

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **034399**(13) **B1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2020.02.04**

(51) Int. Cl. *A61F 13/49* (2006.01)  
*A61F 13/494* (2006.01)

(21) Номер заявки  
**201792555**

(22) Дата подачи заявки  
**2016.05.13**

**(54) ОДНОРАЗОВЫЙ ПОДГУЗНИК**

(31) **2015-132228**

(56) JP-A-2002522117  
JP-A-201348787  
JP-A-11290377  
JP-A-200720658  
JP-A-200761462  
JP-A-2004105697

(32) **2015.06.30**

(33) **JP**

(43) **2018.09.28**

(86) **PCT/JP2016/064288**

(87) **WO 2017/002461 2017.01.05**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
**ЮНИЧАРМ КОРПОРЕЙШН (JP)**

(72) Изобретатель:  
**Иноуэ Такуя, Такино Сюнсуке, Маки  
Хидэаки (JP)**

(74) Представитель:  
**Нилова М.И. (RU)**

(57) В изобретении представлен одноразовый подгузник, имеющий улучшенное прилегание, содержащий переднюю поясную область, заднюю поясную область и расположенную между ними промежностную область и абсорбирующее основание, проходящее в направлении к передней и задней поясным областям и содержащее абсорбирующую структуру и пару боковых отверстий, проходящих наружу от боковых краев абсорбирующей структуры; каждый из боковых отверстий содержит дальний край, расположенный на расстоянии в боковом направлении от бокового края абсорбирующей структуры и проходящий в вертикальном направлении, отводную линию отворота между боковым краем абсорбирующей структуры и соответствующим дальним краем, эластичный участок отверстия для ног между отводной линией отворота и дальним краем и отворот для защиты от протекания, ответвляющийся от отводной линии отворота и имеющий свободный край, параллельно расположенный на расстоянии от отводной линии; расстояние от отводной линии до дальнего края больше расстояния от отводной линии отворота до свободного края, количество слоев листового материала эластичного участка отверстия для ног больше количества слоев листового материала в указанном отвороте.

**034399**  
**B1**

**034399**  
**B1**

### **Область техники**

Настоящее изобретение относится к одноразовым подгузникам.

### **Уровень техники**

Хорошо известны одноразовые подгузники. Например, в патентной литературе 1 раскрыт одноразовый подгузник, имеющий верхний лист, подложечный лист, абсорбирующее тело и пару боковых листов, причем подложечный лист имеет пару проходящих наружу частей, проходящих в боковом направлении X за пределы обоих концевых краев в боковом направлении верхнего листа. В образующих пару боковых листах части, расположенные по бокам относительно соответствующих первых соединительных частей, которыми соответствующие боковые листы соединены с верхним листом, соединены с образующими пару проходящими в наружном направлении частями подложечного листа посредством вторых соединительных частей вдоль продольного направления проходящих в наружном направлении частей. Кроме того, в участках, в которых образующие пару боковые листы соединены с проходящими в наружном направлении частями подложечного листа посредством вторых соединительных частей, образующие пару боковые листы соответственно перекрываются по меньшей мере в двух слоях на стороне обращенной к телу поверхности.

### **Список цитируемых материалов**

Патентная литература.

PTL 1. Публикация не прошедшей экспертизу патентной заявки Японии № 2014-171688 (JP 2014-171688).

Согласно настоящему изобретению, раскрытому в PTL 1, предложен одноразовый подгузник, обеспечивающий возможность эффективного предотвращения вытекания выделений организма.

### **Сущность изобретения**

#### **Техническая задача**

Однако в одноразовом подгузнике, раскрытом в PTL 1, свободные части соответствующих боковых отворотов, выполненных с возможностью прилегания к паховой области пользователя и, таким образом, функционирования в качестве отворотов для защиты от протекания, имеют длину, которая больше, чем длина зафиксированных частей соответствующих боковых отворотов, выполненных с возможностью прилегания к бедрам пользователя и, таким образом, функционирования в качестве ножных складок. Таким образом, во время использования одноразового подгузника перемещение ног пользователя может способствовать вытягиванию свободных частей боковых отворотов из подгузника и, таким образом, препятствовать функционированию свободных частей в качестве отворотов для защиты от протекания. Кроме того, количество нитевидных эластичных элементов, расположенных в соответствующих зафиксированных частях, функционирующих в качестве ножных складок, является недостаточным для предотвращения возможности того, что во время использования подгузника зафиксированные части могут быть сложены "гармошкой" в боковом направлении и могут недостаточно плотно прилегать к окружности бедер пользователя.

Ввиду сформулированной выше проблемы задача настоящего изобретения состоит в создании одноразового подгузника, имеющего улучшенное прилегание.

#### **Решение задачи**

Настоящее изобретение относится к одноразовому подгузнику, имеющему переднюю поясную область, заднюю поясную область и промежностную область, расположенную между передней и задней поясными областями, и содержит вертикально удлиненное абсорбирующее основание, проходящее в переднюю и заднюю поясные области, сосредоточенные в промежностной области.

В одноразовом подгузнике согласно настоящему изобретению абсорбирующее основание содержит абсорбирующую структуру и пару боковых отворотов, проходящих наружу в боковом направлении от обоих боковых краев абсорбирующей структуры, причем каждый из боковых отворотов сформирован из слоистых листовых материалов и содержит дальний край, расположенный на расстоянии в боковом направлении от бокового края абсорбирующей структуры и проходящий в вертикальном направлении, отводную линию отворота, образованную между боковым краем абсорбирующей структуры и соответствующим дальним краем для прохождения в вертикальном направлении, эластичный участок отверстия для ног, проходящий между отводной линией отворота и дальним краем, и отворот для защиты от протекания, ответвляющийся от отводной линии отворота и проходящий в направлении, пересекающем эластичный участок отверстия для ног, причем отворот для защиты от протекания имеет свободный край, параллельно расположенный на расстоянии в боковом направлении от отводной линии отворота для прохождения в вертикальном направлении, при этом расстояние от отводной линии отворота до дальнего края больше, чем расстояние от отводной линии отворота до свободного края, и количество слоев листового материала, содержащихся в эластичном участке отверстия для ног, больше, чем количество слоев листового материала, содержащихся в отвороте для защиты от протекания.

Согласно одному варианту реализации настоящего изобретения эластичный участок отверстия для ног содержит три или более слоя листового материала, и эти три или более слоя листового материала соединены адгезионным связыванием или термосваркой. Согласно данному варианту реализации три или более слоя листового материала, содержащихся в эластичном участке отверстия для ног, в достаточ-

ной степени улучшают жесткость эластичного участка отверстия для ног, чтобы препятствовать складыванию эластичного участка отверстия для ног в подобную сиффону форму в боковом направлении, и, таким образом, обеспечивают плотное прилегание указанных эластичных участков по всей их ширине к окружности бедер пользователя.

Согласно одному варианту реализации настоящего изобретения эластичный участок отверстия для ног содержит по меньшей мере три слоя листового материала и по меньшей мере четыре ножных эластичных элемента, которые соединены адгезионным связыванием или термосваркой в растянутом состоянии в вертикальном направлении между двумя смежными слоями трехслойного листового материала, и интервалы в боковом направлении между ножными эластичными элементами составляют 6 мм или меньше. Согласно данному варианту реализации по меньшей мере четыре ножных эластичных элемента расположены в каждом из эластичных участков отверстий для ног с интервалами 6 мм или меньше для предотвращения возможности складывания эластичного участка отверстия для ног "гармошкой" в боковом направлении и, таким образом, обеспечивают плотное прилегание указанных эластичных участков по всей их ширине к окружности бедер пользователя.

Согласно одному варианту реализации настоящего изобретения отворот для защиты от протекания сформирован отдельно от эластичного участка отверстия для ног, каждый из отворотов для защиты от протекания содержит два слоя листового материала, и по меньшей мере один эластичный элемент отворота соединен в растянутом состоянии в вертикальном направлении между двумя слоями листового материала, и по меньшей мере один из двух слоев листового материала проходит в эластичный участок отверстия для ног таким образом, что содержится в этой области. Согласно данному варианту реализации по меньшей мере один из двух слоев листового материала содержится в эластичном участке отверстия для ног и действует для улучшения его жесткости в достаточной степени для устранения возможности сжатия эластичного участка в боковом направлении складыванием в подобную сиффону форму. Таким образом, обеспечено плотное прилегание указанных эластичных участков по всей их ширине к окружности бедер пользователя.

Согласно одному варианту реализации настоящего изобретения по меньшей мере один слой листового материала, проходящий от отворота для защиты от протекания до эластичного участка отверстия для ног, соединен адгезионным связыванием или термосваркой с листовым материалом, содержащимся в эластичном участке отверстия для ног. Согласно данному варианту реализации по меньшей мере один слой листового материала, проходящий от отворота для защиты от протекания до эластичного участка отверстия для ног, соединен адгезивом или термосваркой с эластичным участком отверстия для ног, в результате чего жесткость эластичного участка отверстия для ног дополнительно улучшена для обеспечения плотного прилегания эластичных участков по всей их ширине к окружности бедер пользователя.

Согласно одному варианту реализации настоящего изобретения область, в которой по меньшей мере один листовый материал, проходящий в боковом направлении от абсорбирующего основания к эластичному участку отверстия для ног, перекрывается с эластичным участком отверстия для ног, имеет ширину, составляющую по меньшей мере 80% расстояния от отводной линии отворота до дальнего края. Согласно данному варианту реализации листовый материал, проходящий от отворота для защиты от протекания к эластичному участку отверстия для ног, перекрывает по меньшей мере 80% эластичного участка отверстия для ног, в результате чего дополнительно улучшается жесткость эластичного участка отверстия для ног для устранения возможности сжатия эластичного участка в боковом направлении складыванием в подобную сиффону форму. Таким образом, обеспечено плотное прилегание указанных эластичных участков по всей их ширине к окружности бедер пользователя.

Согласно одному варианту реализации настоящего изобретения отворот для защиты от протекания и эластичный участок отверстия для ног соединены друг с другом термопластичным адгезивом. Таким образом, отворот для защиты от протекания прилегает к паховой области пользователя и, таким образом, дополнительно обеспечивает плотное прилегание указанных эластичных участков по всей их ширине к окружности бедер пользователя.

Согласно одному варианту реализации настоящего изобретения передний конец и задний конец абсорбирующего основания, образованные его обоими концами в вертикальном направлении, соответственно прикреплены к передней поясной области и задней поясной области, в то время как части эластичного участка отверстия для ног, расположенные в переднем конце и заднем конце, прикреплены к передней поясной области и задней поясной области с ориентацией наружу в боковом направлении абсорбирующего основания, и части отворота для защиты от протекания, расположенные в переднем конце и заднем конце, прикреплены к передней поясной области и задней поясной области с ориентацией внутрь в боковом направлении абсорбирующего основания. Таким образом, крепление эластичного участка отверстия для ног с ориентацией наружу и крепление отворота для защиты от протекания с ориентацией внутрь препятствует тому, чтобы отворот для защиты от протекания выступал наружу за пределы эластичного участка отверстия для ног.

#### **Предпочтительные технические результаты изобретения**

Согласно одному или более вариантам реализации настоящего изобретения расстояние от отводной линии отворота до дальнего края больше, чем расстояние от отводной линии отворота до свободного

края, и, следовательно, устранена возможность того, что перемещения ног пользователя вызовут вытягивание отворотов для защиты от протекания из подгузника. Кроме того, количество слоев листового материала, содержащихся в эластичной области отверстия для ног, больше, чем количество слоев листового материала, содержащихся в отвороте для защиты от протекания, и, следовательно, устранена возможность сжатия в боковом направлении эластичной области отверстия для ног складыванием в подобную сильфону форму. Таким образом, создан одноразовый подгузник, имеющий улучшенное прилегание.

#### **Краткое описание чертежей**

Чертежи поясняют определенные варианты реализации настоящего изобретения, включая дополнительные и предпочтительные варианты реализации, а также существенные признаки настоящего изобретения.

На фиг. 1. показан перспективный вид одноразового подгузника согласно настоящему изобретению.

На фиг. 2. показан частично разрезанный развернутый вид одноразового подгузника, показанного на фиг. 1.

На фиг. 3. показан частично разрезанный покомпонентный перспективный вид одноразового подгузника, показанного на фиг. 1.

На фиг. 4. показан вид в разрезе по линии IV-IV подгузника, показанного на фиг. 1.

На фиг. 5. показаны виды в разрезах альтернативных вариантов реализации настоящего изобретения.

#### **Осуществление изобретения**

Варианты реализации, описанные ниже, относятся к одноразовому подгузнику 10 (в дальнейшем называемому как подгузник (10)), включая как дополнительные, так и предпочтительные признаки, а также признаки, которые являются существенными признаками настоящего изобретения.

Как показано на фиг. 1-3, подгузник 10 может содержать переднюю поясную область 11, заднюю поясную область 12, промежностную область 13, проходящую между передней и задней поясными областями 11, 12, и вертикально удлиненное абсорбирующее основание 21, проходящее в направлении к передней и задней поясным областям 11, 12, сосредоточенным в промежностной области 13. Как показано на фиг. 2 и 3, абсорбирующее основание 21 может содержать абсорбирующую структуру 22 и пару 31 боковых отворотов, проходящих наружу в боковом направлении X от обоих боковых краев 23, 23 абсорбирующей структуры 22. Между тем, направление, перпендикулярное боковому направлению X подгузника 10, в настоящем описании обозначено как вертикальное направление Y.

Согласно настоящему варианту реализации передняя поясная область 11 и задняя поясная область 12 могут быть сформированы из переднего поясного листа 14 и заднего поясного листа 15 соответственно. Задний поясной лист 15 и передний поясной лист 14 являются прямоугольными листовыми материалами, каждый из которых образован внутренним листом 16, наружным листом 17 и множеством поясных эластичных нитей 18, соединенных между ними в растянутом в боковом направлении X состоянии. Передний конец 24 и задний конец 26 прямоугольного абсорбирующего основания 21, соответственно образованные обоими концами в вертикальном направлении Y прямоугольного абсорбирующего основания 21, прикреплены к соответствующим срединным частям в боковом направлении X переднего поясного листа 14 и заднего поясного листа 15. Промежностная область 13 образована промежуточной областью 25, проходящей между передним концом 24 и задним концом 26 абсорбирующего основания 21.

Передний поясной лист 14 и задний поясной лист 15 соединены друг с другом адгезионным связыванием или термосваркой вдоль шовных областей 64, расположенных с обеих сторон в боковом направлении X и проходящих в вертикальном направлении Y соответствующих листов 14, 15. Таким образом образованы поясное отверстие 62 и пара отверстий 63 для ног, в результате чего создан подгузник 10 типа трусов (также известный как подгузник натягиваемого типа), как показано на фиг. 1. В частности, поясное отверстие 62 образовано соответствующими верхними краями 14а, 15а переднего и заднего поясных листов 14, 15, и отверстия 63 для ног образованы частями нижних краев 14b, 15b переднего и заднего поясных листов 14, 15, расположенных по бокам абсорбирующего основания 21 в боковом направлении X вместе с боковыми краями 27 промежуточной области 25 абсорбирующего основания 21.

Материалы для внутреннего листа 16 и наружного листа 17 могут содержать нетканые материалы или смоляные пленки, известные в соответствующей области техники настоящего изобретения. Материалы для поясных эластичных нитей 18 могут содержать известные эластичные нити, например нити из эластика полиуретанового ряда. Для крепления поясных эластичных нитей 18 к внутреннему и наружному листам 16, 17 посредством адгезива могут быть использованы термоплавкие адгезивы, известные в соответствующей области техники. В качестве абсорбирующей структуры 22, расположенной в абсорбирующем основании 21, могут быть использованы известные абсорбирующие структуры для подгузника, например абсорбирующая структура 22 с абсорбирующей сердцевиной 65, содержащей сверхпоглощающие полимерные частицы и/или целлюлозную вату (не показаны) и обернутой влагопроницаемым листом, таким как санитарно-гигиеническая бумага.

Абсорбирующее основание 21 согласно настоящему варианту реализации имеет обращенную к телу поверхность и необращенную к телу поверхность, которая противоположна обращенной к телу поверхности, и может содержать абсорбирующую структуру 22, обращенную к телу прокладку 66, расположен-

ную на обращенной к телу поверхности абсорбирующей структуры 22, наружный композитный лист 28, расположенный на необращенной к телу поверхности абсорбирующей структуры 22 для прохождения в боковом направлении X за пределы обоих боковых краев абсорбирующей структуры 22, и пару обращенных к телу композитных листов 29, соответственно расположенных на наружных сторонах в боковом направлении X абсорбирующей структуры 22 и соединенных с обращенной к телу поверхностью наружного композитного листа 28. В этом отношении образующие пару боковые отвороты 31, проходящие наружу от обоих боковых краев 23, 23 в боковом направлении X абсорбирующей структуры 22, соответственно могут быть сформированы из образующих слоистую структуру листовых материалов, включая части наружного композитного листа 28, проходящие наружу в боковом направлении X за пределы обоих боковых краев абсорбирующей структуры 22 и образующие пару обращенных к телу композитных листов 29.

Каждый из боковых отворотов 31 может иметь дальний край 32, расположенный на расстоянии в боковом направлении X от бокового края 23 абсорбирующей структуры 22 и проходящий в вертикальном направлении Y, отводную линию 33 отворота, расположенную между боковым краем 23 абсорбирующей структуры 22 и дальним краем 32 и проходящую в вертикальном направлении Y, эластичную область 41 отверстия для ног, проходящую между отводной линией 33 отворота и дальним краем 32, и отворот 51 для защиты от протекания, ответвляющийся от отводной линии 33 отворота и проходящий в направлении, пересекающемся с эластичной областью 41 отверстия для ног. Отворот 51 для защиты от протекания имеет свободный край 52, параллельно расположенный на расстоянии внутрь в боковом направлении X от отводной линии 33 отворота для прохождения в вертикальном направлении Y. Отводная линия 33 отворота обозначена штрих-пунктирной линией на фиг. 2 и 3.

Наружный композитный лист 28 может содержать прямоугольный защищающий от протекания лист, сформированный из пластиковой пленки 67, расположенной на необращенной к телу поверхности абсорбирующей структуры 22 для прохождения наружу в боковом направлении X за пределы абсорбирующей структуры 22, и прямоугольный подложечный лист 68, расположенный на необращенной к телу поверхности защищающего от протекания листа 67 для прохождения наружу в боковом направлении X за пределы абсорбирующей структуры 22. Размер в боковом направлении защищающего от протекания листа 67 является тем же самым, что и размер в боковом направлении X абсорбирующего основания 21, или немного меньше него. Размер в боковом направлении X подложечного листа 68 больше, чем размер в боковом направлении X защищающего от протекания листа 67. Части подложечного листа 68, проходящие наружу в боковом направлении X за пределы обоих боковых краев защищающего от протекания листа 67, сложены назад внутрь вдоль боковых краев защищающего от протекания листа 67 и соединены с обращенной к телу поверхностью защищающего от протекания листа 67. Линии сгиба, вдоль которых подложечный лист 68 сложен назад вдоль боковых краев защищающего от протекания листа 67, соответствуют дальнему краю 32 боковых отворотов 31.

Оба дальних конца 68а сложенного назад подложечного листа 68, проходящие в вертикальном направлении Y, расположены ниже неконтактирующей с телом пользователя поверхности между поверхностями деталей абсорбирующей структуры 22 и закреплены между абсорбирующей структурой 22 и защищающим от протекания листом 67. Между защищающим от протекания листом 67 и сложенным назад подложечным листом 68 множество ножных эластичных элементов 42 зафиксированы в растянутом состоянии в вертикальном направлении Y с возможностью стягивания. Коэффициент растяжения ножных эластичных элементов 42 может быть одинаковым или может постепенно снижаться в боковом направлении X от отводных линий 33 отворота в направлении к дальним краям 32. Ножные эластичные элементы 42 расположены в промежуточной области 25 абсорбирующего основания 21 для прохождения по направлению к переднему концу 24 и заднему концу 26. Оба конца ножных эластичных элементов 42 прикреплены к переднему концу 24 и заднему концу 26 абсорбирующего основания 21 посредством термоплавого адгезива. Подложечный лист 68 и защищающий от протекания лист 67 могут быть сформированы из известных листовых материалов. Например, защищающий от протекания лист 67 может быть сформирован из пластиковых пленок, и подложечный лист 68 может быть сформирован из волокнистых нетканых материалов.

Каждый из образующих пару обращенных к телу композитных листов 29 может содержать вертикально удлиненную полосу 75 нетканого материала и по меньшей мере один эластичный элемент 53 отворота. Размер в вертикальном направлении Y полосы 75 нетканого материала может быть тем же самым, что и размер в вертикальном направлении Y абсорбирующего основания 21, или меньше него. Эластичные элементы 53 отворота, расположенные рядом с линиями F обратной складки, прикреплены в растянутом состоянии в вертикальном направлении Y с возможностью стягивания к внутренней стороне полосы 75 нетканого материала, сложенной назад вдоль линий F обратной складки. В частности, в обращенном к телу композитном листе 29 согласно настоящему варианту реализации эластичные элементы 53 отворота соединены между двухслойными листовыми материалами. Кроме того, линии F обратной складки соответствуют свободным краям 52 соответствующих отворотов 51 для защиты от протекания.

Обращенные к телу композитные листы 29 соответственно соединены с обращенными к телу поверхностями подложечного листа 68, проходящего в боковом направлении X за пределы обоих боковых

краев 23 абсорбирующей структуры 22. В частности, обращенные к телу композитные листы 29 имеют наружные края 29с, проходящие в вертикальном направлении Y параллельно линиям F обратной складки, и соответствующие области, образованные между наружными краями 29с соответствующих обращенных к телу композитных листов 29 и линиями F обратной складки, преимущественно рядом с линиями F обратной складки соединены с обращенной к телу поверхностью подложечных листов 68. Аналогичным образом, оба конца 29а, 29b в вертикальном направлении Y обращенных к телу композитных листов 29 также соединены с обращенной к телу поверхностью соответствующих подложечных листов 68. Таким образом, части обращенного к телу композитного листа, не соединенные с подложечными листами 68, функционируют в качестве отворотов 51 для защиты от протекания. Обращенные к телу композитные листы 29 и подложечные листы 68 соединены предпочтительно посредством термоплавкого адгезива (не показан). Однако также обращенные к телу композитные листы 29 могут быть соединены с подложечными листами 68 термосваркой. Между тем, обращенные к телу композитные листы 29 не соединены с обращенной к телу прокладкой 66 абсорбирующей структуры 22.

Наружные края 29с обращенных к телу композитных листов 29, соединенные с подложечными листами 68, почти совпадают с линиями сгиба подложечных листов 68, т.е. дальними краями 32 соответствующих боковых отворотов 31, или расположены на расстоянии от дальних краев 32 боковых отворотов 31. В обращенных к телу композитных листах 29, соединенных с подложечными листами 68, границы между частями, соединенными с подложечными листами 68, и частями, не соединенными с подложечными листами 68, образуют отводные линии 33 отворота, проходящие в вертикальном направлении Y, и участки, проходящие от отводных линий 33 отворота до линий F обратной складки, т.е. свободных краев 52 отворотов 51 для защиты от протекания, образуют отвороты 51 для защиты от протекания. Между тем, в обращенных к телу композитных листах 29 участки, проходящие от отводных линий 33 отворота до дальних краев 32 соответствующих боковых отворотов 31, включают в себя эластичные области 41 отверстий для ног. Согласно настоящему изобретению расстояние L1 от соответствующих отводных линий 33 отворота до соответствующих дальних краев 32 больше, чем расстояние L2 от соответствующих отводных линий 33 отворота до соответствующих свободных краев 52. Согласно настоящему варианту реализации, как очевидно из приведенного выше описания, отвороты 51 для защиты от протекания могут быть сформированы отдельно от эластичных областей 41 отверстий для ног таким образом, что вдоль отводных линий 33 отвороты 51 для защиты от протекания и эластичные области 41 отверстий для ног могут быть соединены термосваркой или адгезионным связыванием.

Как показано на фиг. 1, во время использования подгузника 10 эластичные элементы 53 отворота, прикрепленные к отворотам 51 для защиты от протекания рядом с их свободными краями 52, стягиваются таким образом, что поднимают отвороты 51 для защиты от протекания вокруг соответствующих отводных линий 33 отворота, служащих в качестве оснований, по направлению от абсорбирующей структуры 22 до прилегания отворотов 51 для защиты от протекания к паховой области пользователя и, таким образом, препятствуют протеканию выделений организма из подгузника 10. Согласно данному варианту реализации, как показано на фиг. 2, расстояние L1 от отводной линии 33 отворота до дальнего края 32 больше, чем расстояние L2 от отводной линии 33 отворота до свободного края 52. Это препятствует вытягиванию, вызванному перемещениями ног пользователя, защищающих от протекания частей 51 из подгузника 10 за пределы эластичных областей 41 отверстий для ног. Расстояние L2 от отводной линии 33 отворота до свободного края 52 находится предпочтительно в диапазоне от 50 до 90% расстояния L1 от отводной линии 33 отворота до дальнего края 32. Кроме того, согласно настоящему варианту реализации передний конец 24 и задний конец 26, соответственно образованные обоими концами в вертикальном направлении Y абсорбирующего основания 21, соответственно прикреплены к передней поясной области 11 и задней поясной области 12, и части соответствующих эластичных областей 41 отверстий для ног, расположенные в переднем конце 24 и заднем конце 26, прикреплены к передней поясной области 11 и задней поясной области 12 таким образом, что направлены наружу в боковом направлении X абсорбирующего основания 21. Между тем, части отворотов 51 для защиты от протекания, расположенные в переднем конце 24 и заднем конце 26, прикреплены к передней поясной области 11 и задней поясной области 12 таким образом, что направлены внутрь в боковом направлении X абсорбирующего основания 21. Благодаря тому, что эластичные области 41 отверстий для ног прикреплены с обеспечением их направленности наружу в боковом направлении X, и тому, что отвороты 51 для защиты от протекания прикреплены с обеспечением их направленности внутрь в боковом направлении X, может быть надежно предотвращено вытягивание отворотов 51 из подгузника 10 за пределы эластичных областей 41 отверстий для ног. Если отвороты 51 для защиты от протекания будут вытянуты из подгузника 10, барьер для защиты от протекания эластичных областей 41 отверстий для ног не будет функционировать надлежащим образом. С этой точки зрения предпочтительно отвороты 51 для защиты от протекания не должны вытягиваться из подгузника 10. Кроме того, предотвращение вытягивания отворотов 51 из подгузника 10 обеспечивает возможность того, что отвороты 51 для защиты от протекания взаимодействуют с эластичными областями 41 отверстий для ног, выполняя тем самым функцию двойной защиты от протекания. Таким образом, устранено препятствие должному функционированию отворотов 51 для защиты от протекания.

Как показано на фиг. 1, эластичные области 41 отверстий для ног подобно цилиндрам выступают наружу из подгузника 10, в результате чего эластичные области 41 отверстий для ног плотно и близко прилегают к окружности бедер пользователя. Кроме того, как показано на фиг. 4, согласно данному варианту реализации каждая из эластичных областей 41 отверстий для ног может содержать четыре слоя листового материала, и каждый из отворотов 51 для защиты от протекания может содержать два слоя листового материала. Тот факт, что количество слоев листового материала, образующих соответствующие эластичные области 41 отверстий для ног, больше, чем количество слоев листового материала, образующих соответствующие отвороты 51 для защиты от протекания, приводит к тому, что жесткость соответствующих эластичных областей 41 отверстий для ног является относительно высокой и устраняет возможность того, что эластичные области 41 отверстий для ног, подобно цилиндрам выступающие наружу из подгузника 10, могут быть сжаты складыванием в подобную сиффону форму в боковом направлении X. Таким образом, даже если пользователь перемещает свои ноги, зазоры не будут оставаться между эластичными областями отверстий для ног и бедрами пользователя. Таким образом, может быть предотвращено просачивание выделений организма. Предотвращение возможности того, что эластичные области 41 отверстий для ног, цилиндрически выступающие наружу из подгузника 10, могут быть сжаты в боковом направлении X складыванием в подобную сиффону форму, также препятствует оставлению следов от складок на бедрах пользователя. Между тем, согласно настоящему изобретению используемое в настоящей заявке выражение "эластичные области 41 отверстий для ног имеют относительно высокую жесткость" означает, что эти эластичные области 41 почти не деформируются в боковом направлении X подгузника 10.

Части обращенных к телу композитных листов 29, образующих отвороты 51 для защиты от протекания, образованы двумя слоями нетканых материалов. Однако каждый из обращенных к телу композитных листов 29 не обязательно должен быть образован двумя слоями нетканых материалов также вдоль наружных краев 29с, но, как показано на фиг. 4, каждый из обращенных к телу композитных листов 29 может быть образован одиночным слоем нетканых материалов вдоль наружных краев 29с. Иными словами, один из двух слоев нетканых материалов, образующих обращенные к телу композитные листы 29, может проходить в эластичные области 41 отверстий для ног, чтобы присутствовать в этих областях. Вследствие этого увеличивается количество слоев листового материала, образующих соответствующие эластичные области 41 отверстий для ног, в результате чего повышается жесткость соответствующих эластичных областей 41. Кроме того, нетканые материалы, проходящие от соответствующего обращенного к телу композитного листа 29 к эластичным областям 41 отверстий для ног, предпочтительно соединены с листовым материалом, расположенным на обращенной к телу поверхности эластичных областей 41 адгезионным связыванием или термосваркой, в результате чего жесткость эластичных областей 41 отверстий для ног дополнительно повышается. Для повышения жесткости эластичной области 41 отверстий для ног в достаточной степени ширина участка, в котором листовый материал, проходящий от соответствующих обращенных к телу композитных листов 29 к соответствующим эластичным областям 41 отверстий для ног, перекрывает соответствующие эластичные области 41 отверстий для ног, предпочтительно составляет по меньшей мере 80% расстояния от соответствующих отводных линий 33 отворота до соответствующих краев 32. Кроме того, по меньшей мере один слой листового материала может проходить в направлении к эластичным областям 41 отверстий для ног до тех пор, пока оба конца листового материала почти не будут совпадать с дальними концами соответствующих эластичных областей 41, а именно дальними краями 32 соответствующих боковых отворотов 32.

Для улучшения жесткости эластичных областей 41 отверстий для ног листовые материалы, образующие каждый из эластичных областей 41, предпочтительно соединены адгезионным связыванием или термосваркой. Термопластичные адгезивы или термосварка, используемая для соединения листовых материалов, способствуют улучшению жесткости эластичных областей 41, таким образом с дополнительной эффективностью ограничивая возможность сжатия складыванием в подобную сиффону форму эластичных областей 41 в боковом направлении X. На фиг. 4 в качестве примера показан случай, в котором листовые материалы, содержащиеся в эластичных областях 41, соединены вместе термопластичным адгезивом 61. Если термопластичный адгезив 61 используется для соединения листовых материалов, содержащихся в каждом из эластичных областей 41, друг с другом, термопластичный адгезив 61 предпочтительно равномерно наносит линейно в направлении, пересекающемся с ножными эластичными элементами 42 (направлении, включающем в себя боковые компоненты направления). Благодаря распределению термопластичного адгезива 61 в направлении, пересекающемся с ножными эластичными элементами 42, проходящими в вертикальном направлении Y, во время использования подгузника 10 сжатие эластичных областей 41 складыванием в боковом направлении X в подобную сиффону форму может быть предотвращено. В качестве конкретных примеров шаблона распределения для термопластичных адгезивов также могут быть использованы спиральный или волнистый шаблон. Между тем, для облегчения понимания только часть термопластичных адгезивов, используемых для соединения листовых материалов, показана на фиг. 4. Как показано на фиг. 4, термопластичные адгезивы могут быть равномерно нанесены между листовыми материалами в дополнительных местах.

Как описано выше, оба конца множества ножных эластичных элементов 42, расположенных в эла-

стичных областях 41 отверстий для ног для прохождения в вертикальном направлении Y, соответственно прикреплены к переднему концу 24 и заднему концу 26 абсорбирующего основания 21. Таким образом, ножные эластичные элементы 42 также действуют для предотвращения возможности сжатия эластичных областей 41 отверстий для ног в боковом направлении X складыванием в подобную сильфону форму. В частности, число ножных эластичных элементов 42 может быть увеличено, в результате чего интервал между элементами может быть уменьшен для устранения возможности сжатия эластичных областей 41 отверстий для ног складыванием в подобную сильфону форму. В частности, количество ножных эластичных элементов 42 для каждого из отверстий для ног предпочтительно составляет четыре или больше и более предпочтительно шесть или больше. Кроме того, множество ножных эластичных элементов 42 расположены предпочтительно с интервалами 6 мм или меньше, более предпочтительно с интервалами 5 мм или меньше. В качестве материала для ножных эластичных элементов 42 могут быть использованы, например, эластичные нити полиуретанового ряда, имеющие линейную плотность в диапазоне от примерно 300 до примерно 940 дтекс, но без ограничения этими значениями. Например, вместо эластичных нитей полиуретанового ряда могут использоваться эластичные нетканые материалы или эластичные листы. Коэффициент растяжения этих эластичных элементов обычно находится в диапазоне от 2,0 до 2,3 без ограничения этими значениями.

Предпочтительно отводные линии 33 отворота расположены по бокам абсорбирующей структуры 22 в боковом направлении X, и листовые материалы, содержащиеся в отворотах 51 для защиты от протекания, проходят в соответствующие эластичные области 41 отверстий для ног. В результате чего количество слоев листового материала, содержащихся в области, образованной между боковыми краями 23 абсорбирующей структуры 22 и соответствующими отводными линиями 33 отворота, меньше, чем количество слоев листового материала, содержащихся в участках, проходящих от соответствующих отводных линий 33 отворота до дальних краев 32, т.е. количество слоев листового материала, содержащихся в соответствующих эластичных областях 41 отверстий для ног. Количество слоев листового материала, будучи различным с обеих сторон соответствующих отводных линий 33 отворота, таким образом, облегчает изгиб эластичных областей 41 отверстий для ног вдоль соответствующих отводных линий 33 отворота и, таким образом, облегчает выступание этих эластичных областей 41 наружу из подгузника 10. Кроме того, эластичные области 41 отверстий для ног поднимают абсорбирующую структуру 22 отводными линиями 33 отворота, проходящими в вертикальном направлении Y вблизи абсорбирующей структуры 22, и, таким образом, способствуют перемещению абсорбирующей структуры 22 ближе к телу пользователя. Расстояние от боковых краев 23 абсорбирующей структуры 22 до соответствующих отводных линий 33 отворота находится предпочтительно в диапазоне от 5 до 30% расстояния от соответствующих отводных линий 33 отворота до соответствующих дальних краев 32. Между тем, размеры соответствующих частей подгузника 10 измеряются в плоско развернутом состоянии подгузника 10, как в качестве примера показано на фиг. 2, чтобы на поверхности подгузника 10 не оставалось морщин.

Предпочтительно в каждом из боковых отворотов 31 одиночный ножной эластичный элемент 42 расположен так, что перекрывается с отводной линией 33 отворота. Как описано выше, коэффициент растяжения множества ножных эластичных элементов 42 задан однородным или постепенно уменьшается в боковом направлении X от отводной линии 33 к дальнему краю 32. Таким образом, степень стягивания ножных эластичных элементов 42 во время использования подгузника 10 постепенно уменьшается от отводной линии 33 до дальнего края 32 или является однородной. Следовательно, во время использования подгузника 10 участок, проходящий от отводной линии 33 до дальнего края 32, т.е. эластичный участок 41 отверстия для ног, выступает наружу из подгузника 10 в форме усеченной части кругового конуса, имеющей постепенно увеличивающийся диаметр, или кругового цилиндра. Кроме того, одиночный ножной эластичный элемент 42, расположенный так, что перекрывается с отводной линией 33, обеспечивает тесный контакт основного конца отворота 51 для защиты от протекания с бедром пользователя и, таким образом, предотвращает протекание выделений организма.

Несмотря на то, что настоящее изобретение описано со ссылкой на фиг. 1-4, настоящее изобретение не ограничено этим конкретным вариантом реализации и может включать в себя различные альтернативы. Например, как показано на фиг. 5(a), отворот 51 для защиты от протекания и эластичный участок 41 отверстия для ног могут быть сформированы как единое целое вместо формирования из слоистых отдельно приготовленных листовых материалов. Согласно еще одному варианту реализации, показанному на фиг. 5(a), подложечный лист 68, выполненный из одиночного нетканого материала, сложен назад, в результате чего отворот 51 для защиты от протекания и эластичный участок 41 отверстия для ног являются единым целым. Вместо варианта реализации, показанного на фиг. 5(a), также можно расположить листовую многослойный материал, объединенный с отворотом 51 и эластичным участком отверстия для ног, поочередно с обеих сторон в боковом направлении X абсорбирующей структуры 22. Иными словами, можно сформировать пару боковых отворотов 31, каждый из которых состоит из отворота 51 для защиты от протекания и эластичного участка 41 отверстия для ног, изготовленных отдельно от абсорбирующей структуры 22. Кроме того, также можно сложить назад подложечный лист 68, сформированный из одиночного слоя нетканых материалов, для формирования отворота 51 для защиты от протекания и эластичного участка 41 отверстия для ног, причем количество складываний назад листового материала

увеличено по сравнению с примером, показанным на фиг. 5(a) таким образом, что количество слоев листового материала, содержащихся в эластичном участке 41, может быть больше, чем количество слоев листового материала, содержащихся в отверстии 51 для защиты от протекания.

Согласно еще одному варианту реализации усиливающий лист 76, приготовленный отдельно от эластичного участка 41 отверстия для ног, может быть соединен с эластичным участком 41 термопластичными адгезивами 61, как показано на фиг. 5(b) и 5(c). Усиливающий лист 76 может быть выполнен из нетканых материалов или пластиковых листов. Усиливающий лист 76 может быть расположен в произвольно выбранной области слоистого листового материала, образующего эластичные участки 41 отверстий для ног. На фиг. 5(b) показан пример, в котором усиливающий лист 76 расположен на обращенной к телу поверхности эластичного участка 41 отверстия для ног. На фиг. 5(c) показан пример, в котором усиливающий лист 76 вставлен в качестве слоя в слоистый листовый материал, образующий эластичный участок 41. Кроме того, также усиливающий лист 76 может быть расположен на необращенной к телу поверхности эластичного участка 41 (не показано на чертеже). Между тем, для облегчения понимания на фиг. 5(a)-5(c) показана только часть термопластичного адгезива 61, используемого для соединения листовых материалов друг с другом. Как показано на фиг. 5(a)-5(c), термопластичные адгезивы могут быть равномерно нанесены между произвольно выбранной парой листовых элементов.

В показанном на чертеже варианте реализации защищающий от протекания лист 67 расположен на расстоянии в боковом направлении X от дальнего края 32 боковых отверстий 31. Это устраняет возможность того, что дальний край 32 боковых отверстий 31, т.е. дальний край 32 эластичного участка отверстия для ног, может стать чрезмерно жестким и может раздражать кожу пользователя. Однако защищающий от протекания лист 67 может проходить к дальнему краю 32 боковых отверстий 31. Кроме того, несмотря на то, что передний и задний поясные листы 14, 15 сформированы из нетканых материалов и поясничных эластичных нитей 18, передний и задний поясные листы 14, 15 могут быть сформированы из прямоугольного эластичного нетканого материала, и эластичные нити могут отсутствовать.

#### Обозначения на чертежах

- 10 - одноразовый подгузник,
- 11 - передняя поясная область,
- 12 - задняя поясная область,
- 13 - промежностная область,
- 21 - абсорбирующее основание,
- 22 - абсорбирующая структура,
- 23 - боковые края абсорбирующей структуры,
- 24 - передний конец,
- 26 - задний конец,
- 31 - боковые отверстия,
- 32 - дальние края,
- 33 - отводные линии отверстия,
- 41 - эластичные участки отверстий для ног,
- 42 - ножные эластичные элементы,
- 51 - отверстия для защиты от протекания,
- 52 - свободные края,
- 53 - эластичные элементы отверстия,
- 61 - термопластичный адгезив,
- L1 - расстояние от отводной линии отверстия до дальнего края,
- L2 - расстояние от отводной линии отверстия до свободного края.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Одноразовый подгузник (10), имеющий переднюю поясную область (11), заднюю поясную область (12) и промежностную область (13), расположенную между передней и задней поясными областями, и содержащий вертикально удлиненное абсорбирующее основание (21), проходящее по направлению к передней и задней поясным областям, сосредоточенным в промежностной области, в котором абсорбирующее основание содержит абсорбирующую структуру (22) и пару боковых отверстий (31), проходящих наружу в боковом направлении (X) от обоих боковых краев (23) абсорбирующей структуры;

каждый из боковых отверстий сформирован из слоистых листовых материалов и содержит дальний край (32), расположенный на расстоянии в боковом направлении от бокового края абсорбирующей структуры и проходящий в вертикальном направлении, отводную линию (33) отверстия, образованную между боковым краем абсорбирующей структуры и соответствующим дальним краем для прохождения в вертикальном направлении, эластичный участок (41) отверстия для ног, проходящий между отводной линией отверстия и дальним краем, и отверстие (51) для защиты от протекания, отходящий от отводной линии отверстия и проходящий в направлении, пересекающем эластичный участок отверстия для ног;

причем отворот для защиты от протекания имеет свободный край (52), параллельно расположенный на расстоянии в боковом направлении от отводной линии отворота для прохождения в вертикальном направлении;

расстояние от отводной линии отворота до дальнего края больше, чем расстояние от отводной линии отворота до свободного края;

количество слоев листового материала, содержащихся в эластичном участке отверстия для ног, больше, чем количество слоев листового материала, содержащихся в отвороте для защиты от протекания;

отворот для защиты от протекания сформирован отдельно от эластичного участка отверстия для ног;

каждый из отворотов для защиты от протекания содержит два слоя листового материала, и по меньшей мере один эластичный элемент (53) отворота соединен в растянутом состоянии в вертикальном направлении между двумя слоями листового материала; и

по меньшей мере один из двух слоев листового материала проходит в эластичный участок отверстия для ног таким образом, что содержится в этом участке.

2. Одноразовый подгузник по п.1, в котором эластичный участок отверстия для ног содержит три или более слоя листового материала, и эти три или более слоя листового материала соединены вместе адгезионным связыванием или термосваркой.

3. Одноразовый подгузник по п.1 или 2, в котором

эластичный участок отверстия для ног содержит по меньшей мере три слоя листового материала и по меньшей мере четыре ножных эластичных элемента (42), которые соединены адгезионным связыванием или термосваркой в растянутом состоянии в вертикальном направлении между двумя смежными слоями трехслойного листового материала; и

интервалы в боковом направлении между ножными эластичными элементами составляют 6 мм или меньше.

4. Одноразовый подгузник по любому из пп.1-3, в котором по меньшей мере один слой листового материала, проходящий от отворота для защиты от протекания до эластичного участка отверстия для ног, соединен адгезионным связыванием или термосваркой с листовым материалом, содержащимся в эластичном участке отверстия для ног.

5. Одноразовый подгузник по любому из пп.1-4, в котором область, в которой по меньшей мере один листовой материал, проходящий в боковом направлении от абсорбирующего основания к эластичному участку отверстия для ног, перекрывается с эластичным участком отверстия для ног, имеет ширину, составляющую по меньшей мере 80% расстояния от отводной линии отворота до дальнего края.

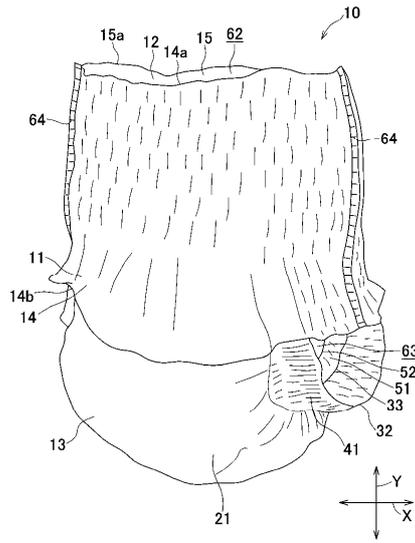
6. Одноразовый подгузник по любому из пп.1-5, в котором отворот для защиты от протекания и эластичный участок отверстия для ног связаны друг с другом термопластичными адгезивами.

7. Одноразовый подгузник по любому из пп.1-6, в котором

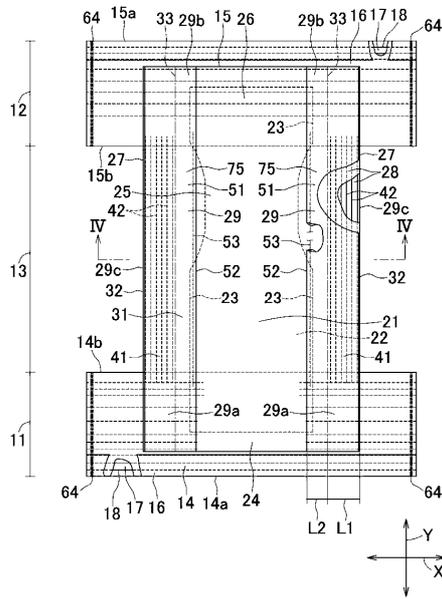
передний конец (24) и задний конец (26) абсорбирующего основания, образованные его обоими концами в вертикальном направлении, соответственно прикреплены к передней поясной области и задней поясной области;

части эластичного участка отверстия для ног, расположенные в переднем конце и заднем конце, прикреплены к передней поясной области и задней поясной области с ориентацией наружу в боковом направлении абсорбирующего основания; и

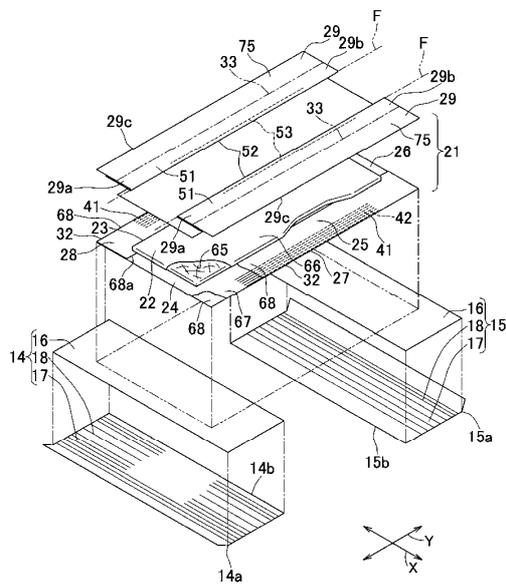
части отворота для защиты от протекания, расположенные в переднем конце и заднем конце, прикреплены к передней поясной области и задней поясной области с ориентацией внутрь в боковом направлении абсорбирующего основания.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

