



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

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21), (22) Заявка: **2008103170/14, 04.08.2006**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
04.08.2006(30) Конвенционный приоритет:
05.08.2005 US 11/198,614(43) Дата публикации заявки: **10.09.2009**(45) Опубликовано: **27.09.2010 Бюл. № 27**(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **US 2004/0020579 A1, 05.02.2004. US 6719742
B1, 13.04.2004. WO 03/032884 A1, 24.04.2003.
US 2003/0028165 A1, 06.02.2003. WO 01/21126
A1, 29.03.2001. RU 0002227002 C2, 20.04.2004.**(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную
фазу: **05.03.2008**(86) Заявка РСТ:
IB 2006/052696 (04.08.2006)(87) Публикация РСТ:
WO 2007/017817 (15.02.2007)Адрес для переписки:
**105215, Москва, Щелковское ш., 48, стр. 1,
а/я 26, Н.А.Рыбиной**

(72) Автор(ы):

**ЛЮ Куанг-кай (US),
ЛЮСЬЕ Джозеф Дэвид (US),
ДЭВИС Мэри Элизабет (US)**

(73) Патентообладатель(и):

**ДЗЕ ПРОКТЕР ЭНД ГЭМБЛ
КОМПАНИ (US)****(54) ВПИТЫВАЮЩЕЕ ИЗДЕЛИЕ С МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ БОКОВОЙ ПАНЕЛЬЮ**

(57) Реферат:

Группа изобретений относится к медицине, а именно к одноразовым впитывающим изделиям. Одноразовое впитывающее изделие (20) содержит основу (22), имеющую переднюю поясную область (36), заднюю поясную область (38), промежуточную область (37) между передней поясной областью и задней поясной областью и пару продольных краев (12), пару боковых панелей (40, 42), проходящих между передней поясной областью (36) и задней поясной областью (38) и соединяющих эти области, чтобы сформировать ножное отверстие, причем

каждая боковая панель (40, 42) имеет поясной край (55), ножной край (57) и дистальный край (53). При этом каждая боковая панель (40, 42) содержит равномерно окрашенный растягивающийся многослойный материал, содержащий цветной эластомерный элемент и первую подложку, скрепленную с этим эластомерным элементом. Во втором варианте осуществления упомянутая основа (22) содержит верхний лист (24), нижний лист (26) и впитывающую сердцевину (28), размещенную между упомянутыми верхним листом (24) и нижним листом (26), а для формирования поясного

отверстия и пары ножных отверстий переднюю боковую панель (40) и заднюю боковую панель (42) скрепляют неразъемным механическим соединением. При этом неразъемное механическое сцепление формирует информационный знак, который выполняет функцию информационного знака места разрыва или разрезания. В третьем варианте выполнения - неразъемное механическое соединение скрепляет проксимальный край передней боковой панели или задней боковой панели с соответствующей

передней поясной областью или задней поясной областью, формируя при этом информационный знак. Причем каждая боковая панель (40, 42) содержит равномерно окрашенный растягивающийся многослойный материал, содержащий цветной эластомерный элемент и первую подложку, скрепленную с этим эластомерным элементом. Использование изобретений позволит повысить удобство использования за счет обеспечения визуальных меток для пользователя или носящего. 3 н. и 14 з.п. ф-лы, 15 ил.

RU 2 4 0 0 1 9 9 C 2

RU 2 4 0 0 1 9 9 C 2





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

A61F 13/15 (2006.01)**A61F 13/49** (2006.01)**A61F 13/51** (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2008103170/14, 04.08.2006**(24) Effective date for property rights:
04.08.2006(30) Priority:
05.08.2005 US 11/198,614(43) Application published: **10.09.2009**(45) Date of publication: **27.09.2010 Bull. 27**(85) Commencement of national phase: **05.03.2008**(86) PCT application:
IB 2006/052696 (04.08.2006)(87) PCT publication:
WO 2007/017817 (15.02.2007)Mail address:
**105215, Moskva, Shchelkovskoe sh., 48, str. 1,
a/ja 26, N.A.Rybinoj**

(72) Inventor(s):

**LJu Kuang-kaj (US),
LJuS'E Dzhozef Dehvid (US),
DEhVIS Mehri Ehlizabet (US)**

(73) Proprietor(s):

**DZE PROKTER EhND GEhMBL KOMPANI
(US)****(54) ABSORBENT PRODUCT WITH MULTIPURPOSE SIDE PANEL**

(57) Abstract:

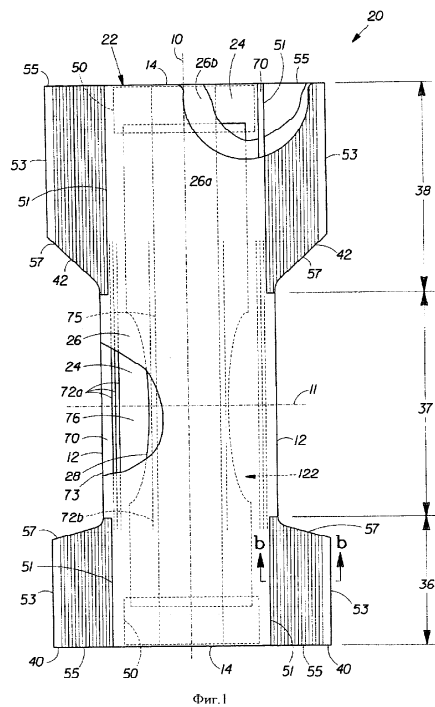
FIELD: medicine.

SUBSTANCE: group of inventions refers to medicine, namely to disposable absorbent products. A disposable absorbent product (20) contains a base (22) having a front waist zone (36), a back waist zone (38), perineal zone (37) between said front waist zone and back waist zone and a pair of longitudinal edges (12), a pair of side panels (40, 42) passing between the front waist zone (36) and back waist zone (38) and connecting these zones to form a leg holes, and each side panel (40, 42) has a waist edge (55), a leg edge (57) and a distal edge (53). Thus each side panel (40, 42) contains a uniformly painted stretched multilayer material containing a coloured elastomer element and a first bottom layer attached to this elastomer element. According to the second version, said base (22) contains an upper sheet (24), lower sheet (26) and an absorbing core (28) between said upper sheet (24)

and lower sheet (26); and for the formation of said waist hole and a pair of leg holes, the front side panel (40) and the back side panel (42) are fastened by a permanent mechanical joint. The permanent mechanical joint forms an information mark which functions as a sign of a rupture or cutting place. In the third version, the permanent mechanical joint fastens a proximal edge of the front side panel or the back side panel to the coupled front waist zone or back waist zone with forming thereby an information mark. And each side panel (40, 42) contains the uniformly painted stretched multilayer material containing the coloured elastomer element and the first bottom layer attached to the elastomer element.

EFFECT: use of the inventions allows for better usability ensured by visual labels provided for the user.

17 cl, 10 dwg



Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к эластичным многослойным материалам боковых панелей, проявляющим улучшенную однородность цвета и информационные
5 знаки для использования на одноразовых впитывающих изделиях, таких как подгузники.

Уровень техники

Одноразовые впитывающие изделия, такие как одноразовые подгузники, натягиваемые подгузники, тренировочные штаны, гигиенические салфетки,
10 прокладки, трусы для страдающих недержанием и тому подобное, общеизвестны в технике и являются высокоэффективными для впитывания и удерживания мочи и других экссудатов тела. С тех пор как они появились на рынке, одноразовые впитывающие изделия продолжают улучшаться в отношении их прилегания и функциональности. Одноразовые впитывающие изделия сконструированы для
15 обеспечения компактного и удобного прилегания вокруг талии и ног носящего, сохраняя при этом способность удерживать большие количества экссудатов без утечки и неблагоприятного воздействия на кожу носящего.

Однако одноразовые впитывающие изделия, такие как подгузники, не
20 продвинулись столь же значительно в отношении общего дизайна. Много лет подгузники были преимущественно белыми, без цвета, графических изображений, набивок или тому подобного. Недавние дизайны подгузников внедрили в подгузники как цвет, так и графические изображения. Множество имеющихся в продаже подгузников сейчас проявляют многоцветные графические изображения на
25 обращенной наружу поверхности основы. Обращенная наружу поверхность (т.е. поверхность подгузника рядом с предметами одежды, когда подгузник надет) обычно представляет собой многослойный материал из полимерной пленки, которая обеспечивает некоторую степень непроницаемости для жидкости, и нетканого
30 покрытия, которое обеспечивает подгузнику улучшенное подобие ткани ощущение. Подгузники производятся с многоцветными графическими изображениями, расположенными на полимерной пленке. Эти графические изображения видны сквозь нетканое внешнее покрытие, которое проявляет некоторую степень просвечивания. Также произведены подгузники, у которых многоцветные графические изображения
35 расположены на нетканом внешнем покрытии. Однако нетканый материал в общем должен иметь достаточную основную массу, если желательны глубоко насыщенные цвета.

Постоянство цвета и целостность графических изображений легче контролировать,
40 когда нанесение происходит на внешней поверхности основы, потому что основа или по меньшей мере большая часть основы проявляет минимальную эластичность. В результате малой эластичности или ее отсутствия, цвета и графические изображения на основе не подвергаются деформирующему воздействию эластичного растяжения и стягивания.

Цвет и графические изображения только недавно стали внедрять на
45 высокорастяжимых областях одноразовых впитывающих изделий, таких как эластичные боковые панели. Боковые панели обычно сконструированы из растягиваемого многослойного материала, имеющего по меньшей мере один эластичный внутренний слой и обычно два нетканых слоя, при этом эластичный
50 внутренний слой расположен между ними. Одним из распространенных путей получения цветной боковой панели является окрашивание нетканого материала. Это обычно осуществляется путем добавления пигмента, краски или другого красителя к

волокну или нитям до образования нетканого материала. Альтернативно, на волокнистом холсте может быть напечатано изображение с использованием обычных методов печати, таких как глубокая печать, струйная печать, и тому подобное.

Однако волокнистые холсты, обычно используемые в одноразовых впитывающих изделиях и, в частности, в боковых панелях, имеют относительно низкую основную массу. Поскольку нетканые материалы обычно формируются путем случайного наложения составляющих их волокон или нитей, получающийся волокнистый холст может быть неоднородным, имеющим области с высокой концентрацией волокон или нитей и области с низкой концентрацией волокон или нитей. Независимо от метода окраски (к примеру, печать, пропитка, покрытие и т.д.), нетканый материал может иметь крапчатый внешний вид. Области высокой концентрации волокон/нитей могут выглядеть более насыщенными, чем области низкой концентрации волокон/нитей. Этот крапчатый внешний вид является нежелательным, поскольку он сообщает покупателям о низком качестве. Основная масса нетканого материала может быть увеличена, чтобы компенсировать крапчатый внешний вид, но это влечет дополнительные затраты, не принося пропорциональной функциональной пользы (т.е. улучшенной мягкости, барьерной защиты, сопротивления истиранию и т.д.).

Далее, получающийся растягивающийся многослойный материал может проявлять нежелательные свойства, учитывая процесс формирования многослойного материала. Например, растягивающийся многослойный материал может быть образован посредством соединения растяжением. При соединении растяжением эластичные элементы (такие как эластичные нити, тесьмы, ленты, пленки, и тому подобное) прикрепляются к подложке (такой как нетканый материал), когда эластичный элемент находится в растянутой конфигурации. Подложка обычно находится в свободной, нерастянутой конфигурации, когда к ней прикрепляют эластичный элемент. В общем, эластичный элемент может быть растянут до по меньшей мере 25% сверх его свободной длины. Однако при использовании в качестве боковых панелей эластичные элементы могут быть растянуты далеко за пределы 100% свободной длины элемента. После прикрепления эластичному элементу позволяют вернуться в исходное состояние, тем самым, собирая подложку и создавая растягивающийся многослойный материал. Собранный подложка обычно проявляет морщинистость (т.е. складки). Когда нетканый материал окрашен, морщинистость может вызывать то, что нетканый материал кажется крапчатым с областями различных светлых и темных оттенков. Опять-таки, крапчатый внешний вид является нежелательным.

Еще одним недостатком, присутствующим в одноразовых впитывающих изделиях, является отсутствие визуальных знаков для помощи при применении изделия. Это особенно верно для подгузников типа штанов, которые часто предназначены для использования детьми, когда они осуществляют переход от ношения стандартных подгузников к ношению нижнего белья. Однако маленькие дети и младенцы, особенно когда они начали ходить, обычно носят подгузники типа штанов, которые обычно легче надеть и снять пользователю в положении стоя, и таким образом они имитируют нижнее белье. Подгузники типа штанов надеваются путем продевания ног носящего изделие через отверстия в изделии, натягивания изделия на бедра и ягодицы носящего и поправления или регулирования прилегания изделия, когда оно на месте.

Желательно, чтобы подгузники типа штанов способствовали общему процессу обучения одеванию путем облегчения для ребенка успешного надевания изделия. Из-за физиологических, психологических или других факторов многие дети, особенно в возрастном диапазоне 12-30 месяцев, по природе склонны хватать наиболее легко

видимую и достижимую часть подгузников типа штанов, которой является передняя поясная область. Поскольку подгузники типа штанов должны натягиваться на ягодицы и бедра, тенденция тянуть в передней части изделия часто ведет к неудаче и неудовлетворенности, потому что это действие повышает периферическое натяжение в 5 задней части подгузника, вызывая его плотное размещение в нижней части ягодиц. Далее, никакого вертикального натяжения не прикладывается к области, которая могла бы сместить изделие и которая является задней поясной областью изделия. Соответственно, более благоприятно для ребенка хватать и тянуть изделие с боков, 10 тем самым, распределяя вертикальную натягивающую силу и в передней, и в задней областях.

Соответственно, было бы желательно обеспечить одноразовое впитывающее изделие, у которого растягивающийся многослойный материал проявляет более 15 однородный цвет. Также желательно, чтобы растягивающийся многослойный материал не демонстрировал крапчатой окраски, которая присутствует в существующих цветных растягивающихся многослойных материалах. Также желательно обеспечить одноразовое впитывающее изделие, обеспечивающее визуальные метки для пользователя или носящего.

20 Сущность изобретения

Настоящее изобретение направлено на одноразовое впитывающее изделие с многофункциональной эластичной боковой панелью. Одно такое одноразовое впитывающее изделие может содержать основу, имеющий переднюю поясную 25 область, заднюю поясную область, промежностную область между передней поясной областью и задней поясной областью, пару продольных краев и пару боковых панелей, проходящих между передней поясной областью и задней поясной областью и скрепляющих переднюю поясную область и заднюю поясную область для формирования отверстия для ноги, при этом каждая боковая панель имеет поясной 30 край, ножной край и дистальный край. Каждая боковая панель может содержать однородно окрашенный растягивающийся многослойный материал. Растягивающийся многослойный материал может содержать цветной эластомерный элемент и первую подложку, прикрепленную к эластомерному материалу.

Другое подходящее одноразовое впитывающее изделие может содержать основу, 35 имеющую переднюю поясную область, заднюю поясную область, промежностную область между передней поясной областью и задней поясной областью и пару продольных краев. Основа может содержать верхний лист, нижний лист и впитывающую сердцевину, расположенную между верхним листом и нижним листом. Изделие также может содержать переднюю боковую панель, проходящую в 40 поперечном направлении от продольного края основы в передней поясной области, и заднюю боковую панель, проходящую в поперечном направлении от продольного края основы в задней поясной области. Неразъемное механическое соединение может скреплять переднюю боковую панель и заднюю боковую панель для формирования 45 поясного отверстия и пары ножных отверстий. Неразъемное механическое соединение образует информационные знаки.

Еще одно подходящее одноразовое впитывающее изделие содержит основу, имеющую переднюю поясную область, заднюю поясную область, промежностную 50 область между передней поясной областью и задней поясной областью и пару продольных краев. Основа содержит проницаемый для жидкости верхний лист, нижний лист и впитывающую сердцевину, расположенную между верхним листом и нижним листом. Изделие также содержит переднюю боковую панель, проходящую в

поперечном направлении от продольного края основы в передней поясной области, и заднюю боковую панель, проходящую в поперечном направлении от продольного края основы в задней поясной области. Каждая из передней и задней боковых панелей имеет проксимальный край. Изделие также содержит неразъемное механическое
 5 соединение, скрепляющее проксимальный край передней боковой панели или задней боковой панели с соответствующей передней поясной областью или задней поясной областью. Неразъемное механическое соединение образует информационные знаки.

Краткое описание чертежей

10 Хотя описание завершается формулой изобретения, где описано и четко заявлено настоящее изобретение, считается, что оно будет лучше понято с помощью нижеследующих чертежей, взятых совместно с сопутствующим описанием, при этом сходным компонентам даются одни и те же ссылочные позиции.

15 Фиг.1 является видом сверху примера одноразового впитывающего изделия в плоском, несокращенном, несшитом состоянии.

Фиг.2А является видом изделия по Фиг.1 в поперечном разрезе, взятом по линии b-b разреза, показывающим один вариант осуществления подходящей конструкции боковой панели.

20 Фиг.2В является видом в поперечном разрезе, показывающим один вариант осуществления подходящей конструкции боковой панели.

Фиг.3 является видом в перспективе изделия по Фиг.1 в сшитой конфигурации, готового к носке.

25 Фиг.4А-В являются условными иллюстрациями подходящего аппарата для неразъемного соединения давлением, процесса, и результирующих боковых панелей, скрепленных неразъемным соединением.

Фиг.5А является видом боковых панелей по Фиг.4А в поперечном разрезе, взятом по линии a-a разреза.

30 Фиг.5В является видом скрепленных боковых панелей по Фиг.4В в поперечном разрезе, взятом по линии b-b разреза.

Фиг.6 является увеличенным видом одного подходящего варианта осуществления неразъемного соединения, формирующего информационный знак.

35 Фиг.7А-В являются увеличенными видами подходящих вариантов осуществления неразъемного соединения, формирующего информационный знак, содержащий графическое изображение руки.

Фиг.7С является увеличенным видом одного подходящего варианта осуществления неразъемного соединения, формирующего информационный знак.

40 Фиг.8 является увеличенными видами подходящего варианта осуществления неразъемного соединения, формирующего информационный знак, содержащий графическое изображение персонажа.

45 Фиг.9 является видом в перспективе одноразового впитывающего изделия, содержащего графическое изображение на основе и неразъемное механическое соединение, служащее информационным знаком, содержащим родственное графическое изображение.

50 Фиг.10 является видом в перспективе одноразового впитывающего изделия, содержащего разъемную крепежную систему и неразъемное механическое соединение, формирующее информационный знак.

Подробное описание изобретения

Как используются здесь, следующие термины будут иметь значение, установленное далее:

«Одноразовый» по отношению к впитывающим изделиям обозначает, что впитывающие изделия в общем не предназначены для стирки или иного восстановления или повторного использования в качестве впитывающих изделий (т.е. они предназначены для выбрасывания после однократного использования и предпочтительно для переработки, компостирования или другой утилизации способом, не приносящим вреда окружающей среде).

«Впитывающее изделие» относится к устройствам, которые впитывают и удерживают экссудаты тела, а конкретнее относится к устройствам, которые помещаются к телу носящего или рядом с телом носящего, чтобы впитывать и удерживать различные экссудаты, выходящие из тела. Примеры впитывающих изделий включают в себя подгузники, тренировочные штаны, натягиваемые подгузники типа штанов (т.е. подгузник, имеющий заранее сформированное поясное отверстие и ножные отверстия, как показано в патенте США №6.120.487), подгузники с возможностью повторного застегивания или подгузники типа штанов, трусы или предметы нижнего белья для страдающих недержанием, держатели и подкладки подгузников, женские гигиенические принадлежности, такие как прокладки для трусов, впитывающие вставки, и тому подобное.

«Неразъемное механическое соединение» является методом не клеевого прикрепления для скрепления двух и более элементов, компонентов, областей или холстов. Подходящие неразъемные механические соединения включают в себя тепловые неразъемные соединения, неразъемные соединения давлением, ультразвуковые неразъемные соединения, динамические неразъемные механические соединения или любые другие подходящие неклеевые средства неразъемного соединения или комбинации этих средств соединения, как общеизвестно в технике.

«Проксимальный» и «дистальный» относятся, соответственно, к местоположению элемента относительно близко к или далеко от продольной или поперечной средней линии структуры (к примеру, проксимальный край проходящего в продольном направлении элемента расположен ближе к продольной средней линии, чем дистальный край того же элемента расположен по отношению к той же продольной средней линии).

«Обращенный к телу» и «обращенный к предмету одежды» относятся, соответственно, к относительному местоположению элемента, или поверхности элемента, или группы элементов. «Обращенный к телу» подразумевает, что элемент или поверхность находятся ближе к носящему во время носки, чем какой-то другой элемент или поверхность. «Обращенный к предмету одежды» подразумевает, что элемент или поверхность более отдалена от носящего во время носки, чем какой-то другой элемент или поверхность (т.е. элемент или поверхность находится рядом с предметами одежды носящего, которые могут быть надеты поверх одноразового впитывающего изделия).

«Продольный» относится к направлению, проходящему практически перпендикулярно от поясного края к противоположному поясному краю изделия и в общем параллельно максимальной линейной размерности изделия. Направления в пределах 45 градусов от продольного направления считаются «продольными».

«Поперечный» относится к направлению, проходящему от продольного края к противоположному продольному краю изделия и в общем под прямым углом к продольному направлению. Направления в пределах 45 градусов от поперечного направления считаются «поперечными».

«Расположенный» относится к элементу, местоположение которого находится в

конкретном месте или положении.

«Скрепленный» относится к конфигурациям, в которых элемент непосредственно крепится к другому элементу путем прикрепления элемента непосредственно к другому элементу, и к конфигурациям, в которых элемент опосредованно крепится к другому элементу путем прикрепления элемента к промежуточному элементу (элементам), которые в свою очередь прикреплены к другому элементу.

«Пленка» относится к листовидному материалу, при этом длина и ширина материала сильно превышают толщину материала. Обычно пленки имеют толщину 0,5 мм или меньше.

«Водопроницаемый» и «водонепроницаемый» относятся к проницаемости материалов в контексте использования по назначению одноразовых впитывающих изделий. Конкретно, термин «водопроницаемый» относится к слою или слоистой структуре, имеющей поры, отверстия и(или) взаимосвязанные свободные пространства, которые позволяют жидкой воде, моче или синтетической моче проходить через их толщину в отсутствии нагнетательного давления. Наоборот, термин «водонепроницаемый» относится к слою или слоистой структуре, через толщину которых жидкая вода, моча или синтетическая моча не могут проходить в отсутствие нагнетающего давления (за исключением таких природных сил, как тяготение). Слой или слоистая структура, водонепроницаемые согласно этому определению, могут быть проницаемы для водяного пара, т.е. могут быть «паропроницаемыми». Как общеизвестно в технике, распространенным способом измерения проницаемости для воды, мочи или синтетической мочи материалов, обычно используемых во впитывающих изделиях, является тест на гидростатическое давление, также называемый тестом на гидростатический напор или просто тестом «гидронапора». Подходящие общеизвестные нормативные способы тестирования гидронапора одобрены INDA (бывшая Международная Ассоциация Нетканых Материалов и Одноразовых Изделий, ныне Ассоциация Отрасли Нетканых Материалов) и EDANA (Европейская ассоциация одноразовых Изделий и Нетканых Материалов).

«Растяжимость» и «растяжимый» обозначают, что ширина или длина компонента в свободном состоянии может быть растянута или увеличена.

«Эластичный», «эластомер» и «эластомерный» относятся к материалу, который в общем способен расширяться до растяжения по меньшей мере 50% без разрушения или разрыва, и способен восстанавливаться практически до своих исходных размеров после удаления деформирующей силы.

«Эластомерный материал» представляет собой материал, проявляющий свойства эластичности.

«Внешний» и «внутренний» относятся, соответственно, к местоположению элемента, расположенного относительно дальше или ближе от продольной средней линии подгузника по отношению ко второму элементу. Например, если элемент А является внешним от элемента В, то элемент А находится дальше от продольной средней линии, чем элемент В.

«Штаны» относятся к одноразовым впитывающим изделиям, имеющим заранее сформированные поясные и ножные отверстия. Штаны могут надеваться путем вставления ног носящего изделие в ножные отверстия и натягивания штанов в положение вокруг нижнего торса носящего. На штаны также обычно ссылаются как на «закрытые подгузники», «заранее закрепленные подгузники», «натягиваемые подгузники», «тренировочные штаны» и «штаны-подгузники».

Настоящее изобретение относится к одноразовому впитывающему изделию, имеющему равномерно окрашенный растягивающийся многослойный материал и (или) информационные знаки. Фиг.1 показывает пример одноразового впитывающего изделия в виде штанов. Штаны 20 показаны на виде сверху в плоском несжатом состоянии (т.е. без вызванного эластичностью сжатия) с боковыми панелями 40, 42 в несшитой конфигурации. Вырезанные секции предусмотрены для показа внутренних деталей. Обращенная к предмету одежды поверхность 120 штанов 20 обращена к смотрящему. Штаны имеют противоположащую обращенную к телу поверхность 122. Штаны 20 включают в себя продольную среднюю линию 10 и поперечную среднюю линию 11. Штаны 20 могут содержать основу 22. Штаны 20 и основа 22 показаны имеющими переднюю поясную область 36, заднюю поясную область 38, противоположащую передней поясной области 36, и промежностную область 37, расположенную между передней поясной областью 36 и задней поясной областью 38. Поясные области 36 и 38 в общем содержат те части штанов 20, которые при носке окружают талию носящего. Поясные области 36 и 38 могут включать в себя эластичные элементы, так что они собираются вокруг талии носящего для обеспечения улучшенного прилегания и удержания. Промежностная область 37 является той частью штанов 20, которая, когда штаны 20 надеты, в общем расположена между ногами носящего.

Внешняя периферия основы 22 определяется продольными краями 12 и поперечными краями 14. Продольные края 12 могут быть направлены в общем параллельно продольной средней линии 10. Однако для лучшего прилегания продольные края 12 могут быть искривлены или изогнуты для создания, например, подгузника в форме «песочных часов» при рассмотрении вида сверху. Поперечные края 14 могут быть направлены в общем параллельно поперечной средней линии 11.

Основа 22 может содержать проницаемый для жидкости верхний лист 24, нижний лист 26 и впитывающую сердцевину 28 между верхним листом 24 и нижним листом 26. Впитывающая сердцевина 28 может иметь обращенную к телу поверхность и обращенную к предмету одежды поверхность. Верхний лист 24 может быть прикреплен к сердцевине 28 и (или) нижнем листе 26. Нижний лист 26 может быть прикреплен к сердцевине 28 и (или) верхнему листу 24. Должно быть понятно, что другие структуры, элементы или подложки могут быть расположены между сердцевинной 28 и верхним листом 24 и (или) нижним листом 26. В некоторых вариантах осуществления основа 22 содержит основную структуру штанов 20 с другими признаками, которые могут быть добавлены для образования составной структуры подгузника. Хотя верхний лист 24, нижний лист 26 и впитывающая сердцевина 28 могут быть скомпонованы в различных общеизвестных конфигурациях, предпочтительные конфигурации подгузника в общем описаны в патентах США №№3.860.003, 5.151.092, 5.221.274, 5.554.145, 5.569.234, 5.580.411 и 6.004.306.

Верхний лист 24 в общем является частью штанов 20, которая может быть расположена по меньшей мере в частичном контакте с носящим или в непосредственной близости от него. Подходящие верхние листы 24 могут изготавливаться из широкого диапазона материалов, таких как: пористые пены; сетчатые пены; пластиковые пленки с отверстиями; или тканые или нетканые холсты из натуральных волокон (к примеру, древесных или хлопковых волокон), синтетических волокон (к примеру, полиэфирных или пропиленовых волокон) или комбинации натуральных и синтетических волокон. Верхний лист 24 в общем является податливым, мягким на ощупь и не раздражающим кожу носящего. В общем, по

меньшей мере часть верхнего листа 24 является проницаемой для жидкости, позволяя жидкости легко проникать сквозь толщину верхнего листа 24. Подходящий верхний лист 24 выпускается компанией BBA Fiberweb, г.Брентвуд, штат Теннесси, США, под кодом поставщика 055SLPV09U. Любая часть верхнего листа 24 может быть покрыта лосьоном, как известно в технике. Примеры подходящих лосьонов включают в себя описанные в патентах США №№5.607.760, 5.609.587, 5.635.191 и 5.643.588. Верхний лист 24 может быть полностью или частично эластичным или может быть укороченным, чтобы обеспечить пустое пространство между верхним листом 24 и сердцевинной 28. Примеры структур, включающие в себя эластичные и укороченные верхние листы, описаны более подробно в патентах США №№4.892.536, 4.990.147, 5.037.416 и 5.269.775.

Впитывающая сердцевина 28 может содержать широкий диапазон впитывающих жидкость материалов, обычно используемых в одноразовых подгузниках и других впитывающих изделиях. Примеры подходящих впитывающих материалов включают в себя истолченную древесную массу, на которую в общем ссылаются как на воздушную войлочную набивку из крепированной целлюлозной ваты; полимеры, полученные аэродинамическим способом из расплава, в том числе со-форм; химически ужесточенные, модифицированные или сшитые поперечной связью целлюлозные волокна; ткань, включающая в себя тканевые обертки и многослойные тканевые материалы; впитывающие пены; впитывающие губки; супервпитывающие полимеры; впитывающие гелеобразующие материалы; или любые другие известные впитывающие материалы или комбинации материалов. Примеры впитывающих структур для использования в качестве впитывающей сердцевины 28 описаны в патентах США №№4.610.678, 4.673.402, 4.834.735, 4.888.231, 5.137.537, 5.147.345, 5.342.338, 5.260.345, 5.387.207, 5.397.316 и 5.625.222.

Нижний лист 26 в общем расположен таким образом, что он может быть по меньшей мере частью обращенной к предмету одежды поверхности 120 штанов 20. Нижний лист 26 может иметь конструкцию для предотвращения того, чтобы экссудаты, впитываемые и удерживаемые штанами 20, пачкали изделия, которые могут контактировать со штанами 20, такие как простыни и предметы нижнего белья. В некоторых вариантах осуществления нижний лист 26 является практически водонепроницаемым. Подходящие материалы нижнего листа 26 включают в себя пленки, такие как выпускаемые компанией Tredegar Industries Inc. Terre Haute, штат Индиана, США, и продаваемые под торговыми наименованиями X1 5306, X1 0962 и X1 0964. Другие подходящие материалы нижнего листа 26 могут включать в себя дышащие материалы, которые позволяют парам выходить из штанов 20, предотвращая при этом прохождение экссудатов через нижний лист 26. Примеры дышащих материалов могут включать в себя материалы, такие как тканые холсты, нетканые холсты, композитные материалы, такие как покрытые пленкой нетканые холсты, и микропористые пленки, такие как выпускаемые компанией Mitsui Toatsu Co., Япония, под наименованием ESPOIR N0 и компанией EXXON Chemical Co., г.Бей-Сити, штат Техас, США, под наименованием EXXAIRE. Подходящие дышащие композитные материалы, содержащие полимерные смеси, выпускаются компанией Cloray Corporation, г.Цинциннати, штат Огайо, США, под наименованием HYTREL blend P 18-3097. Такие дышащие композитные материалы описаны более подробно в заявке РСТ на патент №WO 95/16746 и патенте США №5.865.823. Другие дышащие нижние листы, включающие в себя нетканые холсты и формованные пленки с отверстиями, описаны в патенте США №5.571.096. Пример

подходящего нижнего листа описан в патенте США №6.107.537. Для обеспечения подходящего нижнего листа 26 могут использоваться другие подходящие материалы и (или) методы производства, включающие в себя - но не ограничивающиеся ими - обработки поверхности, выборы и обработку конкретных пленок, выборы и

5 обработки конкретных волокон, и т.д.

Нижний лист 26 также может состоять из более чем одного слоя, как показано в частичном вырезе на Фиг.1. Нижний лист 26 может содержать внешнее покрытие 26a и внутренний слой 26b. Внешнее покрытие 26a может быть сделано из мягкого

10 нетканого материала. Внутренний слой 26b может быть сделан из практически водонепроницаемой пленки. Внешнее покрытие 26a и внутренний слой 26b могут быть скреплены вместе с помощью клея или любого другого подходящего материала или способа. Подходящим внешним покрытием 26a является нетканый материал,

15 выпускаемый компанией Corovin GmbH, г.Пайне, Германия, под кодом поставщика AI 8AH0, а подходящим внутренним слоем 26b является полимерная пленка, выпускаемая компанией RKW Gronau GmbH, г.Гронау, Германия, под кодом поставщика PGBR4WPR.

Штаны 20 могут включать в себя одну или несколько пар ножных манжет. Ножные

20 манжеты могут также быть известны как барьерные манжеты, уплотняющие манжеты, внешние ножные манжеты, ножные ленты, боковые клапаны, эластичные манжеты, вторые манжеты, внутренние ножные манжеты или «стоящие» эластичные клапаны. Далее, множество манжеты могут быть обеспечены посредством двойной манжеты. Фиг.1 показывает подходящую двойную манжету 70. Двойная манжета 70

25 может иметь проксимальный край 75 и дистальный край 73. В некоторых вариантах осуществления, таких как на Фиг.1, дистальный край 73 манжеты 70 может примыкать к продольному краю 12. Манжета 70 может содержать подложку 76 манжеты. Подложка 76 манжеты может быть сконструирована из тканых холстов, нетканых

30 холстов, полимерных пленок, многослойных материалов из них и тому подобного. В некоторых вариантах осуществления подложка 76 манжеты может быть нетканым материалом фильерного способа производства, полученным аэродинамическим способом из расплава материалом, или их комбинациями (к примеру, S/M (фильерный - выдуваемый из расплава), S/M/S (фильерный - выдуваемый из расплава -

35 фильерный), S/M/M/S (фильерный - выдуваемый из расплава - выдуваемый из расплава - фильерный), и т.д.). В некоторых вариантах осуществления подложка 76 манжеты может содержать часть верхнего листа 24, нижнего листа 26 (в том числе внешнее покрытие 26a и (или) внутреннее покрытие 26b), или любую другую

40 подходящую подложку, используемую в формировании штанов 20. Подложка 76 манжеты может быть обработана для повышения ее гидрофобности. Подходящие гидрофобные обработки включают в себя - но не ограничиваются ими - нанесение гидрофобного поверхностного покрытия (пример чего имеется в заявке на патент США №11/055.743, озаглавленной «Гидрофобные впитывающие изделия с покрытой

45 поверхностью и связанные способы», поданной 10 февраля 2005 года) и обработку фтором (пример чего имеется в совместно поданной заявке на патент США №2004/0092902 A1).

Манжета 70 может также содержать один или несколько эластичных элементов 72

50 (таких как эластичные нити) или наборы эластичных элементов 72, скрепленных с подложкой 76 манжеты. Подложка 76 манжеты может окружать, огибать или иным образом оборачивать эластичные элементы 72, чтобы предотвратить непосредственный контакт эластичного элемента 72 с кожей носящего. В некоторых

вариантах осуществления эластичные элементы 72 могут располагаться между подложкой 76 манжеты и каким-то другим материалом, слоем или подложкой штанов 20, таким как верхний лист 24, внешнее покрытие 26a и (или) внутренний слой 26b. На Фиг.1 манжета 70 содержит набор из эластичного элемента 72a рядом с дистальным краем 73 и эластичного элемента 72b рядом с проксимальным краем 75. Манжета 70 может быть прикреплена к основе 22 с помощью любого метода соединения, известного в технике, в том числе клеевого и неразъемного механического соединения. Дальнейшее описание подгузников, имеющих подходящую конструкцию ножных манжет, можно найти в патентах США №№5.667.609, 4.808.178, 4.909.803, 4.695.278, 4.795.454 и 3.860.003.

Подгузник 20 также может содержать эластичную поясную деталь 50. Эластичная поясная деталь 50 в общем предназначена для эластичного расширения и сокращения для динамического прилегания к талии носящего. Поясная деталь 50 может позволять подгузнику 20 обеспечивать улучшенное прилегания и удержание. Подгузник может иметь две эластичных поясных детали 50, одну расположенную в первой поясной области 36, а другую, расположенную во второй поясной области 38. Эластичная поясная деталь 50 может быть скреплена с обращенной к телу поверхностью 122 подгузника 20. Эластичная поясная деталь 50 может быть скреплена с верхним листом 24. Эластичная поясная деталь 50 может быть сконструирована в нескольких различных конфигурациях, включающих в себя описанные в патентах США №№4.515.595, 4.710.189, 5.151.092 и 5.221.274. Другие подходящие поясные конфигурации могут включать в себя поясные детали, как описано в патентах США №№5.026.364 и 4.816.025.

Штаны 20 могут включать в себя передние боковые панели 40 и заднюю боковую панель 42. Каждая из боковых панелей 40, 42 может иметь проксимальный край 51 и дистальный край 53. Проксимальный край 51 в общем является краем, прилегающим к основе 22. Каждая боковая панель также может иметь поясной край 55 и ножной край 57. Передние боковые панели 40 могут быть расположены в поперечном направлении внешне по отношению к продольному краю 12 основы 22 в передней поясной области 36. Задние боковые панели 42 могут быть расположены в поперечном направлении внешне по отношению к продольному краю 12 основы 22 в задней поясной области 38.

Фиг.2A является видом штанов 20 в поперечном разрезе, взятом по линии b-b разреза на Фиг.1, показывающим подходящие варианты осуществления для конструкции боковых панелей 40, 42. Хотя в поперечном разрезе представлена передняя боковая панель 40, задняя боковая панель 42 может быть сконструирована подобным же образом. Передняя и задняя боковые панели 40, 42 могут быть сконструированы из равномерно окрашенного растягивающегося многослойного материала 45. Равномерно окрашенный растягивающийся многослойный материал 45 может содержать по меньшей мере один цветной эластичный элемент 44, скрепленный по меньшей мере с первой подложкой 46. В других подходящих вариантах осуществления равномерно окрашенный растягивающийся многослойный материал 45 может содержать по меньшей мере один несущий цвет эластичный элемент 44, расположенный между первой подложкой 46 и второй подложкой 48. В других вариантах осуществления растягивающийся многослойный материал 45 может содержать множество эластичных элементов и (или) подложек, при этом по меньшей мере один эластичный элемент является цветным.

Фиг.2A показывает переднюю боковую панель 40 как унитарный элемент

штанов 20. В этом варианте осуществления боковая панель 40 не является отдельным элементом, прикрепленным к штанам 20, а образована из или является продолжением по меньшей мере одного или возможно нескольких различных слоев основы 22. Как показано на Фиг.2А, передняя боковая панель 40 имеет общий слой (к примеру, внешнее покрытие 26а) с передней боковой панелью 40. Общий слой (к примеру, внешнее покрытие 26а) также может служить первой подложкой 46 для растягивающегося многослойного материала 45. В этом варианте осуществления растягивающийся многослойный материал 45 показан с необязательной второй подложкой 48, расположенной таким образом, что эластичный элемент 44 находится между первой подложкой 46 и второй подложкой 48. Боковая панель 40 может быть скреплена с одним или несколькими слоями, тонколистowymi холстами и (или) подложками основы, такими как верхний лист 24, нижний лист 26 (включая в себя внешнее покрытие 26а и (или) внутренний слой 26b), манжета 70 и тому подобное. На Фиг.2А боковая панель 40 скреплена с манжетой 70. Боковая панель 40 может быть расположена таким образом, что существует промежуток 79 между эластичным элементом 44 и внутренним слоем 26b и (или) верхним листом 24. Промежуток 79 может иметь поперечную ширину некоторого ненулевого размера.

В других вариантах осуществления передние боковые панели 40 могут быть отдельным элементом, скрепленным с основой 22, как показано на Фиг.2В. Отдельные боковые панели обычно не имеют общего непрерывного слоя или подложки с основой 22. Однако нужно отметить, что некоторая степень перекрытия может быть необходима, чтобы прикрепить боковую панель 40 к основе 22, но такие перекрывающиеся области основы 22 и боковых панелей 40, 42 минимальны. Боковая панель 40 содержит равномерно окрашенный растягивающийся многослойный материал 45. Равномерно окрашенный растягивающийся многослойный материал 45 образован из эластичного элемента 44, расположенного между первой подложкой 46 и необязательной второй подложкой 48. Боковая панель 40 может быть скреплена с одним или несколькими слоями, холстами и (или) подложками основы, такими как верхний лист 24, нижний лист 26 (включая в себя внешнее покрытие 26а и (или) внутренний слой 26b), манжета 70 и тому подобное. На Фиг.2В боковая панель 40 скреплена с манжетой 70 и внешним покрытием 26А. Боковая панель 40 может быть расположена таким образом, что существует промежуток 79 между эластичным элементом 44 и внутренним слоем 26b и (или) верхним листом 24. Промежуток 79 может иметь поперечную ширину некоторого ненулевого размера.

Боковые панели 40, 42 могут быть прикреплены к основе 22 любым способом соединения, известным в технике, таким как клеевое соединение, соединение давлением, тепловое соединение, и тому подобное. Подходящее эластичное заднее ушко 42 может быть многослойным материалом, содержащим эластомерную пленку (такую как выпускаемая компанией Tredegar Corp, г.Ричмонд, штат Виргиния, США, под кодом поставщика X25007), расположенную между двумя неткаными слоями (такими как выпускаемые компанией BBA Fiberweb, г.Брентвуд, штат Теннесси, США, под кодом поставщика FPN332).

Эластичный элемент 44 может предусматриваться в разнообразных общеизвестных формах, включающих в себя - но не ограничивающихся ими - пленки, пленки с отверстиями, ленты, нити, индивидуализированные волокна, холсты, сетчатые массивы, пены или их комбинации. В особенно подходящих вариантах осуществления эластичный элемент 44 может быть планарным элементом в форме пленки, пленки с отверстиями, холста, пены, или других подобных листов структур, где длина и ширина

элемента на много порядков величины больше его толщины. Считается, что эти формы обеспечивают более равномерное окрашивание растягивающегося многослойному материалу 45. Эластичный элемент 44 может содержать эластомерный полимер, либо один, либо в комбинации. Подходящие эластомерные полимеры включают в себя - но не ограничиваются ими - гомополимеры (к примеру, связанный поперечной связью поли(изопрен)), блочные сополимеры, статистические сополимеры, чередующиеся сополимеры и привитые сополимеры. Подходящие эластомерные сополимеры включают в себя стироловые блочные сополимеры (к примеру, стирол/изопрен/стирол, стирол/бутадиен/стирол, стирол/этилен-бутилен/стирол), натуральные и синтетические резины, полиизопрен, неопрен, полиуретаны, кремнийорганические резины, углеродные эластомеры, иономеры, сополимеры этилена (к примеру, этилен винил ацетаты, этилен/пропилен сополимеры, этилен/пропилен/диен тройные сополимеры) и тому подобные. Смешивание и образование (к примеру, экструзия, формование, отливка, и т.д.) эластичных элементов, содержащих эластомерные полимеры, может осуществляться с помощью любых стандартных средств, используемых в технике.

Эластичный элемент 44 может быть окрашен с помощью различных подходящих методов окрашивания. Эластичный элемент 44 может быть окрашен посредством печати, покрытия и пропитки. Могут использоваться различные способы печати для придания цвета, в том числе - но не ограничивающиеся ими - высокую печать, флексографию, глубокую печать, офсетную печать, трафаретную печать и струйную печать. Подходящие методы покрытия общеизвестны в технике и включают в себя - но не ограничиваются ими - шариковые экструдеры, щелевые напылительные машины для красителей, распылительные насадки, ванны для погружения, кисти и их комбинации. Цвет может придаваться эластичному элементу посредством пропитки имеющихся материалов красителем. Например, если эластичный элемент содержит эластомерный полимер, подходящий краситель, такой как краска, пигмент или их комбинации, может быть смешан с полимером. Например, краситель может добавляться в расплавленный замес полимера во время образования пленки, волокна или нитей.

Равномерно окрашенный растягивающийся многослойный материал 45 может содержать по меньшей мере первую подложку 46 и опционально вторую подложку 48. Подходящие подложки 46, 48 включают в себя нетканые холсты, тканые холсты, трикотажные ткани, пленки, многослойные пленки, пленки с отверстиями, нетканые многослойные материалы, губки, пены, сетки и любые их комбинации. Подходящие подложки 46, 48 могут содержать натуральные материалы, синтетические материалы или любую их комбинацию. Для использования во впитывающих изделиях и особенно в штанах подложки 46, 48 в общем являются податливыми, мягкими на ощупь и не раздражающими кожу носящего. В некоторых вариантах осуществления подложки 46, 48 могут включать в себя нетканые холсты, такие как нетканые материалы фильерного способа производства, полученные аэродинамическим способом из расплава материалы, кардованные холсты и их комбинации (к примеру, композиты из нетканых материалов фильерного способа производства и полученные аэродинамическим способом из расплава материалы и варианты). В подходящих вариантах осуществления подложка 46 позволяет визуальное воспринимать цвет нижележащего эластичного элемента. Например, в некоторых вариантах осуществления подложки 46, 48 могут быть практически прозрачными или практически полупрозрачными. В случае подложки 46, 48, образованной из нетканого холста, материал может быть практически полупрозрачным посредством образования

из полупрозрачных или прозрачных волокон или нитей. Кроме того, нетканый холст может быть сконструирован с относительной низкой основной массой, так что даже если составляющие его волокна и (или) нити практически непрозрачные, получающийся тонколистовой материал является полупрозрачным. Не обязательно, подложка 46, 48 может быть окрашена любым методом, подходящим в технике.

Равномерно окрашенный растягивающийся многослойный материал 45 и его компоненты (т.е. эластичный элемент 44 и подложка (-и) 46, 48) могут иметь любые подходящие размеры и формы. В подходящих вариантах осуществления равномерно окрашенный растягивающийся многослойный материал 45 имеет практически тот же размер и форму, что и боковая панель 40, 42, компонентом которой он является. В некоторых вариантах осуществления цветной эластичный элемент 44 имеет такой размер, что он примыкает к ножному краю 57 и поясному краю 55 боковой панели 40, 42, компонентом которой он является. В некоторых других вариантах осуществления цветной эластичный элемент 44 имеет такой размер, что он примыкает к ножному краю 57, поясному краю 55 и проксимальному краю 51 боковой панели 40, 42, компонентом которой он является. В других вариантах осуществления цветной эластичный элемент 44 примыкает к боковой панели 40, 42, компонентом которой он является.

Эластичный элемент 44 и подложки 46, 48 могут быть скреплены любым методом соединения, известным в технике, таким как клеевые соединения, тепловые соединения, соединения под давлением, ультразвуковые соединения, неразъемные механические соединения или их комбинации.

Подложки 46, 48 могут быть эластичными или неэластичными. В некоторых вариантах осуществления подложки 46, 48 могут проявлять малую эластичность и могут проявлять относительно большой модуль. Большой модуль подложки 46, 48 может препятствовать удлинению результирующего многослойного материала подложки 46, 48 и эластичного элемента 44. В технике известно несколько методов решения проблемы подложек 46, 48, являющихся растяжимыми, но не обязательно эластомерными.

Один метод создания растягивающегося многослойного материала, который общеизвестен как «растянутое соединение», включает в себя эластичный элемент, такой как эластичные нити, полосы, ленты, пленки и тому подобное, прикрепляемый к подложке, когда эластичный элемент находится в растянутой конфигурации. В общем эластичный элемент может быть растянут по меньшей мере на 25% своей свободной длины. После прикрепления эластичному элементу позволяют вернуться в исходное состояние, тем самым, собирая подложку и создавая растягивающийся многослойный материал.

Еще один метод создания растягивающегося многослойного материала, который общеизвестен как «шеечное соединение», включает в себя прикрепление эластичного элемента к подложке, когда подложка растягивается и обужается. В некоторых вариантах осуществления подложка может быть неэластичной подложкой. Примеры скрепленных шеечным соединением многослойных материалов описаны в патентах США №№5.226.992, 4.981.747, 4.965.122 и 5.336.545. Вариантом «шеечного соединения» является «шеечное растянутое соединение». Шеечное растянутое соединение относится к прикреплению эластичного элемента к подложке, когда подложка растягивается и сжимается, а эластичный элемент растягивается. Примеры скрепленных шеечным растянутым соединением многослойных материалов описаны в патентах США №№5.114.781 и 5.116.662.

В другом методе образования растягивающегося многослойного материала эластичные элементы могут быть прикреплены к подложке либо в свободной конфигурации, либо в частично растянутой конфигурации. Результирующий многослойный материал может быть сделан растягивающимся (или более

5 растягивающимся в случае частично растянутых нитей или пленки) путем подвергания многослойного материала процессу удлинения, который постоянно удлиняет подложку, но эластичные элементы удлиняет лишь временно. Такие процессы известны в технике как образование растягивающегося многослойного материала «с

10 нулевым натяжением», и удлинение таких многослойных материалов может достигаться подходящими средствами, такими как ролики, зацепляющиеся зубцы и тому подобное. Примеры обработки активации с нулевым натяжением и результирующие растягивающиеся многослойные материалы с нулевым натяжением описаны в патентах США №№5.167.897 и 5.156.793. Подходящая боковая панель 40,

15 42 может включать в себя растягивающийся многослойный материал, содержащий эластомерную пленку (такую как выпускаемая компанией Tredegar Corp, г.Ричмонд, штат Виргиния, США, под кодом поставщика X25007), расположенную между двумя неткаными слоями (такими как выпускаемые компанией BBA Fiberweb, г.Брентвуд,

20 штат Теннесси, США, под кодом поставщика FPN332). Как используются здесь, «растягивающиеся многослойные материалы с нулевым натяжением» являются растягивающимися многослойными материалами, образованными с помощью способа с нулевым натяжением, как описано здесь.

Фиг.3 показывает штаны 20 по Фиг.1 в закрытом состоянии, готовые к носке, со

25 скрепленными передней боковой панелью 40 и задней боковой панелью 42, образующими поясное отверстие 82 и пару ножных отверстий 84. Чтобы надеть штаны, носителю нужно только вставить свои ноги в поясное отверстие 82 и через ножные отверстия 84, а затем поднять штаны 20 вверх по своим ногам, пока они не

30 окажутся в положении вокруг нижнего торса. Передняя боковая панель 40 и задняя боковая панель 42 могут быть скреплены на шве 90. Швы 90 являются областями, где прилегающие передняя боковая панель 40 и задняя боковая панель 42 могут быть скреплены постоянно или с возможностью повторного скрепления. Постоянно скрепленные боковые панели 40, 42 достаточно скреплены, чтобы поддерживать

35 скрепление до и во время использования штанов. Постоянно скрепленные боковые панели могут быть ломкими, чтобы способствовать снятию и (или) утилизации. В некоторых вариантах осуществления шов 90 может содержать одно или несколько неразъемных механических соединений 92. На Фиг.3 изображен шов 90, содержащий

40 множество неразъемных механических соединений 92.

Различные методы выполнения неразъемных механического соединения известны в технике. Одним таким методом является неразъемное соединение давлением. Давление включает в себя приложение высокого давления для сжатия и неразъемного

45 соединения передней боковой панели 40 с задней боковой панелью 42. Фиг.4А-В являются условными иллюстрациями подходящих устройства и процесса соединения давлением. Части передней боковой панели 40 и задней боковой панели 42 показаны в частично перекрывающейся конфигурации. Матричная головка 410 со сцепляющей

50 поверхность 412 прикреплена к поршневому элементу 414. Сцепляющая поверхность 412 матричной головки 410 может включать в себя один или несколько выступов 416 из в остальном относительно плоской поверхности. Матричная головка 410 и выступы 416 со сцепляющей поверхности 412 могут иметь любые подходящие размер, форму и (или) структуру. Матричная головка 410 может иметь

конфигурацию с одним или несколькими выступами 416, которые могут обеспечивать информационные знаки, как описано ниже. Как показано на Фиг.4А, множество выступов 416 цилиндрической формы расположены на сцепляющей поверхности 412. При расположении боковых панелей 40, 42 под матричной головкой поршневой элемент 414 перемещает матричную головку 410 в направлении d. Выступы 416 контактируют с панелями 40, 42 и сжимают их. Хотя это не показано, обычно боковые панели 40, 42 могут поддерживаться стальной пластиной или другим подобным элементом для содействия сжатию. Давление, прикладываемое к боковым панелям 40, 42, может приводить к локализованному нагреванию частей боковых панелей 40, 42, прилегающих к выступам 416 или располагающихся под ними. Сгенерированное тепло может приводить к температурам, превышающим относительно низкие точки плавления или размягчения для материалов (таких как полимерные материалы) в боковых панелях 40, 42. Материалы, составляющие боковые панели 40, 42, могут стекаться вместе в местонахождении неразъемного соединения 92. Результирующие скрепленные боковые панели 40, 42 показаны на Фиг.4В. По остывании материалы могут быть сплавлены вместе и (или) могут сплавиться вместе по периметру неразъемного соединения 92. Множество неразъемных соединений 92 обычно создаются и могут быть размещены рисунком, образующим шов 90, скрепляющий переднюю боковую панель 40 с задней боковой панелью 42. Шов 90 может проходить по всей продольной длине передней боковой панели 40 и задней боковой панели 42. Шов 90 может проходить в поперечном направлении от ножного края 57 боковых панелей 40, 42 до поясного края 55 боковых панелей 40, 42.

Хотя неразъемные соединения скрепляют боковые панели 40, 42, неразъемное соединение 92 также влияет на физические характеристики боковых панелей 40, 42. Неразъемные соединения 92 могут придавать различимый признак передней боковой панели 40 и (или) задней боковой панели 42. Различимыми признаками являются любые ощутимые различия между неразъемным соединением и областями, окружающими неразъемное соединение и (или) располагающимися около него. Различимые признаки включают в себя различие в калибре, относительную гладкость или шероховатость, насыщенность света, отражательная способность или другой визуальный эффект.

Фиг.5А-В являются сравнениями боковых панелей 40, 42 до и после неразъемного соединения с помощью устройства для неразъемного соединения, показанного на Фиг.4А. Фиг.5А является частичным видом в поперечном разрезе, взятом по линии а-а разреза на Фиг.4А, показывающим боковые панели 40, 42 до неразъемного механического соединения. Передняя боковая панель 40 может быть сделана из растягивающегося многослойного материала 45, содержащего цветной эластичный элемент 44, расположенный между первой подложкой 46 и второй подложкой 48. Задняя боковая панель 42 может иметь сходную конструкцию. Передняя и задняя боковые панели 40, 42 имеют совместный калибр z_1 . После неразъемного механического соединения, как показано на Фиг.5 В, боковые панели 40, 42 могут быть скреплены неразъемным соединением 92. В результате тепла и давления неразъемное соединение создает зону 94 неразъемного соединения, где некоторые из составляющих слоев передних и задних боковых панелей 40, 42 могут сплавляться друг с другом. В подходящих вариантах осуществления должно быть некоторое плавление по меньшей мере одного составляющего слоя из передней боковой панели 40 и по меньшей мере одного составляющего слоя из задней боковой

панели 42. Зона 94 неразъемного соединения может иметь калибр z_2 . В общем калибры боковых панелей 40, 42 в областях, прилегающих к зоне 94 неразъемного соединения, могут оставаться приблизительно равными совместному калибру z_1 . Одной из физических характеристик, на которую влияет неразъемное механическое соединение, является локализованный калибр. Обычно калибр зоны 94 неразъемного соединения может быть меньше совместного калибра z_1 ($z_2 < z_1$). В некоторых вариантах осуществления калибр зоны 94 неразъемного соединения может составлять 75% или меньше от совместного калибра ($(z_2/z_1) \times 100 < 75$). В других вариантах осуществления калибр зоны 94 неразъемного соединения может составлять 50% или меньше от совместного калибра. В других вариантах осуществления калибр зоны 94 соединения может составлять 25% или меньше от совместного калибра.

Еще одной физической характеристикой, которая может модифицироваться механическим соединением 92, является жесткость или мягкость боковых панелей 40, 42. До неразъемного соединения самый внешний обращенный к предмету одежды слой боковых панелей 40, 42 может быть первой подложкой 46. Могут выбираться подходящие подложки, которые имеют низкую стоимость и мягки на ощупь, такие как нетканые материалы, включающие в себя кардованные холсты или нетканые материалы фильерного способа производства. Отдельные волокна и (или) нити нетканого материала придают боковым панелям 40, 42 воздушность и роскошное, похожее на ткань ощущение. Неразъемное соединение 92 сжимает волокна и (или) нити, так что зона 94 неразъемного соединения имеют большую плотность, чем области боковых панелей 40, 42, примыкающие к зоне 94 неразъемного соединения. Путем повышения плотности зоны 94 неразъемного соединения подобный ткани нетканый материал в этой зоне 94 может быть сжат в подобную пленке структуру. В результате возникает визуальная и тактильная разница между зонами 94 неразъемного соединения и областями, окружающими зону 94 неразъемного соединения, которые проявляют воздушность и подобное ткани ощущение.

Еще одной физической характеристикой, возникающей в результате механического неразъемного соединения 92, является насыщенность цвета в зоне 94 неразъемного соединения. Как упомянуто в некоторых вариантах осуществления выше, боковые панели 40, 42 могут быть изготовлены из равномерно окрашенного растягивающегося многослойного материала 45, который может содержать по меньшей мере один цветной эластичный элемент 44, прикрепленной к по меньшей мере одной подложке 46. Как упомянуто ранее, механическое неразъемное соединение сжимает боковые панели 40, 42 в зоне 94 неразъемного соединения, включающей в себя цветной эластичный элемент 44. Количество красителя в зоне 94 неразъемного соединения не меняется после осуществления неразъемного соединения; однако поскольку боковые панели 40, 42 сжаты в зоне 94 неразъемного соединения, концентрация красителя может возрасти. Возросшая концентрация может привести к тому, что будет казаться, что зона 94 неразъемного соединения будет иметь более насыщенный цвет, чем области, окружающие зону 94 неразъемного соединения. Также считается, что повышенная насыщенность может возникать из-за рассеяния света, вызываемого подложкой 46. Подложка 46 может в результате своей конструкции размывать или рассеивать свет. Например, нетканая подложка, помещенная поверх цветного эластичного элемента 45, в общем будет снижать воспринимаемую насыщенность цветного эластичного элемента 45. Поскольку механическое неразъемное соединение 92 может снижать воздушность и волокнистый состав нетканого материала в зоне 94 неразъемного соединения, нетканый материал может потерять

часть своего свойства диффузии. Качественно, это может привести к тому, что будет казаться, что зона 94 неразъемного соединения будет иметь более насыщенный цвет, чем области, окружающие зону 94 неразъемного соединения.

5 Неразъемные соединения 92 могут быть выполнены для обеспечения
информационных знаков. Информационные знаки представляют собой любое
графическое изображение, символ, значок, слово или другую маркировку,
образованную одним или несколькими неразъемными соединениями 92, которые
10 проявляют различимый признак, при этом знаки передают сообщение, инструкцию
или идею пользователю или вызывают когнитивную реакцию у пользователя.
Информационные знаки могут полагаться на предшествующий опыт или знания
пользователя для передачи желательного сообщения. Знаки могут быть нацелены на
более старших носящих индивидов или на ухаживающих за ребенком, таких как
15 родители. Знаки могут быть нацелены на молодых носящих индивидов. В некоторых
вариантах осуществления информационные знаки изображают простые понятия,
которые могут быть понятны на базовом или интуитивном уровне, с
незначительными предварительными знаниями и опытом пользователя или без
таковых. Это является различимым признаком, создаваемым неразъемным
20 соединением 92, которое образуют информационные знаки, позволяя воспринимать
знак по меньшей мере визуально. Хотя нижеследующее описание и чертежи
описывают определенные варианты осуществления, эти варианты осуществления
являются примерами и не предназначены для ограничения настоящего изобретения.
Многочисленные эквиваленты и вариации информационных знаков находятся в
25 объеме настоящего описания.

На Фиг.6 изображен один подходящий вариант осуществления неразъемного
соединения 92, которое образует информационные знаки 100. Информационные
знаки 100 могут быть расположены на шве 90, скрепляющем переднюю боковую
30 панель 40 и заднюю боковую панель 42. В этом варианте осуществления
информационные знаки 100 могут быть в форме пары ножниц (как показано на Фиг.6)
или каким-то другим графическим изображением, передающим разрывание или
разрезание. Неразъемное соединение 92, образующее информационные знаки 100,
может быть постоянным в том, что оно сохраняет скрепление боковых панелей 40, 42
35 до и во время использования штанов. Однако неразъемное соединение 92 может быть
ломким, чтобы способствовать удалению и (или) утилизации штанов.
Информационные знаки 100 могут сообщать пользователю местоположение, в
котором можно начинать разрушение неразъемных соединений 92 для удаления
40 изделия. Необязательно, информационные знаки могут быть расположены вблизи от
отрывной петельки 88, как показано на Фиг.6. Эта петелька 88 является
продолжением боковой панели или одного или нескольких составляющих боковую
панель слоев, выступающей из в остальном линейного края (к примеру, дистального
края 53, как показано на Фиг.6, ножного края 57 или поясного края 55) боковой
45 панели. Отрывная петелька 88 сконструирована в качестве точки захвата для
пользователя во время разрывания или разламывания соединений. Как показано на
Фиг.6, шов 90 может включать одно или несколько дополнительных неразъемных
механических соединений 92а, которые могут служить или не служить в качестве
50 информационных знаков, но служат для дополнительно скрепления боковых
панелей 40, 42.

Фиг.7А-С изображают несколько подходящих информационных знаков 100,
сформированных из неразъемных соединений 92, скрепляющих переднюю боковую

панель 40 и заднюю боковую панель 42. Знаки 100 на каждом чертеже могут сообщать, куда нужно помещать руки, когда штаны надеваются или снимаются. Молодые пользователи в особенности имеют тенденцию хватать штаны в местах, которые не являются механически эффективными для передачи приложенной силы.

5 Например, молодые пользователи часто помещают руки рядом одна с другой на передней линии штанов. Такое помещение рук не распределяет эффективно приложенные силы к задней части штанов. Считается, что за счет обеспечения информационных знаков 100, изображенных на Фиг.7А-С, носящие или пользователи
10 будут хватать штаны в месте противоположных швов 90, таким образом распределяя приложенные силы более равномерно вокруг штанов. Фиг.7А-В являются примерами графических изображений 102 руки. Графическое изображение 102 руки является информационным знаком 100, которое походит на кисть руки, кисть руки с частью
15 руки над кистью или на одну или несколько частей кисти руки (к примеру, один или несколько пальцев, один или несколько кончиков пальцев, один или несколько отпечатков пальцев, ладонь, большой палец и тому подобное). Графическое изображение 102 руки может походить на руку человека (как показано на Фиг.7А); руку, лапу, копыто, клешню, когти животного или тому подобное (как показано на
20 Фиг.7В); руку героя мультфильма, руку мифического существа; силуэт любой из упомянутых выше рук; отпечатки любой из упомянутых выше рук; и их вариации. Графическое изображение 102 руки не ограничивается четырьмя пальцами руки и большим пальцем. Фиг.7С представляет собой еще один подходящий информационный знак 100, сообщающий надлежащее размещение рук. Слово
25 «ТЯНИ» или любое другое слово может использоваться для передачи размещения рук. В каждом из этих вариантов осуществления шов 90 может иметь одно или несколько необязательных дополнительных неразъемных механических соединений 92а, которые могут служить или не служить в качестве информационных знаков, но
30 служат для дополнительного скрепления боковых панелей 40, 42.

В других подходящих вариантах осуществления информационные знаки 100, образованные из неразъемных соединений 92, могут иметь форму графического изображения 104 персонажа или включать его в себя, как показано на Фиг.7. Термин
35 «графическое изображение персонажа» используется здесь для ссылки на графическое изображение, содержащее антропоморфное изображение, которое может приписывать очертание, форму, характеристику, мотивацию и (или) поведение человека неодушевленным предметам, животным, явлениям природы, игрушкам, персонажам мультфильмов, и тому подобному. Графические изображения 104 персонажа могут
40 ассоциироваться с популярными персонажами из средств массовой информации, рекламы или отдельной культуры. В общем графическое изображение 104 персонажа является изображением, которое безразлично пользователю и особенно детям, и с которым они могут себя отождествлять. Графические изображения 104 персонажа могут вызывать повышенный интерес к штанам у носящего их. Это может быть
45 особенно полезным при использовании на тренировочных штанах, разработанных для ребенка, обучаемого пользованию туалетом. Возросшее осознание тренировочного продукта может служить в качестве сигнала ребенку о том, что он ушел вперед от традиционных связываемых подгузников.

50 В других подходящих вариантах осуществления, как показано на Фиг.9, штаны 20 могут включать в себя одно или несколько графических изображений 106 на основе. Графическим изображением 106 на основе является любое графическое изображение, символ, значок, слово или другая маркировка, которая появляется на основе 22

штанов 20. Графическое изображение 106 на основе может быть расположено на нижнем листе 26; однако графические изображения могут быть расположены внутри (т.е. на обращенной к телу поверхности) штанов или на любых подложках, слоях и (или) элементах штанов. Графическое изображение 106 на основе может быть образовано из неразъемного механического соединения, печати или любого другого подходящего метода образования изображений.

В некоторых вариантах осуществления, таких как показанных на Фиг.9, неразъемные соединения 92 могут обеспечивать информационные знаки 100, которые могут содержать родственное графическое изображение 108. Родственными графическими изображениями 108 являются графические изображения, которые логически относятся к графическому изображению 106 на основе, графическому изображению 104 персонажа, графическому изображению 102 руки или другим информационным знакам, либо вытекают из них, либо связаны с ними. Без желания ограничиваться этим, подходящие пары реляционных графических изображений к графическим изображениям на основе, графическим изображениям персонажа и (или) графическим изображениям руки могут включать в себя: графическое изображение на основе может включать в себя графическое изображение персонажа, держащего или использующего ракетку, биты, перчатку, другое спортивное оборудование и тому подобное, а реляционные графические изображения могут содержать мячи, связанное спортивное оборудование и тому подобное; графическое изображение 106 на основе может включать в себя графическое изображение 104 персонажа, держащего сачок для бабочек или подобное этому, а реляционные графические изображения 108 могут содержать бабочек или подобное этому (как показано на Фиг.6D); графическое изображение на основе может включать в себя графическое изображение персонажа, держащего цветы, растения, садовые инструменты или подобное этому, а реляционные графические изображения могут содержать цветы или растения; графическое изображение на основе может содержать космическую сцену или изображения, а реляционные графические изображения могут содержать космические корабли, НЛО, кометы, звезды, планеты и тому подобное; основа может изображать особую среду, такую как кукольный домик, амбарный двор, здание школы или подобное этому, а реляционные графические изображения могут содержать кукол, животных, книги и тому подобное, которые конкретно приспособлены для этой среды; графическое изображение на основе может быть графическим изображением персонажа, содержащим гоночную машину, а графическое изображение объекта может содержать гоночные флажки; или другие подходящие реляционные графические изображения.

Хотя вышеупомянутые неразъемные механические соединения 92 и результирующие информационные знаки 100 описаны как используемые в месте шва 90, скрепляющего переднюю боковую панель 40 и заднюю боковую панель 42, неразъемные механические соединения 92 и результирующие информационные знаки 100 могут использоваться для скрепления других подложек, слоев и (или) элементов штанов 20. Например, передняя боковая панель 40 и задняя боковая панель 42 могут быть прикреплены к соответствующим поясным областям 36, 38 штанов 20 с помощью неразъемного механического соединения 92, выполненного для обеспечения информационных знаков 100. На Фиг.10 изображены штаны 20, имеющие неразъемное соединение 92, прикрепляющее переднюю боковую панель 40 к передней поясной области 36 штанов 20. Неразъемное соединение 92 может образовывать информационные знаки 100. Штаны 20 также могут включать в себя разъемную крепежную систему 750. В закрепленном состоянии разъемная крепежная система 750

соединяется с передней поясной областью 36 и задней поясной областью 38, образуя поясную окружность, которая может окружать носящего во время носки штанов 20. Разъемная крепежная система 750 может включать в себя зацепляющий элемент 752 и вмещающий элемент 754. Зацепляющий элемент 752 может содержать крючки, петли, 5 клей, наклейку или другой элемент крепления. Вмещающий элемент может включать в себя крючки, петли, клей, наклейку или другой компонент крепления, который может вмещать зацепляющий элемент 752. Подходящие комбинации зацепляющего элемента 752 и вмещающего элемента 754 включают в себя - но не ограничиваются ими - 10 крючки/петлю, крючки/крючки, клей/полимерную пленку; наклейку/наклейку, клей/клей; выступ/щель; и пуговицу/отверстие для пуговицы. Примеры поверхностных разъемных крепежных систем описаны в патентах США №№3.848.594, 4.662.875, 4.846.815, 4.894.060, 4.946.527, 5.151.092 и 5.221.274. Пример блокировочной разъемной крепежной системы описан в патенте США №6.432.098. Разъемная крепежная 15 система 750 также может обеспечивать средство для удержания изделия в конфигурации утилизации, как описано в патенте США №4.963.140. В некоторых вариантах осуществления штаны 20 могут изготавливаться с разъемной крепежной системой 750 в зацепленной конфигурации (т.е. зацепляющий элемент 752 и вмещающий элемент 754 соединены).

Хотя варианты осуществления, представленные выше, направлены на подгузник типа штанов, равномерно окрашенный растягивающийся многослойный материал и неразъемные механические соединения, выполненные для обеспечения 25 информационных знаков, могут быть расположены на других подобных впитывающих изделиях, таких как связываемые подгузники, изделия для страдающих недержанием взрослых, женские гигиенические изделия и тому подобное.

Все документы, цитируемые в подробном описании изобретения, в существенной части включены сюда посредством ссылки; цитирование какого-либо документа не 30 следует понимать как допущение того, что он является прототипом по отношению к настоящему изобретению. В той степени, в которой какое-либо определение или значение термина в этом письменном документе конфликтует с любым определением или значением термина в документе, включенном посредством ссылки, определение или значение, приписываемое термину в данном документе, будет главенствовать.

Хотя проиллюстрированы и описаны конкретные варианты осуществления 35 настоящего изобретения, специалистам очевидно, что различные другие изменения и модификации могут быть сделаны без отхода от сущности и объема изобретения. Должно быть очевидно, что комбинации таких вариантов осуществления и признаков 40 возможны и могут приводить к вариантам осуществления в объеме настоящего изобретения. Таким образом, приведенная формула изобретения предназначена для охвата всех таких изменений и модификаций, которые находятся в объеме настоящего изобретения.

Формула изобретения

1. Одноразовое впитывающее изделие, содержащее:

а) основу, имеющую переднюю поясную область, заднюю поясную область, 50 промежностную область между передней поясной областью и задней поясной областью и пару продольных краев, и

б) пару боковых панелей, проходящих между передней поясной областью и задней поясной областью и соединяющих эти области, чтобы сформировать ножное отверстие, причем каждая боковая панель имеет поясной край, ножной край и

дистальный край; при этом каждая боковая панель содержит равномерно окрашенный растягивающийся многослойный материал, содержащий:

- i) цветной эластомерный элемент и
- ii) первую подложку, скрепленную с этим эластомерным элементом.

2. Одноразовое впитывающее изделие по п.1, отличающееся тем, что растягивающийся многослойный материал содержит вторую подложку, скрепленную с цветным эластомерным элементом, так что цветной эластомерный элемент расположен между первой подложкой и второй подложкой.

3. Одноразовое впитывающее изделие по п.1, отличающееся тем, что цветной эластомерный элемент примыкает к поясному краю и ножному краю боковой панели.

4. Одноразовое впитывающее изделие по п.1, отличающееся тем, что растягивающийся многослойный материал является растягивающимся многослойным материалом с нулевым напряжением.

5. Одноразовое впитывающее изделие по п.1, отличающееся тем, что боковые панели выполнены с использованием одного или нескольких слоев основы.

6. Одноразовое впитывающее изделие по п.1, отличающееся тем, что эластомерный элемент является плоскостным элементом.

7. Одноразовое впитывающее изделие по п.1, отличающееся тем, что каждая из боковых панелей дополнительно содержит переднюю боковую панель, проходящую в поперечном направлении от продольного края основы в передней поясной области, и заднюю боковую панель, проходящую в поперечном направлении от продольного края основы в задней поясной области; при этом передняя боковая панель и задняя боковая панель скреплены между собой посредством неразъемного механического соединения, формирующего информационный знак.

8. Одноразовое впитывающее изделие, содержащее:

а) основу, имеющую переднюю поясную область, заднюю поясную область, промежуточную область между передней поясной областью и задней поясной областью и пару продольных краев; причем упомянутая основа содержит верхний лист, нижний лист и впитывающую сердцевину, размещенную между упомянутыми верхним листом и нижним листом;

б) переднюю боковую панель, проходящую от продольного края основы в передней поясной области;

в) заднюю поясную панель, проходящую от продольного края основы в задней поясной области; и

г) неразъемное механическое соединение, скрепляющее переднюю боковую панель и заднюю боковую панель, для формирования поясного отверстия и пары ножных отверстий; при этом неразъемное механическое сцепление формирует информационный знак, который выполняет функцию информационного знака места разрыва или разрезания.

9. Одноразовое впитывающее изделие по п.8, отличающееся тем, что информационный знак находится рядом с петелькой отрыва.

10. Одноразовое впитывающее изделие по п.8, отличающееся тем, что информационный знак содержит графическое изображение руки.

11. Одноразовое впитывающее изделие по п.8, отличающееся тем, что информационный знак содержит графическое изображение персонажа.

12. Одноразовое впитывающее изделие по п.8, отличающееся тем, что изделие также содержит графическое изображение на основе.

13. Одноразовое впитывающее изделие по п.8, отличающееся тем, что неразъемное

механическое соединение проявляет уменьшенный калибр или повышенную насыщенность цвета по сравнению с областью боковой панели вблизи упомянутого соединения.

14. Одноразовое впитывающее изделие по п.8, в котором передняя боковая панель и задняя боковая панель дополнительно скреплены по меньшей мере одним дополнительным неразъемным механическим соединением.

15. Одноразовое впитывающее изделие по п.8, отличающееся тем, что передняя боковая панель и задняя боковая панель содержат каждая равномерно окрашенный растягивающийся многослойный материал, содержащий:

- i) цветной эластомерный элемент и
- ii) первую подложку, скрепленную с этим эластомерным элементом.

16. Одноразовое впитывающее изделие, содержащее:

а) основу, имеющую переднюю поясную область, заднюю поясную область, промежностную область между передней поясной областью и задней поясной областью и пару продольных краев, причем упомянутая основа содержит:

- i) проницаемый для жидкости верхний лист,
- ii) нижний лист,

iii) впитывающую сердцевину, размещенную между верхним листом и нижним листом,

б) переднюю боковую панель, проходящую от продольного края основы в передней поясной области, причем упомянутая передняя боковая панель имеет проксимальный край;

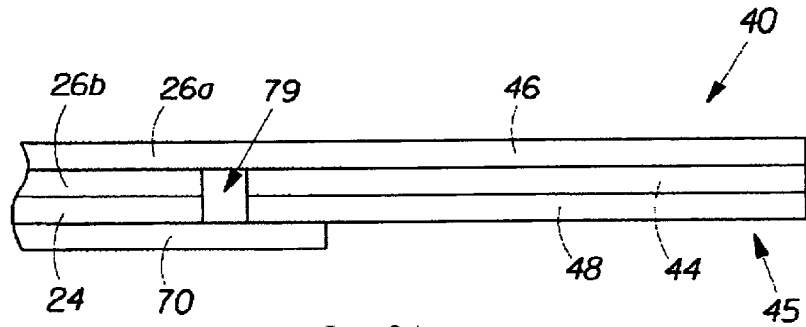
в) заднюю боковую панель, проходящую от продольного края основы в задней поясной области, причем упомянутая задняя боковая панель имеет проксимальный край; и

г) неразъемное механическое соединение, скрепляющее проксимальный край передней боковой панели или задней боковой панели с соответствующей передней поясной областью или задней поясной областью; при этом неразъемное механическое соединение формирует информационный знак,

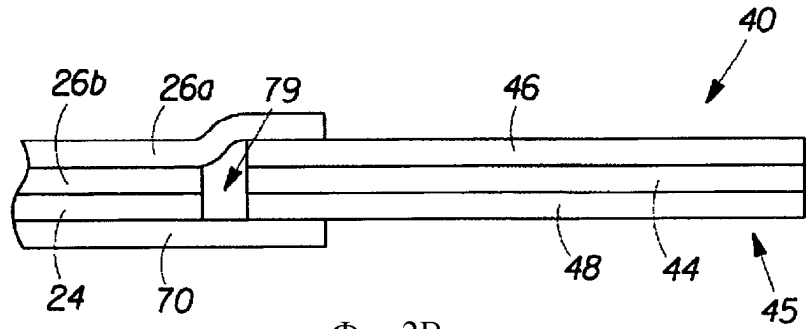
передняя боковая панель и задняя боковая панель содержат каждая равномерно окрашенный растягивающийся многослойный материал, содержащий:

- i) цветной эластомерный элемент и
- ii) первую подложку, скрепленную с этим эластомерным элементом.

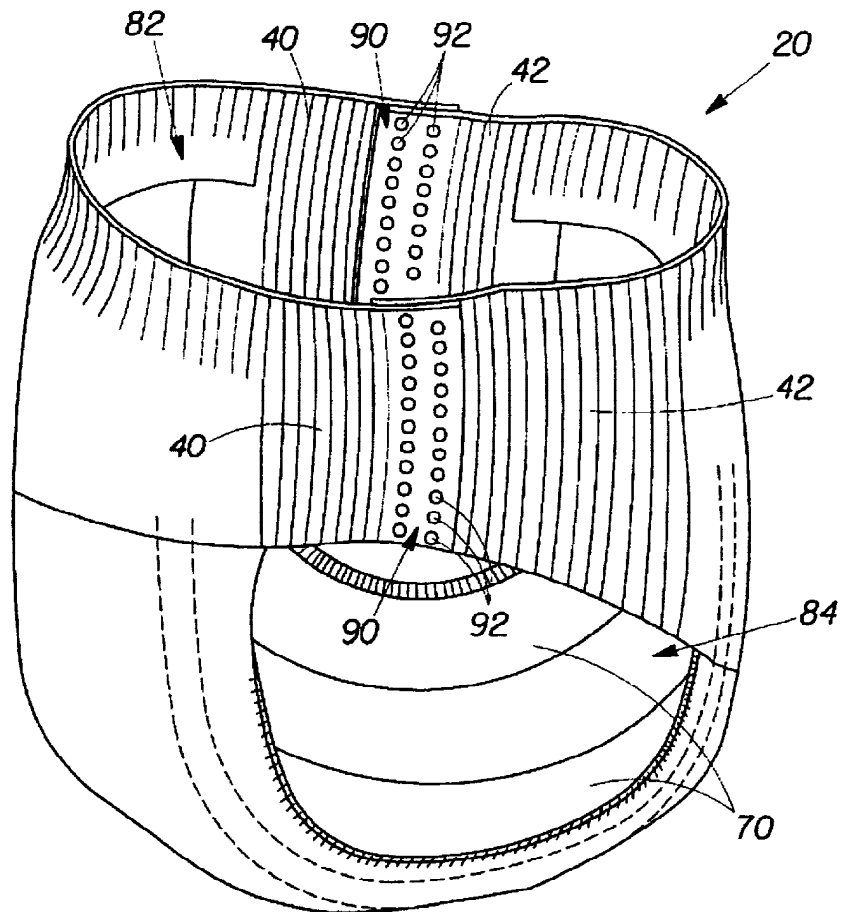
17. Одноразовое впитывающее изделие по п.18, отличающееся тем, что одноразовое впитывающее изделие дополнительно содержит крепежную систему, соединяющую переднюю боковую панель и заднюю боковую панель.



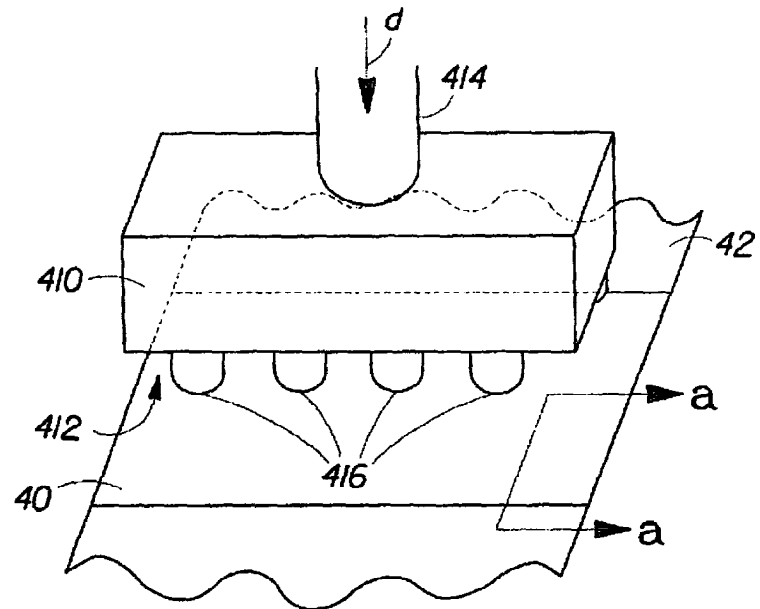
Фиг.2А



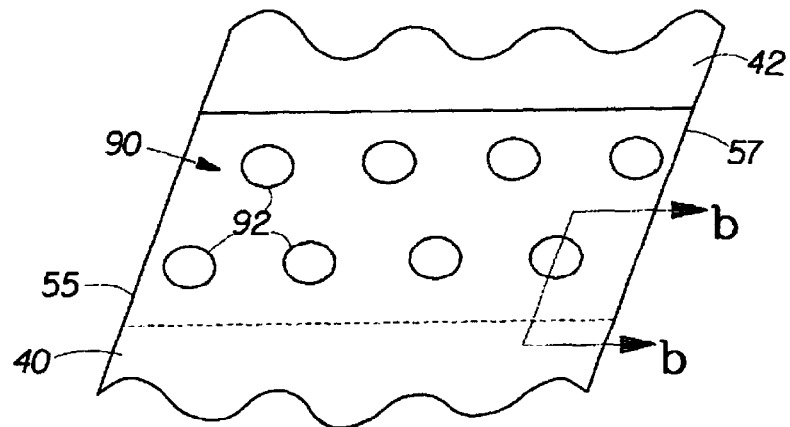
Фиг.2В



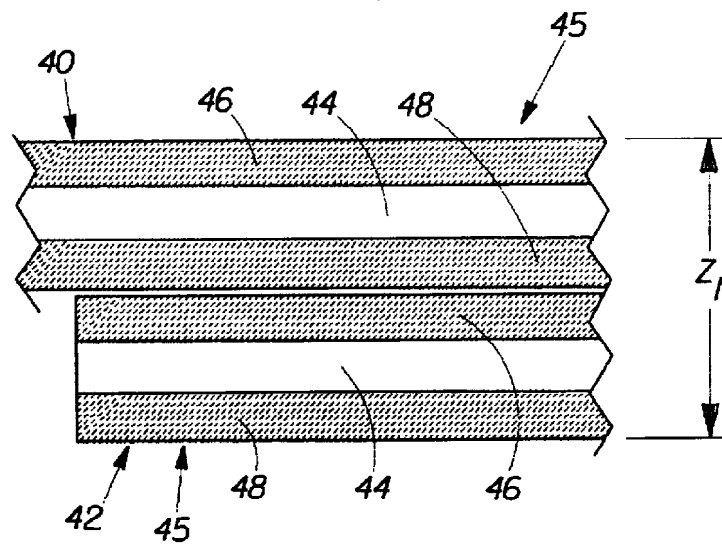
Фиг.3



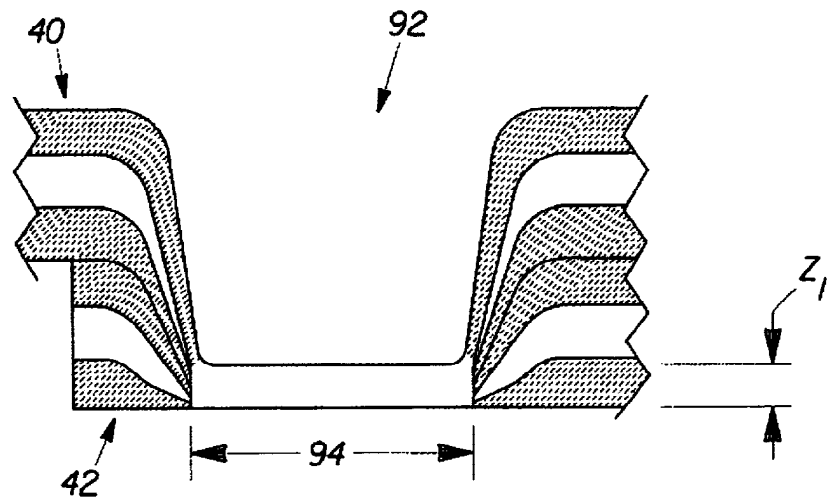
Фиг.4А



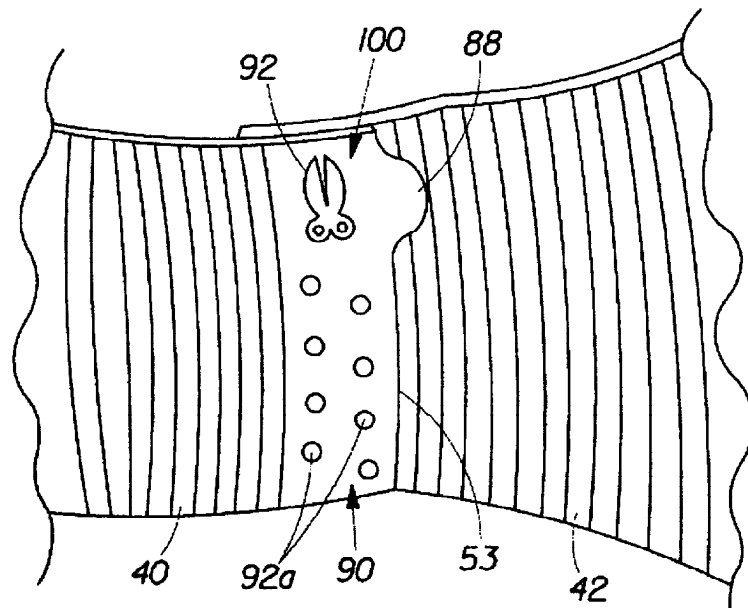
Фиг.4В



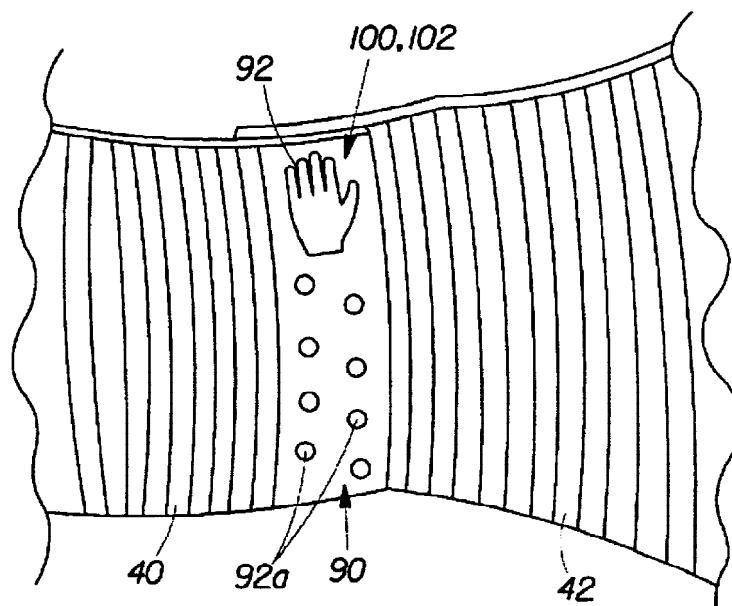
Фиг.5А



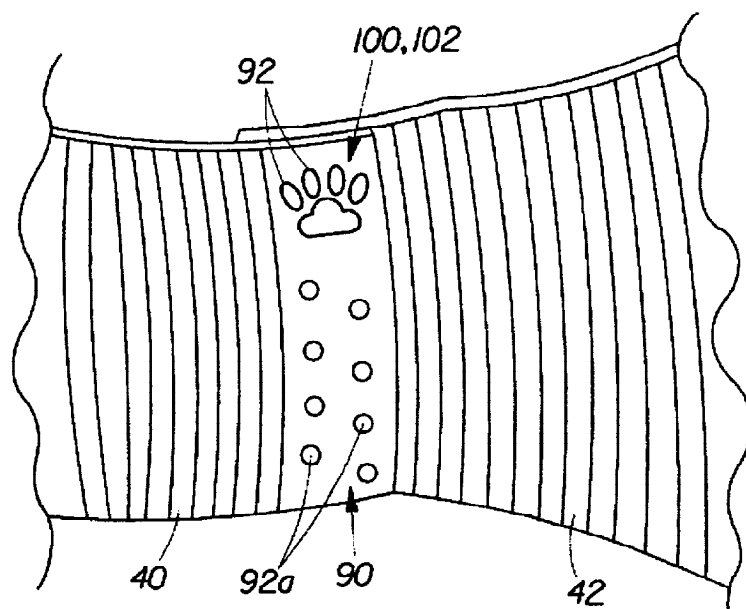
Фиг.5В



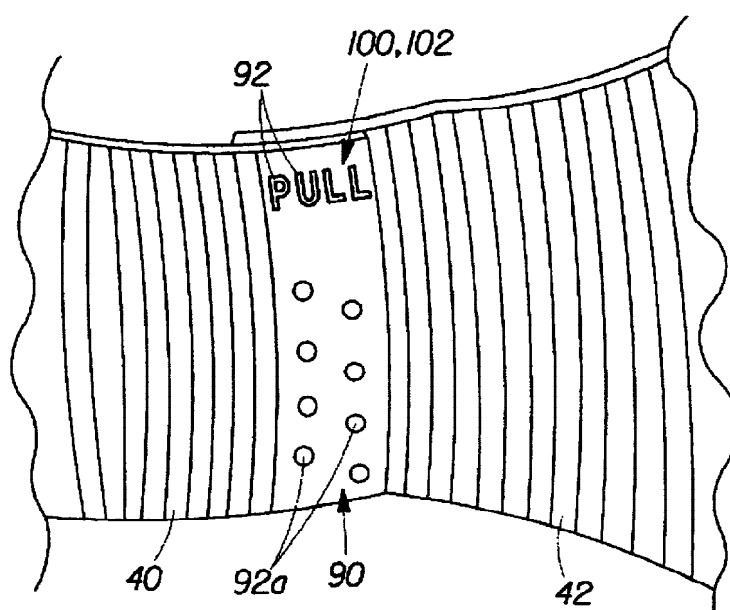
Фиг.6



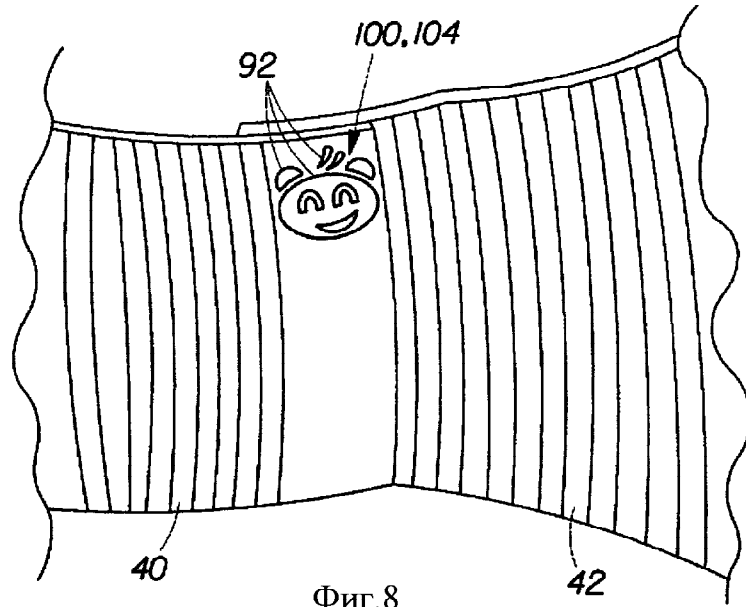
Фиг.7А



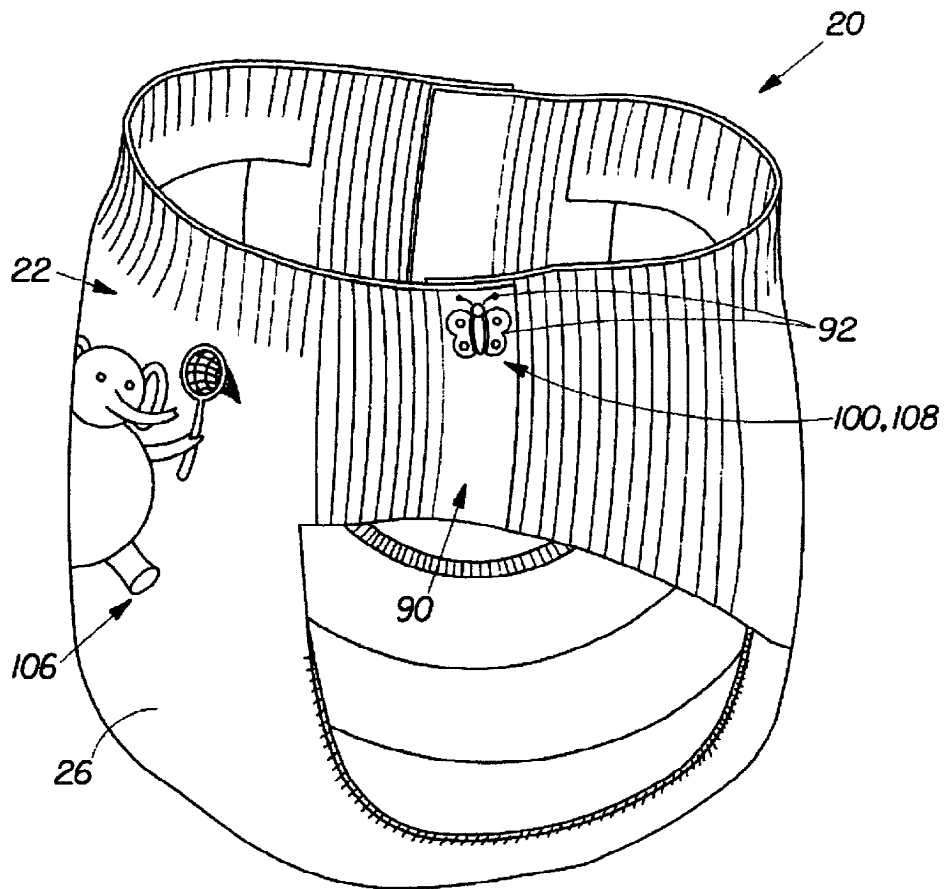
Фиг.7В



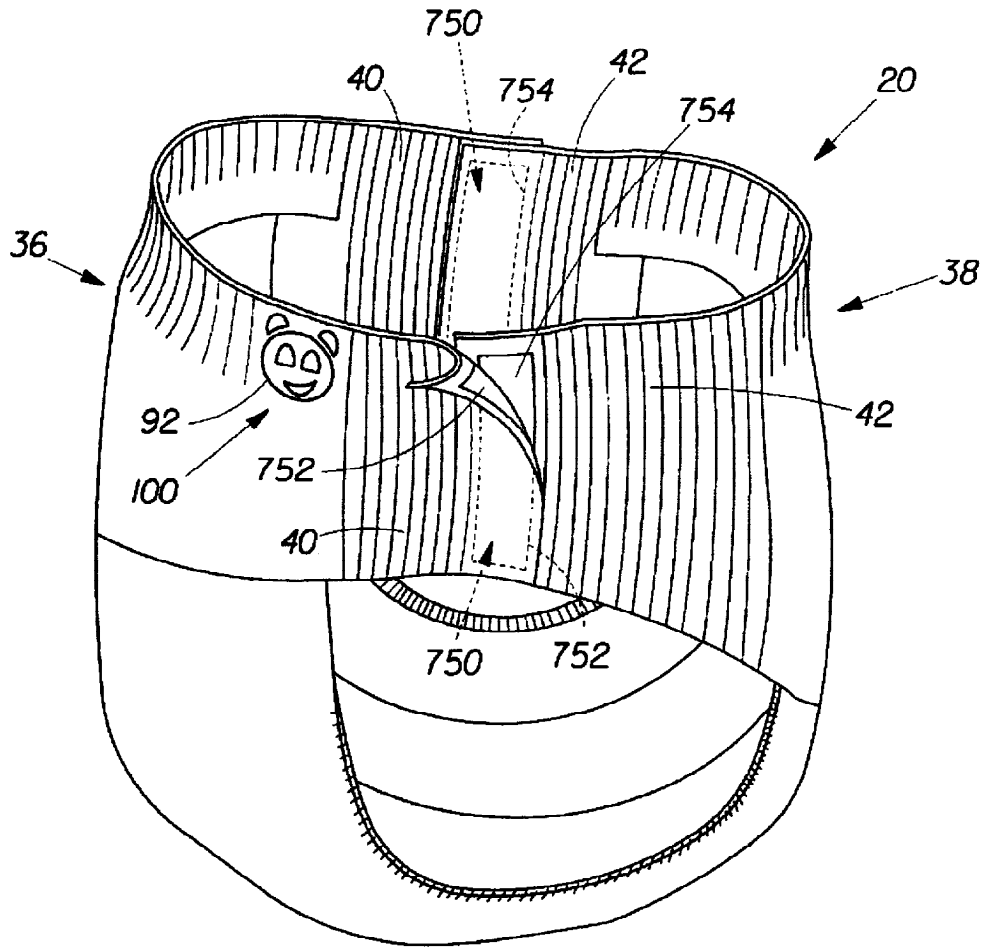
Фиг.7С



Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг.10