующий пот лист включает в себя обращенный к коже гидрофобный слой, расположенный максимально близко к коже пользователя и включающий в себя гидрофобные волокна,

40 углубление формируется на обращенной к коже поверхности обращенного к коже гидрофобного слоя, и пора, проникающая через обращенный к коже гидрофобный слой в направлении толщины, формируется в этом углублении.

[0075]

<17> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <16>, в котором абсорбирующий пот лист имеет длину в продольном направлении предпочтительно 20  
45 мм или больше, более предпочтительно 30 мм или больше, и предпочтительно 100 мм или меньше, более предпочтительно 80 мм или меньше.

<18> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <17>, в котором гидрофобный лист имеет длину в продольном направлении предпочтительно 20 мм

или больше, более предпочтительно 30 мм или больше, и предпочтительно 100 мм или меньше, более предпочтительно 80 мм или меньше.

5 <19> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <18>, в котором абсорбирующий пот лист предусматривается в боковой центральной части впитывающего изделия, и длина в боковом направлении (длина в направлении длины) абсорбирующего пот листа предпочтительно составляет 40% или больше, более предпочтительно 70% или больше, и самое большее 100% от полной длины в боковом направлении впитывающего изделия.

10 <20> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <19>, в котором гидрофобный лист предусматривается вдоль продольного края впитывающего элемента между впитывающим элементом и абсорбирующим пот листом, и длина в боковом направлении (длина в направлении длины) гидрофобного листа предпочтительно составляет 110% или больше, более предпочтительно 120% или больше, и предпочтительно 300% или меньше, более предпочтительно 250% или меньше от полной  
15 длины в боковом направлении впитывающего элемента.

<21> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <20>, в котором внутренняя боковая удлиненная часть гидрофобного листа имеет длину в продольном направлении (длину области В в продольном направлении) предпочтительно 3 мм или больше, более предпочтительно 5 мм или больше, и предпочтительно 25 мм или меньше,  
20 более предпочтительно 15 мм или меньше.

[0076]

<22> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <21>, в котором абсорбирующий пот лист имеет основную массу предпочтительно  $5 \text{ г/м}^2$  или больше,  
25 более предпочтительно  $8 \text{ г/м}^2$  или больше, и предпочтительно  $50 \text{ г/м}^2$  или меньше, более предпочтительно  $40 \text{ г/м}^2$  или меньше.

<23> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <22>, в котором абсорбирующий пот лист имеет толщину предпочтительно 0,05 мм или больше, более предпочтительно 0,1 мм или больше, и предпочтительно 1 мм или меньше, более  
30 предпочтительно 0,8 мм или меньше.

<24> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <23>, в котором гидрофобный лист имеет основную массу предпочтительно  $5 \text{ г/м}^2$  или больше, более предпочтительно  $8 \text{ г/м}^2$  или больше, и предпочтительно  $30 \text{ г/м}^2$  или меньше, более  
35 предпочтительно  $20 \text{ г/м}^2$  или меньше.

<25> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <24>, в котором гидрофобный лист имеет толщину предпочтительно 0,05 мм или больше, более предпочтительно 0,1 мм или больше, и предпочтительно 0,8 мм или меньше, более предпочтительно 0,6 мм или меньше.

40 [0077]

<26> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <25>, в котором отношение растягивающего усилия в боковом направлении области В к растягивающему усилию в боковом направлении области А предпочтительно составляет 1,04 или больше, более предпочтительно 1,06 или больше, и предпочтительно 2 или меньше, более  
45 предпочтительно 1,8 или меньше.

<27> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <26>, в котором растягивающее усилие в боковом направлении области А меньше, чем растягивающее усилие области В, и предпочтительно составляет 0,006 Н/мм или больше, более

предпочтительно 0,008 Н/мм или больше, и предпочтительно 0,055 Н/мм или меньше, более предпочтительно 0,045 Н/мм или меньше.

5 <28> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <27>, в котором растягивающее усилие в боковом направлении области В больше, чем растягивающее усилие области А, и предпочтительно составляет 0,008 Н/мм или больше, более предпочтительно 0,01 Н/мм или больше, и предпочтительно 0,07 Н/мм или меньше, более предпочтительно 0,06 Н/мм или меньше.

[0078]

10 <29> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <28>, в котором абсорбирующий пот лист представляет собой нетканый материал.

<30> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <29>, в котором в абсорбирующем пот листе гидрофильная область включает в себя гидрофильные волокна, а область, отличающаяся от гидрофильной области, включает в себя гидрофобные волокна.

15 <31> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <30>, в котором эластичный лист (внешний лист) включает в себя эластичный элемент, зафиксированный в растянутом состоянии в боковом направлении.

[0079]

20 <32> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <1> - <31>, в котором впитывающее изделие включает в себя: часть промежности, которая будет размещена на промежности пользователя; переднюю часть, проходящую в продольном направлении от передней стороны части промежности; и заднюю часть, проходящую в продольном направлении от задней части промежности, и

абсорбирующий пот лист предусматривается по меньшей мере в задней части.

25 <33> Впитывающее изделие в соответствии с пунктом <32>, в котором абсорбирующий пот лист предусматривается на обращенной к коже поверхности в каждой из передней части и задней части, наружу в продольном направлении от воображаемой прямой линии, которая разделяет переднюю часть или заднюю часть в продольном направлении на две части.

30 <34> Впитывающее изделие в соответствии с пунктом <32> или <33>, в котором абсорбирующий пот лист имеет продолговатую форму в одном направлении на виде сверху (прямоугольную форму), и предусматривается по всей длине в боковом направлении каждой из передней части и задней части таким образом, что направление длины абсорбирующего пот листа совпадает с боковым направлением.

35 <35> Впитывающее изделие в соответствии с любым из пунктов <32> - <34>, в котором гидрофобный лист имеет плоскую форму, идентичную форме абсорбирующего пот листа, продолговатую в одном направлении на виде сверху (прямоугольную форму), и предусматривается по всей длине в боковом направлении каждой из передней части и задней части таким образом, что направление длины гидрофобного листа совпадает с боковым направлением.

## ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРИМЕНИМОСТЬ

[0080]

45 В соответствии с настоящим изобретением предлагается впитывающее изделие, включающее в себя абсорбирующий пот лист, который мягко входит в контакт с кожей и быстро впитывает пот, а также впитывающий элемент, который абсорбирует телесную жидкость, но практически не пропускает ее наружу через абсорбирующий пот лист.

(57) Формула изобретения

1. Впитывающее изделие, имеющее продольное направление и боковое направление, ортогональное к продольному направлению, совпадающему с направлением, проходящим от передней стороны через промежность к задней стороне пользователя, содержащее:

5 удерживающий жидкость впитывающий элемент;  
 эластичный лист, более удаленный от кожи пользователя, чем впитывающий элемент, и имеющий упругость в боковом направлении; и

абсорбирующий пот лист, имеющий гидрофильную область, способную впитывать пот, и расположенный в секции, способной контактировать с кожей носящего подгузник  
 10 пользователя, в котором

эластичный лист имеет внешнюю боковую удлиненную часть, проходящую наружу в продольном направлении от продольного края впитывающего элемента,

гидрофобный лист расположен на эластичном листе таким образом, что гидрофобный лист расположен на стороне, более удаленной от кожи пользователя, чем

15 абсорбирующий пот лист, и гидрофобный лист проходит от впитывающего элемента к внешней боковой удлиненной части эластичного листа по продольному краю впитывающего элемента,

продольный внутренний край абсорбирующего пот листа расположен в продольном направлении снаружи от продольного внутреннего края гидрофобного листа,

20 гидрофобный лист частично перекрывается с абсорбирующим пот листом на виде сверху и имеет внутреннюю боковую удлиненную часть, проходящую внутрь в продольном направлении от продольного внутреннего края абсорбирующего пот листа, и

впитывающее изделие включает в себя: область А, которая расположена в  
 25 продольном направлении в том же самом положении, что и абсорбирующий пот лист; и область В, которая расположена в продольном направлении в том же самом положении, что и внутренняя боковая удлиненная часть гидрофобного листа, и область В имеет большее растягивающее усилие в боковом направлении, чем область А.

2. Впитывающее изделие по п. 1, в котором абсорбирующий пот лист имеет внешнюю  
 30 боковую удлиненную часть, проходящую наружу в продольном направлении от продольного наружного края гидрофобного листа.

3. Впитывающее изделие по п. 2, в котором абсорбирующий пот лист соединен во внешней боковой удлиненной части абсорбирующего пот листа с эластичным листом и соединен в части, близкой к внешней боковой удлиненной части абсорбирующего  
 35 пот листа, с гидрофобным листом.

4. Впитывающее изделие по п. 2, в котором область А имеет: область А1, которая расположена в том же самом положении, что и внешняя боковая удлиненная часть абсорбирующего пот листа в продольном направлении; и область А2, которая является областью, отличающейся от области А1, и  
 40 область В имеет большее растягивающее усилие в боковом направлении, чем область А1.

5. Впитывающее изделие по п. 4, в котором области в порядке убывания растягивающего усилия в боковом направлении расположены следующим образом: область В, область А2 и область А1.

45 6. Впитывающее изделие по п. 1, в котором впитывающий элемент перекрывается с боковой центральной частью эластичного листа и боковая центральная часть эластичного листа имеет более низкую упругость, чем обе боковые части эластичного листа.

7. Впитывающее изделие по п. 1, в котором абсорбирующий пот лист включает в себя гидрофильные волокна и гидрофобные волокна.

8. Впитывающее изделие по п. 1, в котором абсорбирующий пот лист включает в себя: обращенный к коже гидрофобный слой, расположенный максимально близко к коже пользователя и включающий в себя гидрофобные волокна; и необращенный к коже гидрофильный слой, расположенный на необращенной к коже поверхности обращенного к коже гидрофобного слоя и включающий в себя гидрофильные волокна, и обращенный к коже гидрофобный слой и необращенный к коже гидрофильный слой соединяются посредством множества сплавленных частей.

9. Впитывающее изделие по п. 1, в котором абсорбирующий пот лист включает в себя: обращенный к коже гидрофобный слой, составляющий обращенную к коже поверхность абсорбирующего пот листа; и необращенный к коже гидрофильный слой, расположенный на необращенной к коже поверхности обращенного к коже гидрофобного слоя, и обращенный к коже гидрофобный слой и необращенный к коже гидрофильный слой соединяются вместе посредством множества соединенных областей, которые обеспечиваются путем диспергирования в направлении плоскости слоев, и

вокруг этих соединенных областей гидрофобные волокна, включенные в обращенный к коже гидрофобный слой, входят в промежутки между гидрофильными волокнами, включенными в необращенный к коже гидрофильный слой, гидрофильные волокна, включенные в необращенный к коже гидрофильный слой, входят в промежутки между гидрофобными волокнами, включенными в обращенный к коже гидрофобный слой, и гидрофильные волокна, включенные в необращенный к коже гидрофильный слой, достигают обращенной к коже поверхности обращенного к коже гидрофобного слоя.

10. Впитывающее изделие по п. 1, в котором абсорбирующий пот лист включает в себя обращенный к коже гидрофобный слой, расположенный максимально близко к коже пользователя и включающий в себя гидрофобные волокна,

углубление сформировано на обращенной к коже поверхности обращенного к коже гидрофобного слоя, и пора, проникающая через обращенный к коже гидрофобный слой в направлении толщины, формируется в этом углублении.

11. Впитывающее изделие по п. 1, в котором впитывающее изделие включает в себя: часть промежности, которая будет размещена на промежности пользователя; переднюю часть, проходящую в продольном направлении от передней стороны части промежности; и заднюю часть, проходящую в продольном направлении от задней части промежности, и абсорбирующий пот лист предусмотрен по меньшей мере в задней части.

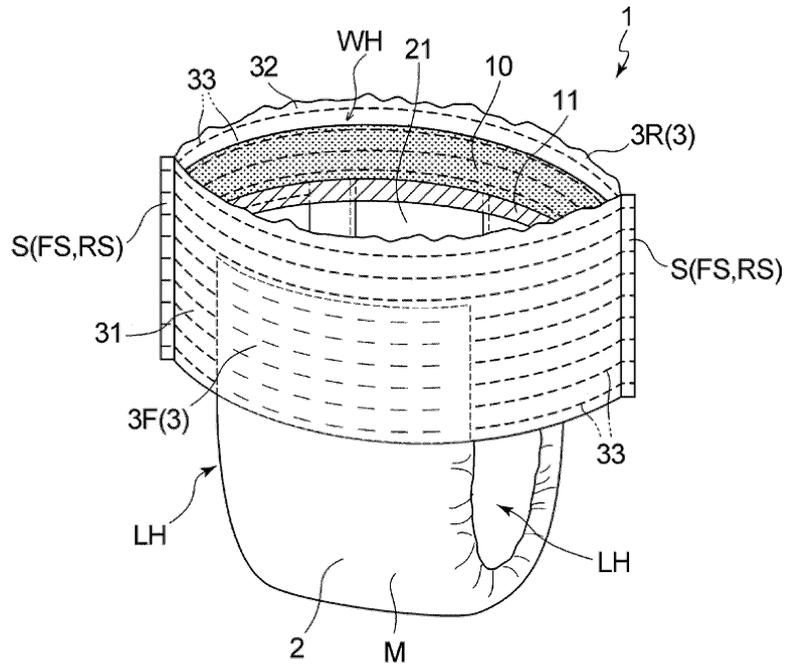
40

45

1

1/5

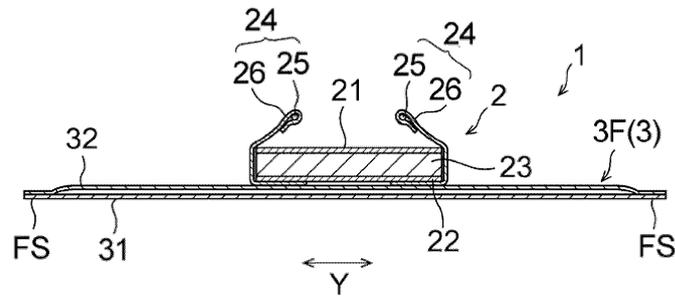
ФИГ. 1



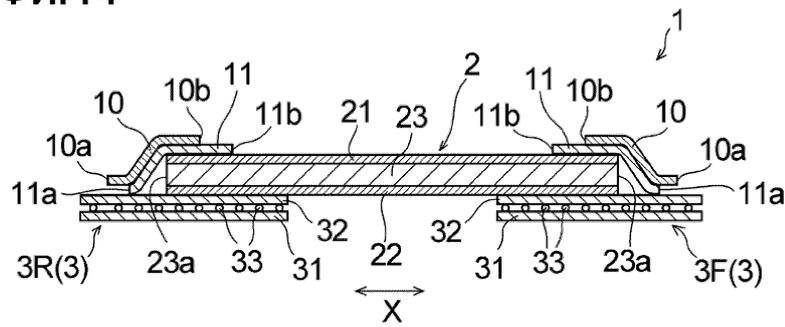
2



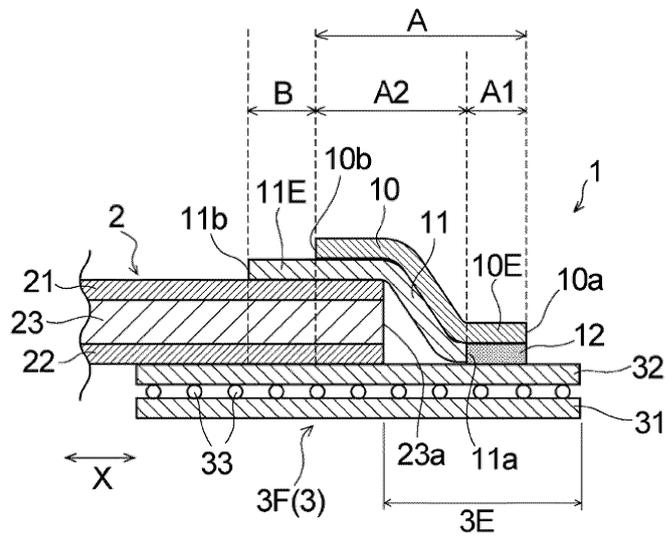
ФИГ. 3



ФИГ. 4



ФИГ. 5



ФИГ. 6

