РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2 519 957**(13) **C2**

(51) МПК
*A61F 13/15* (2006.01)

# (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: **2011124945/12, 14.01.2010**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
**14.01.2010**

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
**15.01.2009 US 61/144,866**

(43) Дата публикации заявки: **27.12.2012** Бюл. № **36**

(45) Опубликовано: **20.06.2014** Бюл. № **17**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 20060247599 A1, 02.11.2006. US 20050096618 A1, 05.05.2005. RU 41414 U1, 27.10.2004. WO 9510992 A1, 27.04.1995**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **20.06.2011**

(86) Заявка PCT:
**US 2010/020954 (14.01.2010)**

(87) Публикация заявки PCT:
**WO 2010/083260 (22.07.2010)**

Адрес для переписки:
**105215, Москва, а/я 26, Рыбиной Н.А.**

(72) Автор(ы):
**РОЭ Дональд Кэрролл (US),**
**УИГГИНС Элейн Мэри (US)**

(73) Патентообладатель(и):
**ДЗЕ ПРОКТЕР ЭНД ГЭМБЛ КОМПАНИ (US)**

RU 2519957 C2

## (54) ДВУХКОМПОНЕНТНЫЕ НОСИМЫЕ АБСОРБИРУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

(57) Реферат:

Носимое абсорбирующее изделие для ношения владельцем вокруг нижней части торса, включающее каркас и одноразовую абсорбирующую вставку, каркас имеет продольную длину и включает переднюю область, заднюю область, поперечную ось между передней и задней областями каркаса, делящую пополам продольную длину каркаса, и расположенный на нем первый компонент крепления вставки; одноразовая абсорбирующая вставка имеет продольную длину и включает переднюю область, заднюю область, поперечную ось между передней и задней областями вставки, делящую пополам продольную длину вставки, пару эластичных барьерных манжет и расположенный на ней первый индицирующий компонент вставки, информирующий пользователя о правильной переднезадней ориентации вставки относительно каркаса или владельца; при этом каркас и вставка являются асимметричными относительно своих поперечных осей с возможностью оптимальной подгонки к владельцу, с передней областью вставки, расположенной вблизи передней области каркаса, с задней областью вставки, расположенной вблизи задней области каркаса, с передними областями вставки и каркаса, располагаемыми вблизи передней области нижней части торса пользователя и с задними областями вставки и каркаса, располагаемыми вблизи задней области

RU 2519957 C2

нижней части торса пользователя. 6 з.п. ф-лы, 11 ил.

RU 2519957 C2

RU 2519957 C2

RUSSIAN FEDERATION

(19) **RU** (11) **2 519 957** (13) **C2**

(51) Int. Cl.
*A61F 13/15* (2006.01)

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

## (12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2011124945/12, 14.01.2010**

(24) Effective date for property rights:
**14.01.2010**

Priority:
(30) Convention priority:
**15.01.2009 US 61/144,866**

(43) Application published: **27.12.2012** Bull. № **36**

(45) Date of publication: **20.06.2014** Bull. № **17**

(85) Commencement of national phase: **20.06.2011**

(86) PCT application:
**US 2010/020954 (14.01.2010)**

(87) PCT publication:
**WO 2010/083260 (22.07.2010)**

Mail address:
**105215, Moskva, a/ja 26, Rybinoj N.A.**

(72) Inventor(s):
**ROEh Donal'd Kehrroll (US),**
**UIGGINS Ehlejn Mehri (US)**

(73) Proprietor(s):
**DZE PROKTER EhND GEhMBL KOMPANI (US)**

RU 2519957 C2

### (54) TWO-COMPONENT WEARABLE ABSORBING PRODUCTS

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: wearable absorbing product for wearing by a user around the lower part of the trunk, includes a case and a disposable absorbing insert, the case has the longitudinal length and includes an anterior part, a posterior part, a transverse axis between the anterior and posterior parts of the case, which divides the longitudinal length of the case in two, and located on it the first component of the insert fixation; the disposable absorbing insert has the longitudinal length and includes an anterior part, a posterior part, a transverse axis between the anterior and posterior parts of the insert, which divides the longitudinal length of the insert in two, a pair of elastic barrier cuffs and located on it the first indicating insert component, which informs the user about correct anterior-posterior orientation of the insert relative to the case or the user; the case and the insert are asymmetric relative to their transverse axes with a possibility of optimal fitting to the user, with the anterior part of the insert, located near the anterior part of the case, with the posterior part of the insert, located near the posterior part of the case, with anterior parts of the insert and the case, placed near the anterior area of the lower part of the user's trunk and with posterior areas of the insert and the case, located near the posterior area of the lower part of the user's trunk.

EFFECT: improvement of construction.

7 cl, 11 dwg

RU 2519957 C2

## УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Вероятно, что многоразовые подгузники из ткани использовались с изобретением ткани. Однако повторное использование многоразовых тканевых подгузников сопряжено с трудностями, связанными с санитарными требованиями, обработкой, стиркой и эффективной дезинфекцией загрязненных подгузников.

Введение в обиход одноразовых подгузников в относительно недавнее время уменьшило эти недостатки для многих владельцев. Обычно нет необходимости опорожнять, стирать или долго держать в руках снятый с владельца загрязненный одноразовый подгузник, скорее он может быть просто удален. Какая-либо поверхность тела владельца затем может быть очищена, и новый чистый одноразовый подгузник, если необходимо, может быть одет на владельца.

По экономическим причинам в настоящее время большинство одноразовых подгузников изготавливают со значительным содержанием материалов, производных нефти, таких как полипропилен и/или полиэтилен. Такие материалы часто изготавливают в форме крученых волокон, формирующих подобные ткани полотняные материалы или альтернативно, или в дополнение пленки.

В последние годы возрастает беспокойство относительно «зоны влияния на окружающую среду» человеческой активности всех видов. Производство и использование подгузников не является исключением, особенно в свете роста народонаселения, то есть роста числа детей. По мнению одних использование одноразовых подгузников причиняет ущерб окружающей среде, потому что материалы, из которых они обычно изготавливаются, являются производными невозобновляемых источников и требуют значительного количества энергии для своего производства. Кроме того, так как одноразовые подгузники обычно повторно не используются или не перерабатываются, некоторые могут полагать, что их использование может быть нежелательной нагрузкой на места захоронения отходов, такие как свалки мусора. Если альтернативой являются многоразовые тканевые подгузники, то, по мнению других, они требуют увеличенного использования энергии (например, для работы оборудования, нагрева воды для стирки, обработки сточных вод) и химикатов (например, моющих средств и средств обработки воды) для стирки загрязненных подгузников, учитывая частоту их обычного использования и обработку связанных с ними сточных вод, что негативно сказывается на окружающей среде. Как может представляться, затруднены анализы того, какая из альтернатив «дружественна к окружающей среде», и не приняты неоспоримые решения по выбору того или иного пути. Безотносительно от того, какая альтернатива считается более дружественной к окружающей среде, обнаруживается, что в развитых странах сегодняшние одноразовые подгузники имеют преимущество перед многоразовыми тканевыми подгузниками среди категории младенцев и детей. Это возможно объясняется преимуществами уменьшения или ограничения неприятностей, забот о санитарии, излишней работы и/или затрат, связанных с обработкой и стиркой загрязненных многоразовых тканевых подгузников. Дополнительно, полагают, что доступные сегодня многие типы одноразовых подгузников превосходят тканевые подгузники по хранению и отведению от кожи пользователя мочи и/или защите кожи оберегающими кожу композициями, тем самым избегая таких последствий для кожи, как раздражение подгузником.

Производство полностью одноразовых подгузников обычно считается капиталоемким бизнесом. Это является результатом использования комплексного оборудования, требуемого для производства продукта из входящих потоков материалов при экономически целесообразной производительности, которая часто превышает 450

или более изделий на производственную линию в минуту. Любое усовершенствование, которое имеет возможность упростить процесс или уменьшить требуемое оборудование, или снизить стоимость материалов, имеет соответствующую возможность снизить стоимость одного изделия для производителя и потребителя.

На взгляд защитников окружающей среды, о которых упоминалось выше, было бы преимуществом, если бы абсорбирующее изделие обладало достоинствами одноразовых и многоразовых подгузников и в то же время имело меньше соответствующих недостатков этих подгузников. Было бы преимуществом, если конструкция подгузника позволила упростить производственный процесс и/или снизить его стоимость.

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

На Фиг.1 показано в аксонометрии носимое абсорбирующее изделие, как оно может выглядеть надетым на нижнюю часть торса пользователя.

На Фиг.2A изображен в плане вид каркаса, открытого и разложенного в плоскости, обращенного внешней поверхностью к наблюдателю.

На Фиг.2B показан в плане вид каркаса, открытого и разложенного в плоскости, обращенного внутренней поверхностью к наблюдателю.

На Фиг.3 изображен вид в аксонометрии одноразовой абсорбирующей вставки, показанной отдельно от каркаса, как это может выглядеть в свободно стоящем, ослабленном состоянии.

На Фиг.4 показан в плане вид одноразовой абсорбирующей вставки, вытянутой и разложенной в плоскости, расположенная к телу поверхность обращена к наблюдателю.

На Фиг.5A изображено поперечное сечение по линии 5A-5A образца вставки, изображенной на Фиг.4.

На Фиг.5B показано поперечное сечение по линии 5B-5B образца вставки, изображенной на Фиг.4.

На Фиг.5C изображено поперечное сечение по линии 5C-5C другого образца вставки, изображенной на Фиг.4.

На Фиг.5D показано поперечное сечение по линии 5D-5D другого образца вставки, изображенной на Фиг.4.

На Фиг.5E изображено поперечное сечение по линии 5E-5E другого образца вставки, изображенной на Фиг.4.

На Фиг.5F показано поперечное сечение по линии 5F-5F другого образца вставки, изображенной на Фиг.4.

## ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Используемые термины и их определение

Для целей этого описания следующие термины имеют установленные значения: «абсорбирующая вставка» означает компонент абсорбирующего изделия, который приспособлен для удержания и абсорбирования мочи, экскрементов, менструального кровотечения или любой их комбинации, и приспособлен для размещения в виде модульного узла в каркасе и удаления из него.

Термин «каркас» означает компонент носимого абсорбирующего изделия, который предназначен для ношения вокруг нижней части торса пользователя, и приспособлен для поддержания абсорбирующей вставки и удержания вставки у тела владельца.

Термин «одноразовый», когда применяется к абсорбирующей вставке, означает, что абсорбирующая вставка не приспособлена или не предназначена для эффективной гигиенической стирки в обычном домашнем процессе стирки на обычном оборудовании для стирки, и поэтому обычно не подходит для гигиенического и эффективного повторного использования, так как не обеспечивает, подобно новой, предназначенные

функции и эксплуатационные характеристики, и при загрязнении экссудатами удаляется из каркаса. В качестве примеров, не ограничивающих изобретение, эффективная стирка вставки может быть бесполезной, превращая вставку в одноразовую, из-за материалов и/или ее конструкции: которые не сохраняют физическую форму или структуру, подобную новым, в результате обычной домашней стирки и сушки, чтобы быть эффективными при повторном использовании; которые абсорбируют водные жидкости и не могут быть достаточно высушены/обезвожены в обычном домашнем сушильном оборудовании, чтобы быть эффективными при повторном использовании; которые растворяются или существенно деградируют при обычной домашней стирке или сушке, вызывая повреждения вставки или невозможность ее повторного использования; и/или которые не могут быть эффективно очищены от экссудатов при обычной домашней стирке, чтобы быть гигиенически и иным образом пригодными для повторного использования.

Термин «крепежный компонент» означает какой-либо компонент системы, который обеспечивает многоразовое соединение, прикрепление или удерживание первой структуры и второй структуры. Система может содержать единственный крепежный компонент, например адгезивную накладку на первой структуре для адгезии к одной или нескольким типам поверхности на второй структуре, или крючок, или накладку из крючков на первой структуре, приспособленную для зацепления на одной или нескольких типах поверхности на второй структуре. В качестве следующего примера, какая-нибудь структура, такая как карман, завязка, крючок, скобка и т.д. на первой структуре, приспособленная для захвата и удержания целой или части второй структуры, является «крепежным компонентом», который здесь используется. Система может включать два или несколько крепежных компонентов, например соответствующие компоненты крючок-петля крепежной системы (такой, как VELCRO), соответствующие поверхности, содержащие примененный для этого когезивный материал, соединяемые и разъединяемые кнопочные крепежные компоненты, пуговица и отверстие для пуговицы, прорезь или петля, другие взаимодействующие крепежные элементы и т.д. Другие примеры крепежных компонентов включают компоненты застежки-молнии, компоненты зацепляющейся застежки-молнии, петли, зажимы, карманы, ленты или завязки, микрокрепежные, макрокрепежные и крепежные компоненты, такие как описанные в патентах US 6936039, US 6893388, US 6669618, US 6432098, US 6251097 и в опубликованных заявках US 2005/0234419, US 2005/0215971, US 2005/0215970, US 2005/0130821, US 2004/0023771, US 2003/0233082, US 2003/0119641, US 2003/0088220 и US 2002/0169431.

Термин «поперечный» (и его формы), что касается владельца, означает вдоль направления, обычно перпендикулярного направлению, проходящему от передней части к тыльной части владельца, или наоборот. Что касается компонентов носимого абсорбирующего изделия, термин «поперечный» (и его формы) означает вдоль направления, обычно перпендикулярного направлению, проходящему вдоль компонента, как он может быть по существу расположен на владельце, от передней части к тыльной части владельца, или наоборот.

Термин «продольный» (и его формы), что касается владельца, означает вдоль направления, обычно проходящего от передней части к тыльной части владельца, или наоборот. Что касается компонентов носимого абсорбирующего изделия, термин «продольный» (и его формы) означает вдоль направления, обычно проходящего вдоль компонента, как он может быть по существу расположен на владельце, от передней части к тыльной части владельца, или наоборот.

Термин «многоразовый», когда относится к каркасу, означает каркас, который позволяет удалять по меньшей мере первую вставку и заменять ее по меньшей мере второй вставкой без повреждения какого-нибудь компонента каркаса, который необходим для обеспечения существенных функциональных возможностей каркаса, подобно новому, и без необходимости какого-либо ремонта или восстановления при следующей такой замены вставки.

Термин «использование», когда относится к каркасу, означает одно событие ношения каркаса до замены абсорбирующей вставки.

Термин «пользователь» означает воспитателя или другого лица, кто может надеть носимое абсорбирующее изделие на владельца. Если владелец способен надеть носимое абсорбирующее изделие на себя, владелец также является «пользователем».

Термин «владелец» означает лицо, которое может носить носимое абсорбирующее изделие, как здесь описано.

Термин «носимое абсорбирующее изделие» означает любое изделие, сконструированное для ношения вокруг нижней части торса и приспособленное для удержания и абсорбирования мочи, экскрементов, менструального кровотечения, или любой их комбинации. «Носимое абсорбирующее изделие» включает, но не ограничивает, подгузники для младенцев и детей («ленточные» - скрепляемые, иначе скрепляемые, «натягиваемые» или любые другие разновидности), тренировочные трусы, шорты и тому подобное.

Двухкомпонентное носимое абсорбирующее изделие

На Фиг.1 изображен пример носимого абсорбирующего изделия 10, имеющего определенные особенности, которые могут обнаруживаться во время ношения его владельцем. Носимое абсорбирующее изделие 10 может включать внешний каркас 20, имеющий переднюю поясную кромку 21, заднюю поясную кромку 22 и две кромки 23 ножных отверстий.

На Фиг.2А и Фиг.2В изображен каркас 20, как он выглядит открытым и разложенным в плоскости. На Фиг.2А внешние, т.е. обращенные к одежде, поверхности каркаса 20 обращены к наблюдателю; на Фиг.2В внутренние, т.е. обращенные к владельцу, поверхности каркаса 20 обращены к наблюдателю. Передняя и задняя поясные кромки 21, 22 изображены соответственно у верха и у низа рисунков. Каркас 20 может иметь область ластовицы 26, переднюю область 27, заднюю область 28 и два крепежных язычка 29, выступающие вбок от задней области 28. Каркас 20 может иметь длину, измеренную от самого переднего участка передней поясной кромки 21 до самого заднего участка задней поясной кромки 22, и поперечную ось 45 каркаса, делящую эту длину на равные части. Таким образом, передняя область 27 находится спереди от поперечной оси 45 каркаса, а задняя область 28 находится сзади от поперечной оси 45 каркаса. Каркас 20 может иметь один или несколько компонентов крепления вставки, таких как передний и задний компоненты 33, 32 крепления вставки.

На Фиг.3 изображена одноразовая абсорбирующая вставка 50, которая может формировать внутренний компонент носимого абсорбирующего изделия 10, как оно может выглядеть в аксонометрии в свободно стоящем, ослабленном состоянии, отдельно от каркаса 20. Вставка 50 может быть сформирована для удержания и абсорбирования телесных экссудатов и может быть изготовлена из мягких материалов, которые будут описаны ниже. Вставка 50 имеет переднюю область 54 и заднюю область 55 и может включать передний крепежный компонент 56 и задний крепежный компонент 57. Вставка 50 может включать обращенную к телу прокладку или верхний слой 51, внешнюю прокладку или тыльный слой 52 и две барьерные манжеты 53. Вставка 50,

показанная на Фиг.4, имеет длину, измеренную от самого крайнего участка передней области 54 до самого крайнего участка задней области 55, и поперечную среднюю линию 70 вставки, делящую эту длину на равные части. Таким образом, передняя область 54 находится спереди от поперечной средней линии 70 вставки, а задняя область 55 находится сзади от поперечной средней линии 70.

Как показано на Фиг.2В и Фиг.3, вставка 50 может иметь расположенный на ней задний крепежный компонент 57. Альтернативно или в добавление каркас 20 может иметь расположенный на нем задний внутренний крепежный компонент 32. Подобным образом, вставка 50 может иметь расположенный на ней передний крепежный компонент 56. Альтернативно или в добавление каркас 20 может иметь расположенный на нем передний внутренний крепежный компонент 33. Если использована двухкомпонентная крепежная система, пары крепежных компонентов 57, 32 и 56, 33 могут быть взаимодействующими компонентами, которые при соединении скрепляются друг с другом. Таким образом, в изображенном примере для помещения абсорбирующей вставки 50 в каркас 20 владелец может разложить каркас 20 плашмя, внутренней поверхностью 25, обращенной вверх, растянуть и сориентировать вставку 50 так, что задний крепежный компонент 57 располагается напротив заднего внутреннего крепежного компонента 32 и передний крепежный компонент 56 располагается напротив переднего внутреннего крепежного компонента 33, после чего соединяет эти соответствующие пары крепежных компонентов 57, 32 и 56, 33, скрепляя их друг с другом.

Если желательно, чтобы каркас был многоразовым и чтобы каркас 20 оставался по существу гигиеническим и пригодным (без необходимости стирки и замены) после удаления и замены вставки, желательно, чтобы все части каркаса 20 оставались по существу незагрязненными после выделения отходов (особенно фекальной массы) владельцем. Таким образом, может быть желательно, чтобы при помещении вставки 50 в каркас 20 не было незаменяемой части или компонента каркаса 20, который расположен сверху или покрывает значительную часть обращенной к владельцу поверхности вставки 50 (выражаясь иначе, отсутствует несменяемая часть или компонент каркаса 20, расположенный между значительной частью вставки 50 и владельцем, когда он носит абсорбирующее изделие), по меньшей мере в областях элементов, ближайших к телу владельца, которые выделяют экссудаты.

Таким образом, желательно, чтобы каркас 20 не включал несменяемый покрывной слой или что-либо подобное, который покрывает или содержит значительные части обращенной к владельцу поверхности вставки 50 с каркасом 20, либо какие-нибудь вышележащие структуры, такие как карманы, завязки или клапаны, которые по существу обертывают или покрывают участки вставки, ближайшие к местам поступления экссудата, или лежат по существу между вставкой 50 и анусом и/или гениталиями владельца, когда он носит носимое абсорбирующее изделие. Если в каркасе 20 отсутствуют такие вышележащие структуры, увеличивается вероятность того, что экссудаты владельца будут контактировать только со вставкой 50, а не с частями каркаса 20.

На Фиг.1, Фиг.2А и Фиг.2В можно видеть, что носимое абсорбирующее изделие 10 может быть надето на владельца путем завертывания каркаса 20 между ногами владельца и под ягодицами так, чтобы ластовичная область 26 располагалась между ногами владельца, перемещением передней поясной кромки 21 и задней поясной кромки 22 приблизительно в такие положения, какие показаны на Фиг.1, и затем путем прикрепления крепежных язычков 29 к передней области 27 формирования одежды,

подобной трусам, вокруг владельца, как показано на Фиг.1. Когда вставка 50 вложена в каркас 20, вставка 50 вместе с каркасом 20 затем может быть надета на владельца, при этом барьерные манжеты 53 ориентируют в продольном направлении вблизи внутренних участков ножных кромок 23 (т.е. в продольном направлении между ногами владельца).

Примеры возможных деталей внешнего покрытия

Крепежная система

Как показано на Фиг.2А и на Фиг.2В, для возможности прикрепления крепежных язычков 29 к передней области 27, крепежные язычки 29 могут быть снабжены крепежными компонентами 30 каркаса. Альтернативно или дополнительно, передняя область может быть снабжена одним или несколькими воспринимающими крепежными компонентами 31. Крепежные компоненты 30, 31 могут быть выбраны такими, которые будут эффективно прикреплять язычки 29 к передней области 27.

В одном примере крепежный компонент 30 каркаса может включать лоскут крючков, а воспринимающий крепежный компонент 31 может включать лоскут петель. Примером подходящей крепежной системы крючок-петля является система VELCRO (продукт фирмы Velcro Industries B. V.). Крепежная система крючок-петля имеет определенные достоинства. Так как соответствующие крючковые и петлевые компоненты используются в плоской форме, они могут быть вырезаны в виде лоскута подходящей формы, который может быть прикреплен к полотну или к нетканой подложке различными способами, включающими адгезивное соединение, механическое соединение, ультразвуковое соединение, шитье, прошивку, окантовку и тому подобное. Если лоскуты крючков или петель прикреплены к крепежным язычкам 29 для формирования крепежного компонента 30 каркаса, как показано на Фиг.2В, проходящие в поперечном направлении лоскуты материала, взаимодействующие с крючками или петлями, могут быть прикреплены к передней области 27 каркаса, формируя воспринимающий крепежный компонент 31, как показано на Фиг.2А. Прикрепление крепежных язычков 29 к передней области 27 в различных боковых местоположениях обеспечивает легкую и простую подгонку размера поясного отверстия носимого абсорбирующего изделия.

В другом примере, как отмечено выше, крепежная система каркаса может включать другие типы крепежных компонентов. Для обеспечения подгонки размера поясного отверстия могут быть использованы крепежные компоненты, расположенные на крепежных язычках, взаимодействующих с удлиненными поверхностями или с множеством взаимодействующих крепежных компонентов, расположенных на передней области 27. Воспринимающие крепежные компоненты могут быть во множестве расположены на передней области 27 сбоку в различных местоположениях для прикрепления соответствующих язычков 29 в различных боковых местоположениях.

Как показано на Фиг.2в, каркас 20 может также иметь один или несколько соответствующих крепежных протекторов 39. Этот элемент может оберегать крепежные компоненты от возможного случайного и непреднамеренного зацепления и захвата участков каркаса или других изделий в течение хранения, транспортировки, стирки и подобной/сопутствующей деятельности, тем самым предотвращая возможное сморщивание, запутывание и/или повреждение либо каркаса 20, либо другого изделия в течение такой деятельности. Например, если крепежные компоненты 30 представляют собой лоскуты крючков, соответствующе расположенные крепежные протекторы могут включать лоскуты соответствующих петель. Это позволяет владельцу сложить язычки 29 и сцепить их с крепежным протекторами 39, тем самым удерживая их в сложенном положении, так что крючки на язычках оказываются скрытыми и

защищенными от зацепления с другими изделиями, когда каркас 20 не надет на владельца.

Материалы

Каркас и/или слои, или части его могут быть изготовлены из любого трикотажного, тканого или нетканого текстильного материала, или материала, подобного текстильному материалу, который является совместимым с кожей предполагаемого владельца(ев). Каркас 20 может быть сконструирован из стойких и/или достаточно стойких материалов. Обычно, только для целей использования в этом описании, термин «стойкий» относится к тканым или трикотажным текстильным материалам любого вида, которые могут быть использованы в качестве компонента моющегося изделия одежды. Обычно, только для целей использования в этом описании, термин «достаточно стойкий» относится к нетканому материалу или слоистому материалу, который, при использовании в качестве материала каркаса, может выдержать более одного использования со вставкой без потери структурной целостности, нарушение которой приведет к невозможности его дальнейшего использования. Таким образом, каркас 20 может быть изготовлен из материалов и конструкций, которые сделают его многоразовым и/или пригодным к стирке.

Стойкие материалы, из которых может быть изготовлен каркас 20, могут включать любые натуральные или синтетические текстильные материалы, применяемые в подгузниках, трусах, нижнем белье, рабочей одежде, спортивной одежде или обычной одежде или текстильной отрасли. Стойкие материалы могут включать тканые или трикотажные материалы, изготовленные из натуральных волокон, таких как хлопок, лен, шерсть, бамбук, конопля, шелк, вискоза и тому подобное, а также смеси любых этих или других волокон, или смеси с синтетическими волокнами. Примеры синтетических волокон, пригодных для использования в качестве компонентов стойких материалов, включают полиэфирные, нейлоновые, полиуретановые и/или другие эластомерные волокна. Стойкие материалы каркаса могут включать воздухопроницаемые гидрофобные материалы, такие как GORE-TEX (продукт компании W. L. Gore & Associates, Inc., Элктон, Мэриленд, США), ткани, включающие микрокапсулированные, фазоизмененные полимерные материалы, такие как изделия OUTLAST COMFORTEMP (продукт компании Outlast Technologies, Боудер, Колорадо, США, см., например, патенты US 6514362 и US 6207738), COOLMAX (продукт компании Invista, Вичита, Канзас, США) и тому подобные.

Подходящие стойкие материалы могут быть изготовлены в любой тканой или трикотажной форме, включающей плюшевое трикотажное переплетение, начес, фланель, вязание, эластичное вязание, замшевую ткань, микроначес, сатин, велюр, вязание букле и так далее. Примеры стойкого материала включают POLARTECH POWER DRY, POWER STRETCH и WIND PRO (продукты компании Polartec, LLC, Лоуренс, Массачусетс, США). Трикотажные ткани, которые могут быть более растягиваемыми и эластичными, чем тканые или нетканые материалы, могут обеспечить лучшую подгонку, комфортность и/или внешний вид каркасу. Включение крученых волокон или других эластомеров также может улучшить растяжимость и эластичность и тем самым обеспечить лучшую подгонку, комфортность и/или внешний вид каркасу по сравнению с тканями, не содержащими таких эластомерных волокон.

Характерные подходящие примеры стойких материалов каркаса включают трикотажные полотна или смеси: вискозные (93%) и полиуретановые (7%) волокна; модальные (94%) и полиуретановые (6%) волокна; хлопковые и полиуретановые волокна; бамбуковые и полиуретановые волокна. Желательно использовать материалы,

имеющие растяжимость, равную или большую 2X. Подходящие примеры материалов могут иметь базисный вес примерно 0,09-0,15 г/дюйм$^2$ на слой или другие базисные веса.

Могут быть выбраны стойкие материалы каркаса, обеспечивающие требуемую комфортность, внешний вид и эксплуатационные качества каркаса 20. В некоторых обстоятельствах может быть желательно выбрать стойкий материал каркаса, который был бы достаточно дешевым, чтобы его можно было выбросить при сильном загрязнении или порче с минимальными денежными и моральными потерями.

Достаточно стойкие материалы каркаса могут включать любые натуральные или синтетические нетканые полотняные и/или пленочные материалы, известные в производстве подгузников или трусов. Достаточно стойкие материалы, из которых может быть изготовлен каркас 20, могут включать нетканые полотна из полипропиленовых и/или полиэтиленовых волокон, или любых других синтетических волокон, применяемых при изготовлении нетканых полотняных материалов, используемых в качестве компонентов одноразовых подгузников, или из их смесей. Натуральные волокна, такие как хлопок, лен, шерсть, бамбук, конопля, шелк, вискоза и тому подобные, могут быть смешаны с синтетическими волокнами для изготовления такого нетканого полотна, пригодного для компонентного слоя каркаса 20.

Неограничивающие примеры волокон, нетканых полотен и слоистых нетканых полотен и пленок, которые могут быть применены в качестве достаточно стойких материалов каркаса, могут быть обнаружены в патентах US 7223818, US 7211531, US 7060149, US 6964720, US 6905987, US 6890872, US 6884494, US 6878647 и US 5518801, а также в опубликованных заявках US 2008/0319407, US 2008/0045917, US 2007/0293111, US 2007/0287983, US 2007/0287348, US 2007/0249254, US 2007/0203301 и US 2005/0164587.

Могут быть выбраны достаточно стойкие материалы каркаса, обеспечивающие требуемую комфортность, внешний вид и эксплуатационные качества каркаса 20. В некоторых обстоятельствах может быть желательно выбрать достаточно стойкий материал каркаса, который был бы достаточно дешевым, чтобы его можно было выбросить при сильном загрязнении или порче с минимальными денежными и моральными потерями.

Каркас может также, или дополнительно, включать слоистый или по существу отдельный пленочный слой, который может быть эластичным, чтобы обеспечить повышенное сопротивление проникновению жидкости и/или эластичные свойства. Эластичные свойства могут быть также улучшены добавлением других материалов к каркасу в виде слоя, полосы или ленты, включающих эластичные пряди, полосы, холсты и тому подобное. Пленочный слой может быть ламинирован со стойким материалом или с достаточно стойким материалом. Пленочный слой может включать эластомер на основе KRATON (продукт компании Kraton Polymers U.S., LLC, Ньюстон, Техас, США), или, в качестве примера, VISTAMAXX, производимый ExxonMobil Chemical Company, Хьюстон, Техас, США; FLEXAIRE, EXTRAFLEX или FABRIFLEX (продукт компании Tredegar Film Products Corporation, Ричмонд, Виргиния, США), а также различные не содержащие латекса эластомерные полотна, выпускаемые компанией Fulflex Elastomerics Worldwide (Гринвилл, Теннесси, США). Включение эластомерного материала в виде волокнистого компонента ткани или нетканого слоя, или в виде пленочного слоя обеспечивает улучшенную растяжимость и эластичность, что может быть полезным для соответствия анатомии владельца и при размещении, например, вокруг ягодиц и поясных областей владельца, для улучшения подгонки и комфортности. Дополнительно, пленочный слой может быть включен для придания добавочной

способности удержания жидкости от поступления к каркасу. Пленочный слой может включать по существу влагонепроницаемую, но паропроницаемую пленку, чтобы обеспечить воздухопроницаемость и уменьшить влажность каркаса во время его ношения, уменьшить вероятность излишнего увлажнения кожи, где требуется обеспечить способность удерживать жидкость.

Как показано на Фиг.2А, в одном примере внешняя поверхность 24 может быть сформирована первым слоем стойкого или достаточно стойкого материала. Выбранный материал может включать волокна с гидрофобными свойствами, предотвращающими поступление жидкости к такому первому слою. Однако в другом примере при некоторых обстоятельствах может быть желательно выбрать материал, включающий гидрофильные волокна, или волокна, которым придана гидрофильность, так как такой материал будет быстрее абсорбировать жидкость и/или пропускать ее.

Это может обеспечить дополнительную абсорбирующую способность каркаса в случае просачивания жидкого экссудата из вставки или сообщить владельцу о просачивании жидкого экссудата из вставки. Дополнительно, при некоторых обстоятельствах может быть желательно, чтобы выбранный материал обладал мягкими тактильными свойствами для создания приятного ощущения, которое владелец найдет привлекательным. Может быть выбран такой материал, который имеет желательный внешний вид, включая, но не ограничивая, расцветку, яркость, текстуру и так далее.

Как показано на Фиг.2В, в другом примере внутренняя поверхность 25 может быть сформирована из второго слоя стойкого или достаточно стойкого материала. Выбранный материал может включать волокна, имеющие гидрофобные свойства, препятствующие поступлению жидкости к такому второму слою. Однако в другом примере при некоторых обстоятельствах может быть желательно выбрать материал, включающий гидрофильные волокна, или волокна, которым придана гидрофильность. Это может быть желательно в некоторых обстоятельствах, чтобы материал, формирующий внутреннюю поверхность 25, быстрее абсорбировал жидкость и/или пропускал ее. Это может обеспечить дополнительную абсорбирующую способность каркаса в случае просачивания жидкого экссудата из вставки, обеспечить информирование владельца о просачивании жидкого экссудата из вставки и/или обеспечить слой, который способствует отводу влаги от кожи владельца, для более комфортного ощущения сухости. Дополнительно, в некоторых обстоятельствах может быть желательно, чтобы выбранный такой материал имел ощущение мягкости для кожи, особенно в областях, где вероятно отсутствует вставка между каркасом и кожей владельца.

В другом примере второй слой материала может быть сформирован из текстильного материала, имеющего повышенную эластичность, путем включения волокон эластомерного материала (такого, как полиуретановое волокно). В другом примере может быть включен промежуточный пленочный слой, склеенный или не склеенный с другим слоем.

Формирование каркаса 20 более чем из одного слоя, например из двух слоев, как описано выше, может обеспечить различные преимущества. Второй слой (и любые добавочные слои) может обеспечить дополнительно растягивающее усилие как в поперечном, так и в продольном направлениях каркаса 20. Дополнительно, первый слой может иметь первый набор свойств, а второй слой может иметь второй набор свойств. Например, материал, формирующий первый слой, может иметь сравнительно большую эластичность и определенную текстуру, цвет и/или другие желательные особенности внешнего вида, а материал, формирующий второй слой, может иметь

сравнительно большую гидрофобность и/или мягкость внутреннего слоя для кожи, и два слоя в комбинации сообщают каркасу комбинацию требуемых свойств. Дополнительно, несколько слоев могут лучше, чем один слой, маскировать вздутия, углы, швы и другие элементы вставки, для придания более гладкого привлекательного внешнего вида.

Дополнительно к формированию различных слоев из различных материалов, может быть желательно формировать один слой из различных материалов, например применять различные материалы в соответствующей передней, задней и ластовичной областях каркаса. Такие различные материалы могут быть соединены швом, таким как внутренний шов 40 и/или внешний шов 41. Например, материал, преимущественно формирующий внутреннюю поверхность задней области 28, может быть выбран, исходя преимущественно из его эластичных свойств, чтобы лучше облегать вокруг контура тела владельца и приспосабливаться к движению владельца (то есть вокруг ягодиц и бедер). Для сравнения материал, преимущественно формирующий внутреннюю поверхность передней области 27 и/или ластовичной области 26, может быть выбран, исходя преимущественно из его гидрофобности, чтобы лучше удерживать жидкие экссудаты.

Слои или другие элементы каркаса могут быть соединены друг с другом посредством любого подходящего процесса, например, включающего адгезивы, механическое соединение, ультразвуковое соединение, сшивку, прошивку, соединение кромкой, окантовку и тому подобное.

Эластичные поясные полосы, ножные полосы

На Фиг.1, Фиг.2А и Фиг.2В изображены передний поясной полосовой участок 34, задний поясной полосовой участок 35 и ножные полосовые участки 36. Один или несколько этих полосовых участков 34, 35, 36 могут быть сформированы из одной или нескольких лент или полосок эластомерного материала, такого как полиуретановые волокна, включенного в нетканый или текстильный материал, который может включать кромки материала, формирующего внутренний и/или внешний слои каркаса 20, для придания эластичности соответствующим полосовым частям. Эластичный материал может быть прикреплен или соединен со слоем внешнего покрытия в растянутом состоянии или без растяжения. Текстильный материал(ы), включающий эластичные ленту(ы) или полоску(и), может быть обшит вокруг эластичной ленты или полоски(ок), чтобы удерживать их на месте в соответствующих полосовых участках. Если предварительно растянутый эластичный материал прикрепляется в течение производственного процесса, формируя эти полосовые части, то при снятии растяжения материала этот материал и прилегающий материал каркаса собирается в складки, формируя продольные гофры 37, которые образуют сборки материала каркаса. Эти сборки могут способствовать лучшему прилеганию, комфортности для владельца и лучшему внешнему виду. Полосовая часть может быть расположена вдоль кромки каркаса, и при некоторых обстоятельствах может потребоваться иметь полосовую часть, расположенную по существу вдоль всей длины ножных и/или поясного отверстий, чтобы сформировать полосы, которые по существу или полностью окружают ноги и/или пояс во время ношения каркаса 20. Сборчатый материал с гофрами 37 может служить для обеспечения растяжения поясных полосовых участков 34, 35 и ножных полосовых участков 36. Такая компоновка, включающая, как описано, эластичные ножные полосовые части 36, не только обеспечивает лучшее прилегание к ногам владельца, но и делает возможным в каркасе 20, когда материал сформирован подходящего размера и формы, образовать структуру 75, подобную мешочку, в

ластовичной области (см. Фиг.1) при ношении, которая служит для создания пространства в каркасе для размещения вставки 50 (см. Фиг.3) и помогает удерживать вставку на месте в каркасе 20 по существу в центрированном в поперечном направлении положении в ластовичной области. Это может быть преимуществом в примерах, в которых вставка 50 прикреплена к каркасу 20 крепежными компонентами, расположенными только вблизи соответствующих концов вставки 50, и не прикреплена в каких либо промежуточных местоположениях, как описано ниже. Добавочно, плотно прилегающая подгонка, обеспеченная такими эластичными ножными полосовыми частями 36, может служить улучшению удерживающей способности носимого абсорбирующего изделия. Одна или несколько поясных полосовых частей 34, 35 и ножных полосовых частей 36 могут быть выполнены эластичными описанным выше способом или другими способами.

Например, эластичный материал лент/полосок, такой, как тот, что использован для формирования эластичных поясных полос и ножных полос обычного тканевого нижнего белья и трусов, может изготавливаться отдельно и прикрепляться к материалам, формирующим каркас 20, любым подходящим способом при его изготовлении. В другом примере одна или несколько поясных полосовых частей 34, 35 и ножные полосовые части 36 могут быть сформированы эластичными простым прикреплением эластичного материала вокруг ножных кромок отверстий и/или вокруг кромки поясного отверстия с использованием адгезива или соединением давлением. В другом примере эластичный полосовой материал может быть сформирован прикреплением множества растянутых эластичных прядей к одной или нескольким полоскам нерастянутого нетканого полотняного материала или пленки. Когда эластичный полосовой материал прекращают растягивать, нерастянутый материал образует поперечные складки из нерастянутого материала, сжатого эластичным полосовым материалом. Прикреплением эластичного полосового материала к поясным полосовым частям 34, 35 и/или ножным полосовым частям 36 могут быть сформированы эластичные поясные полосовые участки 34, 35 и/или ножные полосовые части 36.

Закрепляющие полоски

Каркас 20 может также включать закрепляющие дополнения, такие как закрепляющие полоски 38, расположенные на задней области 28 каркаса или внутри нее, как показано на Фиг.2А и Фиг.2В. Как предлагается на Фиг.2А и Фиг.2В, закрепляющая полоска 38 может быть прикреплена вдоль слоя или расположена между слоями, формирующими внутренние поверхности 25 и внешние поверхности 24 каркаса 20. Закрепляющая полоска 38 может включать эластомерную или эластичную ленту или полосу материала, прикрепленную к каркасу 20 в местоположениях, ближайших к его тыльным углам или ближайших к крепежным язычкам 29. Таким образом, закрепляющая полоска 38 может быть частично или в основном не связана с другим слоем(ями) каркаса 20, так как не прикреплена вдоль ее длины в поперечном направлении к слою(ям), формирующему внутреннюю и внешнюю поверхности каркаса 20, а прикреплена к каркасу только своими концами или прикреплена только в ограниченном числе выбранных промежуточных поперечных местоположений вдоль закрепляющей полоски 38. Например, закрепляющая полоска 38 может быть прикреплена к каркасу 20 только на концах закрепляющей полоски 38. В другом примере закрепляющая полоска 38 может быть прикреплена к каркасу 20 на концах и в центре закрепляющей полоски 38. Такая по существу не связанная с другими элементами компоновка позволяет закрепляющей полоске 38 и окружающим частям каркаса 20 растягиваться и двигаться по существу независимо друг от друга, что способствует лучшему прилеганию и комфорту. В другом

примере, однако, закрепляющая полоска 38 может быть эластичной лентой или полоской, приклеенной или иным образом прикрепленной к слою растягиваемого материала, формирующего внутреннюю и внешнюю поверхности каркаса или одну из этих поверхностей, вдоль по существу всей длины закрепляющей полоски 38.

Когда закрепляющая полоска 38 растянута владельцем, она создает в поперечном направлении сжимающее усилие в изделии вокруг талии владельца и, таким образом, стягивает поясное отверстие, улучшая прилегание и улучшая облегание носимого абсорбирующего изделия вокруг талии владельца. Модуль упругости закрепляющей полоски может быть больше модуля упругости окружающих, соседних или одинаковых по протяженности материалов каркаса.

Закрепляющая полоска или система одного или нескольких элементов закрепляющей полоски может включать дополнительные элементы, описанные, например, в находящихся одновременно в рассмотрении американских заявках с серийными номерами: 11/810,741; 11/810,708; 12/101,476; 12/028,317; 11/810,745; 11/810,742; 11/810,734; 11/810,779; 11/810,715; 11/810,733; 11/810,736; 11/810,777; 11/599,862; 11/810,901; 11/599,851; 11/899,812; 12/204,844; 12/204,849; 12/204,854; 12/204,858; 12/204,864; 11/899,810; 11/899,656; 11/899,811; 11/899,812; 12/204,844; 12/204,849; 12/204,854; 12/204,858; 12/204,864; 11/899,810; 11/899,656; 11/899,811; 11/899,812; 12/204,844; 12/204,849; 12/204,854; 12/204,858 и 12/204,864.

В другом примере вместо или в дополнение к закрепляющей полоске 38, ориентированной по существу в поперечном направлении, как показано на Фиг.2А и Фиг.2В, один или несколько элементов, формирующих закрепляющие полоски, могут быть ориентированы по диагонали между продольным и поперечным направлениями. Например, как показано на Фиг.2А, пара диагональных закрепляющих полосок 38а могут иметь соответствующие поясные концы, прикрепленные в местоположении вблизи углов каркаса и/или крепежных язычков 29, и соответственно проходящих к центру каркаса 20, как показано на Фиг.2А. Соответственно центральные концы закрепляющих полосок 38а могут быть прикреплены к каркасу в местоположениях вблизи центра каркаса, как показано на Фиг.2А, и полоски 38а могут быть связаны или не связаны с каркасом вдоль их длины, как описано выше. В примере, где вставка соединена с закрепляющей полоской для добавочной поддержки в продольном направлении, как описано далее ниже, диагональные закрепляющие полоски, такие как диагональные закрепляющие полоски 38а, могут создавать дополнительное натяжение вдоль каркаса 20 в продольном направлении, обеспечивая дополнительную поддержку в продольном направлении.

Асимметрия каркаса

Для того чтобы улучшить и/или максимально улучшить прилегание, комфорт для владельца и внешний вид каркаса 20, может быть желательно придать такую форму каркасу 20, которая бы соответствовала анатомическим контурам и движениям тела предполагаемого владельца. Например, как показано на Фиг.2А и Фиг.2В, каркас 20 может иметь различную форму и/или большую поверхность материала в задней области 28, чем в передней области 27.

Отличающаяся форма и/или большая площадь поверхности материала в задней области может лучше облегать ягодицы во время движений владельца (включая приседание и/или боковой наклон), в то время как меньшая площадь поверхности материала в передней области позволяет избежать сморщивания материала и/или ухудшения внешнего вида, особенно при приседании и/или наклоне вперед. Как результат, каркас может быть асимметричным по форме или по площади поверхности

относительно поперечной оси 45 каркаса.

Для целей этого описания используемый здесь в отношении каркаса термин «асимметричный» и «асимметрия» означает, что конструктивные особенности, геометрия (например, форма), материалы и/или конструкция на одной стороне от поперечной оси 45 каркаса отлична по существу в том же самом отношении от тех же элементов на другой стороне от поперечной оси 45 каркаса. Такая асимметрия результатов конструирования различных элементов каркаса 20 спроектирована для соответствия характерным особенностям тела и функциям предполагаемого владельца, так как они отличаются в переднезаднем направлении, для того, чтобы улучшить показатель удержания/абсорбции, комфортность, прилегание и внешний вид носимого абсорбирующего изделия и/или получить экономию используемых материалов. «Асимметричный» и «асимметрия» не означает отличий относительно поперечной оси каркаса элементов, которые могут быть использованы в каркасе только для следующих целей: чисто косметическая окраска или декорирование поверхности, крепеж вставки (такой, как описанные здесь крепежные элементы), скатывание, складывание, хранение или транспортировка каркаса, знаки для ориентирования вставки относительно каркаса или наоборот (такие, как ориентирующие знаки, описанные здесь), или для других целей, по существу не относящихся к особенностям тела и функциям предполагаемого владельца, отличающихся в переднезаднем направлении, и не улучшающих показатель удержания/абсорбции, комфортность, прилегание и внешний вид носимого абсорбирующего изделия, и/или не дающих экономии используемых материалов.

Могут также присутствовать другие асимметрии относительно поперечной оси 45 каркаса. Например, как показано на Фиг.2А и Фиг.2В, относительно локализованные крепежные компоненты 30 внешнего покрытия могут быть соответственно расположены на крепежных язычках 29, в то время как проходящие в поперечном направлении воспринимающие крепежные компоненты 31 могут быть расположены на передней области 27 каркаса для целей регулирования поясного отверстия, как объяснено выше. Крепежные язычки 29 могут образовывать поперечные выступы задней области 28, которые отсутствуют в передней области 27. Это примеры различий, которые создают функциональную и структурную асимметрии каркаса относительно поперечной оси 45 каркаса. Так как абсорбирующее изделие описанного здесь типа обычно регулируют, когда владелец по существу обращен к пользователю, то расположение крепежных компонентов и элементов подгонки поясного отверстия на передней брюшной области более удобно для пользователя.

В другом примере асимметрии материалы, имеющие различный состав, структуру и/или свойства, могут преимущественно формировать переднюю область 27 по сравнению с задней областью 28. Например, материал(ы), формирующий заднюю область 28, может иметь улучшенные растягивающиеся/эластичные свойства по сравнению с материалом(ами), формирующим переднюю область 27. В этом примере материал(ы) с улучшенными растягивающимися/эластичными свойствами может служить для лучшего приспособления, натяжения и охвата контуров ягодиц и лучшего приспособления к движениям тела, таким как приседание и наклон вперед, тем самым обеспечивая лучшее покрытие и прилегание. В еще одном примере асимметрии каркас 20 может иметь структуры, такие как эластичные полоски, закрепляющие полоски и/или другие элементы, которые различные в передней области 27 и задней области 28.

Может быть понятно, в силу вышесказанного, что асимметрия каркаса относительно поперечной оси 45 является результатом разработки и конструирования каркаса, так чтобы он имел только одну переднюю область и одну заднюю область, то есть передняя

и задняя области не являются взаимозаменяемыми, если прилегание, комфорт, результативность и внешний вид должны быть оптимальными.

Примеры возможных деталей абсорбирующей вставки

Примеры конструктивных особенностей абсорбирующей вставки 50 могут быть описаны со ссылкой на Фиг.3, Фиг.4 и Фиг.5A-Фиг.5F.

Как отмечено выше, на Фиг.3 показана в аксонометрии в свободном, не растянутом состоянии, отдельно от каркаса одноразовая абсорбирующая вставка 50, которая может формировать внутренний компонент носимого абсорбирующего изделия, как здесь описано. На Фиг.4 изображен пример вставки 50 в растянутом плоском состоянии (в отличие от положения сжатого эластичными элементами состояния, подобного показанному на Фиг.3) с обращенной к телу поверхностью, видимой наблюдателю. На Фиг.5A-Фиг.5F показаны различные возможные примеры поперечного сечения вставки 50, изображенной на Фиг.4.

Вставка 50 может иметь верхний слой 51 и тыльный слой 52, формирующие подобную конверту оболочку для материалов абсорбирующего тела, таких как описаны далее ниже. Верхний слой 51 и тыльный слой 52 могут быть скреплены друг с другом вдоль продольных швов 64 и вдоль поперечных швов 69. Вставка 50 может также иметь проходящие в продольном направлении манжеты 53, прикрепленные там же.

Верхний слой

Верхний слой 51 может быть сформирован из влагопроницаемого нетканого материала. Может быть желательно, чтобы материал, формирующий верхний слой 51, был податливым, мягким по ощущению и не раздражающим кожу владельца. Может быть желательно, чтобы по меньшей мере часть верхнего слоя 51 была проницаемой для жидкости, позволяя жидкости быстро проходить через его толщину. Подходящий верхний слой может быть изготовлен из широкого ряда материалов, таких как пористые пленки, сетчатые пены, перфорированные пластиковые пленки или тканые, или нетканые материалы из натуральных волокон (например, шерстяных или хлопковых волокон), синтетических волокон или комбинации натуральных или синтетических волокон. Если верхний слой 51 включает волокна, то волокна могут быть получены эжектированием высокоскоростным потоком воздуха, кардочесанным методом, гидроспутыванием, методом раздува расплава, или другими процессами, известными в данной области.

Один подходящий материал, включающий нетканое полотно из штапельных полипропиленовых волокон, изготавливается Veratec, Inc., Division of International Paper Company, Волпоул, Миннесота, США под обозначением P-8. Добавочные подходящие материалы, включающие сформованные пленки, описаны в патентах US 3929135, US 4324246, US 4342314, US 4463045 и US 5006394. Другие подходящие верхние слои 51 могут быть изготовлены в соответствии с патентами US 4609518 и US 4629643. Подходящие примеры сформованных и/или перфорированных пленок могут включать продукты, производимые Procter & Gamble Company, Цинтиннати, Огайо, США под обозначением DRI-WEAVE и Tredegar Corporation, Ричмонд, Виржиния, США под обозначением FRESHFEEL. Подходящие материалы для верхнего слоя также могут включать слоистые полотна из пленок и нетканого материала, производимые компанией Tredegar под обозначением COMFORTFEEL, COMFORTQUILT, SOFTQUILT и COMFORT AIRE.

В некоторых условиях может быть желательно, чтобы по меньшей мере часть верхнего слоя 51 была выполнена из гидрофобного материала или обработанного для приобретения гидрофобных свойств, чтобы изолировать кожу владельца от жидкостей, содержащихся в абсорбирующем теле 71. Если верхний слой выполнен из гидрофобного

материала, может быть желательно, чтобы по меньшей мере часть верхней поверхности верхнего слоя 51 обработана для приобретения гидрофильности, так чтобы жидкости более быстро проходили через верхний слой. Верхнему слою 51 может быть придана гидрофильность обработкой поверхностно-активным веществом или введением поверхностно-активного вещества в верхний слой. Подходящие методы обработки верхнего слоя 51 поверхностно-активным веществом включают напыление поверхностно-активного вещества на верхний слой и погружение материала в поверхностно-активное вещество. Более детальное обсуждение такой обработки и гидрофильности содержится в патентах US 4988344 и US 4988345. Более детальное обсуждение некоторых подходящих методов введения поверхностно-активного вещества в верхний слой может быть найдено в предусмотренной законом США регистрации изобретения №H1670. Однако в другом примере верхний слой 51 может включать перфорированное гидрофобное полотно или пленку. Это может быть выполнено исключением операции гидрофилизации из производственного процесса и/или применением гидрофобной обработки верхнего слоя материалом, таким как политетрафторэтиленовая композиция, подобная SCOTCHGU ARD, или гидрофобной лосьонной композицией, как описано ниже. В таких примерах может быть желательно, чтобы отверстия были достаточно большими, чтобы позволять проникать водным жидкостям, подобно моче, без значительного сопротивления, несмотря на гидрофобность.

Какая-нибудь часть верхнего слоя 51 может быть покрыта лосьоном или композицией ухода за кожей, известными в данной области техники. Примеры подходящих лосьонов включают те, что описаны в патентах US 5607760, US 5609587, US 5635191, US 5643588, US 5968025 и US 6716441. Лосьон может действовать один или в комбинации с другим средством, таким как гидрофобная обработка, описанные выше.

Верхний слой 51 может также включать или быть обработан антибактериальными средствами, некоторые примеры которых описаны в заявке US 08/212,441, опубликованной под предусмотренным законом США номером регистрации изобретения H1732.

Верхний слой 51, тыльный слой 52 или какая-нибудь часть верхнего слоя или тыльного слоя могут быть гофрирована и/или матирована на финишной стадии для обеспечения внешнего вида, более похожего на одежду.

Верхний слой 51 может быть полностью или частично эластичным или может быть в перспективе сжат с образованием пустого пространства между верхним слоем 51 и абсорбирующим телом 71. Примерные структуры, включающие эластичные или сжимаемые в перспективе верхние слои, описаны более детально в патентах US 4892536, US 4990147, US 5037416 и US 5269775.

Тыльный слой

Тыльный слой 52 является обычно внешней покровной частью вставки 50, формирующей ее обращенную к одежде поверхность, и предотвращает вытекание экссудатов, абсорбированных и содержащихся во вставке 50, и загрязнение ими каркаса. В некоторых обстоятельствах может быть желательно, чтобы тыльный слой 52 являлся по существу влагонепроницаемым.

Тыльный слой 52 может быть сформирован из пленки, нетканого материала или слоистого материала из пленки и нетканого материала. Тыльный слой 52 может быть сформирован по существу из влагонепроницаемого слоистого материала или нетканого полотна. Тыльный слой 52 может быть сформирован и по существу из влагонепроницаемого нетканого полотна или слоистого материала из нетканого полотна

и по существу влагонепроницаемой пленки, так чтобы удерживать и изолировать жидкие экссудаты от каркаса, внешней одежды и/или окружающей владельца среды. В то же самое время тыльный слой 52 может быть паропроницаемым, чтобы обеспечить воздухопроницаемость вставки и носимого абсорбирующего изделия, уменьшить влажность в области между вставкой и телом владельца и способствовать снижению вероятности раздражения кожи и/или появления сыпи, что может быть результатом излишнего переувлажнения кожи.

Материал, формирующий тыльный слой 52, может включать тонкую полимерную пленку толщиной от 0,012 мм (0,5 мил) до 0,051 мм (2,0 мил). Подходящие материалы для тыльного слоя также могут быть воздухопроницаемыми материалами, которые позволяют выходить парам, но не позволяют жидкости просачиваться через него. Подходящие примеры могут включать материалы, выпускаемые компанией Tredegar Corporation, Ричмонд, Виржиния, США, под торговым наименованием пленки CPC2, X15306, X10962 и X10964. Другие примеры включают микропористые пленки, такие как производимые компанией Mitsui Toatsu Co., Япония, под названием ESPOIR N0 и компанией Exxon Chemical Co., Вэй Сити, Техас, США под названием EXXAIRE, и сплошные пленки, такие как производимые компанией Clopay Corporation, Цинциннати, Огайо, США под маркой HYTREL смесь Pl 8-3097. Некоторые добавочные примеры могут включать воздухопроницаемые композитные материалы, как описанные в международной заявке WO 95/16746 и патентах US 5938648, US 5865823 и US 5571096. В других примерах тыльный слой 52 может включать эластичные пленки, вспененные материалы, ленты или комбинации этих или других материалов с нетканными материалами или синтетическими пленками.

Тыльный слой 52 может быть соединен с верхним слоем 51, абсорбирующим телом 71 или с каким-либо другим элементом вставки 50 любым подходящим скрепляющим средством, известным в данной области. Например, скрепляющее средство может включать непрерывную линию или слой адгезива, узорчатый слой адгезива или сетку отдельных линий, спиралей или пятен адгезива. Один пример скрепляющего средства включает открытую узорчатую сеть волокон адгезива, как описано в патенте US 4573986. Другие подходящие скрепляющие средства включают несколько линий адгезивных нитей, которые закружены в спиральный узор с помощью устройства и способа, описанного в патентах US 3911173, US 4785996 и US 4842666. Адгезивы, которые пригодны для этой цели, производятся компанией H. B. Fuller Company, Сент-Пол, Миннесота, США под марками HL-1620 и HL-1358-XZP. Альтернативно, скрепляющее средство может включать термические швы, швы, полученные давлением, ультразвуком, динамико-механическим способом или любым другим подходящим средством или комбинацией этих средств, известных в данной области.

Может быть желательно, чтобы каркас, описанный выше, мог бы переносить и выдерживать большинство структурных нагрузок, испытываемых одноразовым подгузником при сжатии и приспособлении к анатомическим элементам владельца и движениям тела, и при абсорбировании, разбухании и увеличении веса из-за поступающих экссудатов владельца. Таким образом, меньшие требования к структурной прочности вставки могут быть предъявлены при использовании такого каркаса по сравнению с прочностью, требующейся для внутренних компонентов абсорбирующего подгузника. Поэтому изделие, такое как описано здесь, может включать одноразовую абсорбирующую вставку, изготовленную из материалов, которые отличаются от тех, что обычно используют при изготовлении одноразовых подгузников, таких как материалы, полученные из нефти, например, полиэтилен и полипропилен. Например,

рассматривается одноразовая абсорбирующая вставка, имеющая один или несколько верхних слоев, тыльных слоев, барьерные манжеты и/или другие компоненты, изготавливаемые из продуктов дерева, хлопка, льна (холста), конопли, бамбука или других целлюлозных волокон (например, бумаги) в добавление к материалам, рассмотренным выше. Если требуется сопротивление проникновению влаги или существенная непроницаемость жидкости, например, для тыльного слоя и барьерных манжет, то материал, сформированный из обычных гидрофильных волокон, такой как бумага, может быть покрыт или пропитан гидрофобным материалом, таким как совместимое с кожей масло или воск, для получения требуемого сопротивления проникновению водной жидкости.

Абсорбирующее тело

Как показано на Фиг.5A-Фиг.5F, вставка 50 может иметь абсорбирующее тело 71 со структурой, подобной конверту, образованной верхним слоем 51 и тыльным слоем 52. Абсорбирующее тело 71 может включать любой абсорбирующий материал, который обычно сжимаемый, комфортабельный, не раздражающий кожу владельца и способный абсорбировать и удерживать жидкости, такие как моча и другие определенные телесные экссудаты. Абсорбирующее тело 71 может включать широкий спектр абсорбирующих жидкость материалов, обычно используемых в одноразовых подгузниках и других абсорбирующих изделиях, таких как древесная масса, которую обычно называют воздушным войлоком. Примеры других подходящих абсорбирующих материалов включают крепированную целлюлозную набивку, полимеры, полученные раздувом расплава, включающие совместные, химически упрочненные, модифицированные или поперечно сшитые целлюлозные волокна, тонкую бумагу, включающую бумажную обертку и слоистую бумагу, абсорбирующие вспененные материалы, абсорбирующие губки, суперабсорбирующие полимеры, абсорбирующие гелеобразующие материалы или любые другие известные абсорбирующие материалы, или комбинации материалов.

Абсорбирующее тело 71 может включать собирающий жидкость/распределяющий материал 65 и накопительный материал 66. Обычно собирающий жидкость/распределяющий материал 65 может иметь сравнительно быстрые абсорбционные и отводящие свойства, но также может иметь ограниченную абсорбционную способность. В свою очередь, обычно накопительный материал 66 может иметь сравнительно низкие абсорбционные отводящие свойства, но также может иметь большую абсорбционную способность. Таким образом, собирающий жидкость/распределяющий материал 65 может быстро абсорбировать и распределять потоки жидкости, такой как моча, в то время как накопительный материал 66, имеющий большую абсорбирующую способность, может абсорбировать такую жидкость и сохранять ее в течение времени, после которого вставка может быть заменена.

Абсорбирующее тело 71 может быть изготовлено с широким спектром размеров и форм (например, прямоугольным, суженым в средней части, Т-образным и так далее). Конфигурация и конструкция абсорбирующего тела 71 может быть также различной (например, абсорбирующее тело(а) или другая абсорбирующая структура(ы) может иметь различные капиллярные зоны, градиент(ы) гидрофильности, суперабсорбирующий градиент(ы) или меньшую среднюю плотность и меньший базисный вес собирающих зон, или может включать один или нескольких слоев или структур). Примеры абсорбирующих структур для использования в качестве абсорбирующего тела 71 могут включать те, что описаны в патентах US 4610678, US 4673402, US 4834735, US 4,888,231, US 45137537, US 5147345, US 5342338, US 5260345, US 5387207 и US 5625222.

Для уменьшения общего размера и/или толщины абсорбирующего тела и, тем самым,

улучшения комфорта владельца и уменьшения объема выделений загрязненной вставки может быть желательно конструировать абсорбирующее тело с использованием малых объемов материалов абсорбирующего тела с ограниченными эксплуатационными характеристиками. С учетом этой конечной цели примеры подходящих материалов и конструкций для подходящего абсорбирующего тела описаны, не являясь ограничивающими, в находящейся в рассмотрении заявке US 12/141,122.

Подстилающий слой

Вставка 50 может также включать подстилающий слой, расположенный между верхним слоем 51 и тыльным слоем 52. Подстилающий слой может быть любым материалом или структурой, способной принимать, накапливать или связывать телесные экссудаты. Таким образом, подстилающий слой может включать один материал или несколько материалов, функционально связанных друг с другом. Далее, подстилающий слой может быть объединен с другим элементом вставки 50 или может быть одним или несколькими отдельными элементами, соединенными непосредственно или косвенно с одним или несколькими элементами вставки 50. Далее, подстилающий слой может включать структуру, которая отделена от тела 71 или может включать или быть частью по меньшей мере части тела 71.

Подходящие материалы для использования в качестве подстилающего слоя могут включать вспененные материалы с большими открытыми ячейками, макропористые сопротивляющиеся сжатию высокоэластичные нетканые материалы, вспененные материалы с большими размерами дисперсных форм с открытыми и закрытыми ячейками (макро и/или микропористые), высокоэластичные нетканые материалы, полиолефиновые, полистирольные полиуретановые вспененные материалы или частицы, структуры, включающие многочисленные вертикально ориентированные петлевые пряди волокон, структуры абсорбирующего тела, описанные выше, имеющие пробитые отверстия или вмятины и тому подобное. Один пример подстилающего слоя включает образованный механически скрепленными петлями элемент, имеющий толщину в несжатом состоянии примерно 1,5 мм, выпускаемый под обозначением XPL-7124 компанией 3M Corporation of Minneapolis, Миннесота, США. Другой пример включает извитый и склеенный смолой нетканый упругий материал из волокон 6 денье, имеющий плотность 110 г/м$^2$ и толщину в несжатом состоянии 7,9 мм, выпускаемый компанией Glit Company of Wrens, Джорджия, США. Другие подходящие абсорбирующие и неабсорбирующие подстилающие слои описаны в патентах US 6680422 и US 5941864. Далее, подстилающий слой или какая-либо часть его может включать или быть покрыта лосьоном или другим известным веществом для добавления, улучшения или изменения потребительских качеств или других характеристик элемента.

Барьерные манжеты

Вставка 50 также может иметь пару проходящих в продольном направлении барьерных манжет 53, прикрепленных частично или по всей длине к вставке. Подходящие барьерные манжеты, проходящие в продольном направлении (в различных опубликованных примерах обозначенные как «ножные манжеты», «барьерные манжеты», «уплотнительные манжеты» и так далее), могут быть сформированы из материалов и конструкций, таких как описанные, но не ограниченные ими, в патентах US 5769838 и US 4597760, а также в заявке US 2007/0239130. Как показано на Фиг.3, барьерные манжеты 53 могут иметь одну или несколько прядей или полосок барьерных эластичных тяг 58a, 58b, проходящих в продольном направлении. Если такие барьерные эластичные тяги 58a, 58b предварительно растянуть перед прикреплением к полотняному материалу, формирующему барьерные манжеты 53, то при сокращении эластиков

полотняный материал, формирующий барьерные манжеты 53, под действием сжимающих сил поднимется, как показано, при этом манжеты будут выступать над основанием вставки (вверх, как показано на Фиг.3) или «стоять». Этот элемент формирует из барьерных манжет 53 уплотнительную структуру вдоль тела владельца при ношении изделия со вставкой 50, проходящую в продольном направлении с двух сторон от анатомических мест, где выделяются загрязнения. Таким образом, барьерные манжеты 53 могут улучшать способность вставки 50 удерживать экссудаты и, как результат, носимого абсорбирующего изделия. Также как и тыльный слой 52, барьерные манжеты могут быть сформированы по существу из влагонепроницаемого полотна для того, чтобы удерживать и изолировать жидкие экссудаты от внешнего покрытия, внешней одежды и окружающей среды владельца. В то же самое время барьерные манжеты 53 могут быть паропроницаемыми для обеспечения воздухопроницаемости вставки и носимого абсорбирующего изделия, уменьшая влажность в области между вставкой и телом владельца и помогая уменьшить вероятность раздражения кожи и/или вероятность того, что может быть следствием переувлажнения кожи.

В другом примере материал, формирующий барьерные манжеты 53, может быть объединен с материалом, формирующим тыльный слой 52, так, как описано в качестве не ограничивающего примера в заявке US 2007/0239130. В этом частном примере, рассматривая применительно к Фиг.3, единый кусок материала может формировать одну барьерную манжету 53 и, завернутый вниз, формировать тыльный слой 52, а затем, завернутый вверх, формировать другую барьерную манжету 53. Этот пример обернутой конструкции может обеспечить улучшенную способность удержания жидкости во вставке 50 путем исключения швов вдоль внешних удерживающих жидкость поверхностей, которые включают барьерные манжеты 53 и тыльный слой 52. Однако в некоторых обстоятельствах производственные и экономические ограничения могут препятствовать использованию такой конструкции, или еще может быть желательно, чтобы материалы, формирующие барьерные манжеты 53 и тыльный слой 52, имели различные свойства. Например, в некоторых применениях, может считаться необходимым, чтобы барьерные манжеты 53 были по существу влагонепроницаемыми, если они, тем не менее, в ином случае сформированы из нетканого полотняного материала, включающего тесно лежащие гидрофобные волокна, которые могут сохранять тенденцию отталкивать и задерживать жидкость, но могут быть вообще более воздухопроницаемые, чем по существу влагонепроницаемые слоистые материалы, включающие пленки. В этом случае улучшенные свойства сопротивления разрыву и удержания жидкости могут быть приданы материалу, формирующему барьерные манжеты 53, обертыванием только частично под нижними продольными углами вставки и прикреплением у швов под вставкой, предпочтительнее, чем у самих нижних углов, как предлагается на Фиг.3.

Асимметрия вставки

Как показано на Фиг.4, вставка 50 может иметь поперечную ось 70 вставки, которая поровну делит ее продольную длину. Вставка 50 может иметь структуру, которая является асимметричной относительно поперечной оси 70 вставки. Для целей этого описания термины «асимметричный» и «симметричный», использованные применительно к вставке, означают, что элементы, геометрия (то есть форма), материалы и/или конструкция на одной стороне поперечной оси 70 вставки отличаются существенно в каком-либо отношении от тех, что находятся на другой стороне поперечной оси 70 вставки. Такая асимметричная конструкция различных элементов вставки 50 разработана для того, чтобы соответствовать особенностям тела и функциям

предполагаемого владельца, так как они различаются в переднезаднем направлении, улучшить свойства удержания/абсорбции, комфорт, прилегаемость и/или внешний вид носимого абсорбирующего изделия, экономить на использовании материалов и/или уменьшить объем одноразовых отходов. «Асимметричный» и «симметричный» не относятся к различиям относительно поперечной оси вставки, которые являются относящимися к элементам, которые могут быть включены в вставку только для целей: чисто косметической окраски или украшения поверхности, крепления к каркасу (такого, как описанные здесь крепежные элементы), захвата вставки владельцем (такой, как описанная здесь захватывающая структура), знаков для ориентирования вставки относительно каркаса (такие, как описанные здесь ориентирующие знаки), или для других целей, по существу не относящихся к особенностям тела и функциям предполагаемого владельца, так как они, хотя и различаются в переднезаднем направлении, но не влияют на свойства, комфорт, прилегаемость и/или физический внешний вид носимого абсорбирующего изделия, не экономят материалы и/или не уменьшают объем одноразовых отходов.

В качестве одного примера верхний слой 51 может иметь одно или сквозных несколько отверстий 63, в основном в ластовичной и/или задней области 55, как показано на Фиг.4. Отверстия 63 могут позволить жидкости или жидким фекальным массам более быстро проходить, чем при отсутствии таких отверстий, через верхний слой 51 и достигать абсорбирующих материалов в абсорбирующем теле 71, улучшая абсорбцию жидких экскрементов и удерживающую способность вставки 50.

В другом примере элемент для содержания экскрементов может быть расположен в задней части изделия, включающий один или несколько карманов, прокладки, элементы для приема жидких фекальных масс, отверстия в задерживающих эластичных верхних слоях и подобные элементы, например, такие, как описанные в находящейся на рассмотрении американской заявке с серийным номером US 11/224,779. Таким образом, верхний слой 51 может включать одно или несколько больших отверстий в задней области, чтобы обеспечивать беспрепятственное или сравнительно мало затрудненное прохождение через слой твердых или очень вязких отходов. Размер отверстия может иметь важное значение для осуществления желательной герметизации фекальных отходов. Если отверстие слишком мало, то отходы могут не пройти через отверстие либо из-за того, что недостаточно выровнено место выделения экссудатов и расположение отверстия, или из-за того, что фекальные массы имеют размер, больший размера отверстия. Однако если отверстие слишком большое, то может наблюдаться «переувлажнение» поверхности кожи содержащейся фекальной массой. Отверстие может иметь площадь поверхности от примерно 10 $см^2$ до примерно 50 $см^2$. В некоторых обстоятельствах может быть желательно, чтобы отверстие имело площадь поверхности от примерно 15 $см^2$ до примерно 35 $см^2$.

Вставка может иметь асимметрию своего абсорбирующего тела (асимметрия абсорбирующего тела). Асимметрия абсорбирующего тела может быть результатом формирования материалов и элементов абсорбирующего тела путем размещения определенных материалов и элементов абсорбирующего тела в местах, где они наиболее необходимы и/или более эффективны в соответствии с элементами и функциями анатомии владельца, так как они различны в переднезаднем направлении.

Например, вся или часть задней области 55 вставки 50 может включать собирательный/распределительный материал 65, но включать меньше или совсем не включать накопительный материал 66 по сравнению с передней областью 54, как можно видеть, сравнивая Фиг.5A и Фиг.5B, Фиг.5C и Фиг.5D, Фиг.5E и Фиг.5F соответственно.

В такой определенной асимметрии абсорбирующего тела абсорбирующий материал 66 может быть сосредоточен преимущественно в передней части носимого абсорбирующего изделия во время его ношения. Это может обеспечить расположение большей части накопительной емкости мочи ближе к месту выделения мочи владельцем для уменьшения вероятности протечки и удаления потенциально некомфортабельного и/или неприглядного размера и объема между ногами владельца или области ягодиц владельца, особенно значимых, когда накопительный материал 66 становится набухшим поглощенной жидкостью. Дополнительно, эта определенная асимметрия обеспечивает экономию использованного абсорбирующего материала 66 размещением его только в части вставки по сравнению с размещением по существу вдоль всей вставки. Накопительная емкость жидкости в передней области абсорбирующего тела может быть больше накопительной емкости жидкости в задней области абсорбирующего тела, измеренной методом измерения емкости чайного пакетика центрифугой (Teabag Centrifuge Capacity test), описанным в патенте US 6278037. Накопительная емкость жидкости в передней области абсорбирующего тела может быть по меньшей мере примерно на 10%, 20%, 50% или даже на 100% больше накопительной емкости жидкости в задней области. При таком расположении собирательный/распределительный материал 65, расположенный в передней и задней областях 54, 55, может служить для сбора и перемещения жидкости (обычно мочи) к абсорбирующему материалу 66, расположенному преимущественно в передней области 54. Обращаясь к Фиг.5A, Фиг.5C и Фиг.5E, в других примерах абсорбирующий материал 66 в передней области 54 может быть соответственно распределен в собирательном/распределительном материале 65 (Фиг.5A), содержаться в отдельной влагопроницаемой структуре или оболочке 67, в жидкостной связи с собирательным/распределительным материалом 65 (Фиг.5C) или быть распределен в липкой матрице удерживающего материала 68, такой, как описана в американской заявке с серийным номером US 12/141,122, в жидкостной связи с собирательным/распределительным материалом 65 (Фиг.5E). Наоборот, задняя область 55 может преимущественно содержать собирательный/распределительный материал 65 и содержать меньше накопительного материала по сравнению с передней областью 54 или вовсе не содержать его (Фиг.5B, Фиг.5D и Фиг.5F).

В другом примере абсорбирующий материал 66 и собирательный/распределительный материал 65 могут находиться в различных отдельных слоях абсорбирующего тела 71, как показано на Фиг.5C. Это может быть желательно в некоторых обстоятельствах, чтобы изготовить слой, содержащий собирательный/распределительный материал 65, с большей площадью поверхности (то есть площадь поверхности в виде сверху при разложенной на плоскости вставке, как показано на Фиг.4), чем слой, содержащий накопительный материал 66, или наоборот. Например, если слой, содержащий собирательный/распределительный материал 65, сформирован так, чтобы иметь большую площадь поверхности поперечного сечения вставки в передней области 54, это может служить для образования объема для большего количества собирательного/распределительного материала в передней области. Это может создавать большую емкость в передней области для быстрой абсорбции и распределения относительно большой струи мочи, извергаемой в переднюю область, что может быть желательно для носимого абсорбирующего изделия, например, для более взрослых мальчиков и детей ясельного возраста, - улучшая удерживающую способность вставки.

Однако в другом примере, для случая с новорожденными и маленькими детьми, большие потоки мочи не наблюдаются, но могут быть сравнительно существенные количества жидких и фекальных материалов низкой вязкости. Поэтому носимое

абсорбирующее изделие для этой группы потенциальных владельцев может включать собирательный/распределительный слой большего размера, занимающий большую площадь, в задней области вставки 55. Это может создать большую емкость в задней области для быстрой абсорбции потоков жидкости или фекальных материалов низкой вязкости, извергаемых по направлению к задней области, и тем самым улучшить удерживающую способность вставки.

Может быть также желательно расположить утолщающийся элемент абсорбирующего тела в задней области 55 вставки. Утолщающийся элемент может быть полезен для обеспечения добавочной гарантии, так как он будет утолщаться жидким или низковязким фекальным материалом и поэтому будет более неподвижен и более удобен для удержания во вставке. Вставка 50 может также иметь асимметричную габаритную форму/тыльный слой. Например, наблюдаемая в развернутом виде на плоскости, как показано на Фиг.4, вставка 50 может занимать большую площадь поверхности на одной стороне от поперечной оси 70 вставки, чем на другой стороне. Это может быть полезно для целей комфорта, покрытия тела, внешнего вида, функционирования и/или экономии используемого материала(ов) тыльного слоя. Например, в связи с включением преобладающей части накопительного материала 66, передняя область 54 вставки 50 может занимать большую площадь поверхности, связанную с большим объемом вставки для размещения накопительного материала, например, для того, чтобы улучшить ночью абсорбирующую и удерживающую емкость для владельцев, которые спят на животе, и позволить вставке оставаться приятной, что особенно уместно, когда абсорбирующий материал становится набухшим абсорбированной жидкостью. Такая большая площадь поверхности может быть больше на одной стороне от поперечной оси 70 вставки, чем площадь поверхности, занимаемая в задней области на другой стороне от поперечной оси 70 вставки.

Вставка 50 может также иметь суженную часть в области, которая остается в ластовичной области внешнего покрытия. Это сужение в ластовичной области может служить для улучшения комфорта владельца путем ограничения размера и объема между ногами. Обращаясь к Фиг.2В, это сужение может также давать возможность лучшего размещения и удержания в ластовичной области 26 каркаса 20 поперечно центрированной вставки 50, обеспечивая, что вставка 50, имея ограниченное количество абсорбирующих материалов и ограниченную ширину, не будет разбухать за пределы объемной емкости ластовичной области 26 каркаса 20. Такое сужение может проходить, например, в заднюю часть вставки, тем самым создавая асимметрию габаритной формы/тыльного слоя.

Вставка может быть асимметричной относительно поперечной оси 70 вставки и другим образом для достижения тех же самых, связанных с ними и других целей, как те, что описаны выше.

Должно быть понятно из вышесказанного, что асимметрия вставки относительно поперечной оси 70 вставки является результатом проектирования и конструирования вставки, которая имеет только одну переднюю область и одну заднюю область, то есть передняя и задняя области не являются взаимозаменяемыми, если должны быть полностью реализованы запроектированная прилегаемость, комфорт, внешний вид и функционирование вставки.

Захватываемые структуры

Как показано на Фиг.3 и Фиг.4, вставка 50 также может включать соответственно переднюю и заднюю захватываемые владельцем структуры 59, 61. Захватываемые владельцем структуры 59, 61 могут обеспечивать владельцу возможность быстро и

легко захватить вставку 50 вблизи ее соответствующих концов.

Захватываемые структуры, как показано и/или рекомендовано, могут позволить владельцу более быстро схватить и растянуть вставку 50 из сжатого положения, показанного на Фиг.3, в растянутое положение, подобное тому, что показано на Фиг.4, которое может быть желательно для помещения вставки 50 в каркас. Если захватываемые владельцем структуры 59, 61 расположены в центре соответствующих концов вставки, как показано, это может обеспечить визуальную поддержку владельцу при совмещении соответствующих выровненных по центру пар крепежных компонентов, описанных более детально ниже.

Дополнительно, захватываемые владельцем структуры 59, 61 могут помочь ему быстро и легко схватить вставку 50 вблизи ее соответствующих концов, которые в результате их удаления от мест выделения экссудатов на теле владельца имеют меньшую возможность быть испачканными, когда становится необходимо или желательно заменить вставку 50. Таким образом, пользователь имеет большую возможность избежать контакта рук с экссудатами владельца при удалении испачканной вставки 50 из каркаса 20.

Захватываемые владельцем структуры 59, 61 могут включать подобные язычкам выступы, которые легко захватываются, как показано на Фиг.3 и Фиг.4, со свободными концами, не прикрепленными к каркасу 20 при вложении вставки 50. Захватываемые владельцем структуры могут иметь различные формы. В качестве неограничивающего примера захватываемые владельцем структуры могут иметь форму петлеобразных выступов (не показаны), выходящих из концов вставки 50, отверстия для пальцев (не показаны) во вставке 50 вблизи ее концов, и другие структуры, которые облегчают захват и вытягивание вставки 50 в местоположениях вблизи ее концов.

Крепежные компоненты вставки/каркаса; ориентирующие знаки: другие возможные элементы

Как показано на Фиг.2В, Фиг.3 и Фиг.4, и как было предварительно отмечено, каркас 20 может иметь один или несколько компонентов крепления вставки, таких как передний и задний компоненты 32, 33 крепления вставки, расположенные на каркасе. Вставка 50 может иметь расположенные на ней передний и задний крепежные компоненты 56, 57. Соответствующие передний и задний крепежные компоненты 56, 57 могут быть выбраны и/или приспособлены для возможного прикрепления к соответствующим передним и задним компонентам 32, 33 крепления вставки на каркасе 20.

Типы, местоположения и определение крепежных местоположений

В одном примере для возможного прикрепления передних и задних крепежных компонентов 56, 57 вставки 50 к соответствующим передним и задним компонентам 32, 33 крепления вставки на каркасе 20 соответствующие крепежные пары 56, 33 и 57, 32 могут включать взаимодействующие крепежные компоненты. Примером подходящих крепежных систем крючок-и-петля является система VELCRO, продукт компании Velcro Industries B.V., компоненты которой производятся компанией Velcro USA, Inc., Манчестер, Нью Гемпшир. Крепежная система крючок-и-петля обеспечивает определенные преимущества. Так как соответствующие крючковые и петлевые компоненты выпускаются в форме листа или полоски, они могут быть разрезаны на лоскуты подходящей формы и могут быть прикреплены к полотняной подложке различными способами, включающими адгезионное соединение, механическое соединение, ультразвуковое соединение, сшивку, обметывание, оторочку, и тому подобные. Если соответствующие лоскуты крепления крючек-и-петля используются в качестве крепежных компонентов, относительная легкость прикрепления, простота и

удобство для владельца (по сравнению, например, с крепежными компонентами, такими как пуговица и отверстие для пуговицы) являются одним из нескольких получаемых преимуществ, так как закрепление осуществляется просто приведением компонентов в соприкосновение друг с другом и применением легкого сдавливания.

Некоторые типы крючковых компонентов могут, в некоторых обстоятельствах, иметь нежелательную тенденцию зацеплять или захватывать различные материалы в добавление к предполагаемому сцеплению с петлевыми компонентами, в то время как большинство типов петлевых компонентов такую тенденцию не имеют. Таким образом, в некоторых обстоятельствах может быть желательно, чтобы лоскуты петлевых компонентов формировали один или оба компонента 32, 33 крепления вставки, в то время как лоскуты крючковых компонентов формировали один или оба крепежных компонента 56, 57. При таком расположении незацепляющие крепежные компоненты расположены на каркасе. Это может быть желательным в некоторых обстоятельствах, например, когда каркас 20 спроектирован повторно используемым, так как уменьшается вероятность того, что компоненты на каркасе 20 будут нежелательно зацеплять другие части каркаса 20 или другие изделия, такие как изделия одежды, при хранении и стирке вместе с каркасом 20.

Однако крепежные пары 56, 33 и 57, 32 необязательно включают соответствующие компоненты крепежной системы крючок-и-петля и необязательно включают соответствующие компоненты двухкомпонентной крепежной системы. Скорее крепежной системе может требоваться только один крепежный компонент, или в ней могут использоваться другие типы крепежных компонентов. Использованные крепежные компоненты могут быть приспособлены для зацепления, фиксирования и удержания вставки или части вставки. Компонент крепления вставки на каркасе 20 может включать полоску адгезива; структуру, имеющую область относительно высокого коэффициента трения; карман; клапан; планку или другие захваты, удерживающую и/или захватывающую поверхность, устройство или структуру. Таким образом, в одном примере внутренняя часть каркаса 20 может включать карманную структуру, расположенную на или вдоль внутренней поверхности 25 каркаса 20, например, в передней области 27. Такая карманная структура может иметь отверстие, обращенное вверх или вниз (относительно владельца в положении стоя и относительно Фиг.2B). Карманная структура может быть приспособлена для получения, подгонки и захвата, например, передней кромки и части передней области 54 вставки 50. Такой крепежный компонент может быть введен вместо или в дополнение к другим крепежным компонентам, расположенным в передней области каркаса 20 и в передней области вставки 50. С такой структурой и соответственно приспособленной вставкой владелец для вложения вставки может вставить переднюю кромку вставки 50 в карманную структуру и затем прикрепить заднюю часть вставки 50 в задней области каркаса 20, путем сцепления с каким-либо другим задним крепежным компонентом(ами).

Также, крепежные компоненты какой-либо формы, включающие крепежные пары 56, 33 и 57, 32, могут быть расположены либо на ставке 50, либо на каркасе 20. Например, лоскут крючков может быть расположен либо на вставке 50 или на каркасе 20 и взаимодействовать с лоскутом петель, расположенным на каркасе 20 или на вставке 50.

Компонент крепления вставки, такой как компонент 32 на каркасе 20, может быть прикреплен или присоединен к удерживающей системе, такой как удерживающая полоса 38 или диагональная удерживающая полоса тесьмы 38a. Это может обеспечить, как одно из преимуществ, распределение нагрузки от веса абсорбированных или

содержащихся экссудатов, как описано в одном или нескольких патентных описаниях, упомянутых выше, при описании удерживающих полос.

Может быть множество мест расположения крепежных компонентов, например, на каждом из четырех углов вставки 50 и соответствующие месторасположения на каркасе 20, а также в других местах вдоль вставки 50 и каркаса 20, образованные расположенными в них подходящими крепежными компонентами.

В другом примере крепежная система, такая как пары крепежных компонентов 56, 33 и 57, 32, может формировать выделенный и сосредоточенный крепежный участок вблизи друг друга, либо формировать переднюю/переднюю и/или заднюю/заднюю концы/области, как предложено на чертежах. Имея только два выделенных и сосредоточенных крепежных местоположения, по существу поперечно центрированных на вставке и на каркасе, как предложено на Фиг.2В и Фиг.3, достигается преимущество в простоте и легкости установки для владельца, из-за наличия только двух местоположений, которые владелец должен совместить и прикрепить вставку 50 к каркасу 20.

Добавочно, имея единственное ограниченное крепежное местоположение вблизи только одного или двух концов вставки 50, как предложено на чертежах, создается частично сосредоточенная сила прикрепления вставки 50 к внешнему покрытию 20. При таком приложении сосредоточенной силы части каркаса 20, окружающие компонент (ы) 33, 32 крепления вставки, такие как части поясной полоски 34, 35, и передняя и задняя области 27, 28, могут растягиваться в поперечном направлении и сокращаться по существу независимо и беспрепятственно от структуры вставки 50 и ее частей. Это позволяет избежать поперечную сборку концов вставки 50 при поперечном сокращении каркаса 20 и/или наоборот позволяет избежать растяжения или сокращения в поперечном направлении имеющейся структуры вставки 50, ограниченной каркасом 20, которое происходит в результате действия большей силы сцепления между ними. Такая поперечная сборка или сокращение может быть свойственна прикреплению вставки 50 к каркасу 20 в случае, когда силовое сцепление с каркасом 20 действует на большей части ширины вставки 50, например, при использовании более одного крепежного местоположения по ширине вставки 50 вблизи данного продольного местоположения или при использовании распределенного/растянутого в поперечном направлении непрерывного крепежного местоположения вдоль большей части ширины вставки 50. Ограничение места приложения силы может обеспечить улучшение подгонки, внешнего вида и комфорта для владельца, а также улучшенную способность сохранения предназначенной формы вставки и рабочие качества во время ношения.

Таким образом, в одном примере, рассмотренном на Фиг.4, лоскут крючкового компонента 56 и/или 57, прикрепленный к вставке 50, может быть по существу сцентрирован на вставке в поперечном направлении, как предложено на чертеже, и может иметь ширину Wf, прикрепленную вдоль вставки 50, которая имеет протяженность не более чем 50% поперечной ширины Wi вставки 50 у передней области 54. Это предусматривает, что не более чем примерно 50% ширины вставки 50, например, у передней области 54 будет иметь силовое сцепление с каркасом, вызванное лоскутом крючковых компонентов, и что, соответственно, примерно 50% такой ширины (то есть, что часть ширины Wi вставки не прикреплена или испытывает силовое сцепления вдоль ширины Wf) не сцеплено с каркасом 20 при вложении вставки 50. В некоторых обстоятельствах может быть желательно, чтобы часть поперечной ширины передней области 54 и/или, главным образом, задней области 55 вставки 50, которая не испытывает силу сцепления с каркасом, может быть больше чем примерно 50%. Таким

образом, может быть желательно, чтобы ширина Wf крепежного компонента 56 или 57, включающая, например, непрерывно прикрепленный лоскут крючков, составляла не более чем примерно 40%, или даже не более чем примерно 30%, не более чем примерно 20% поперечной ширины Wi вставки в области, где находится крепежный компонент. В другом примере может быть желательно в некоторых обстоятельствах, чтобы по меньшей мере примерно 50% поперечной ширины вставки 50 в передней и/или задней области 54, 55 не прикреплялось к внешнему покрытию. В некоторых обстоятельствах может быть желательно, чтобы более чем примерно 50%, более чем примерно 60%, более чем примерно 70%, или даже более чем примерно 80% поперечной ширины вставки в каком-нибудь продольном местоположении являлось не сцепленной с каркасом при вложении вставки.

Возможны другие крепежные компоненты, которые обеспечивают такое единичное и относительно поперечно локализованное крепежное местоположение, обеспечивая ограниченное силовое сцепление по поперечной ширине по меньшей мере одного конца вставки 50.

Поперечные поддерживающие элементы жесткости вставки

С учетом Фиг.3 и описания барьерных манжет 53 с полосками барьерных эластичных тяг 58a, 58b, которое было дано выше, понятно, что под действием продольных стягивающих сил, вызванных предварительно растянутыми эластичными тягами 58a, 58b, барьерные манжеты 53 могут иметь тенденцию стягивать соответствующие внешние углы вставки 50 в продольном направлении навстречу друг к другу. Если отсутствует структура, которая сопротивляется этому стягиванию, внешние углы вставки 50 могут согнуться и собраться в сборки, и барьерные манжеты 53 могут ослабеть или иным образом быть ослабевшими и менее эффективными в качестве уплотнительной структуры, прижимаемой к телу владельца. В одном примере одним из путей обеспечения структур, сопротивляющихся стягиванию, является включение крепежных систем вставки и каркаса, расположенных в крепежных местоположениях у углов или простирающихся к углам вставки 50, и в соответствующих местах вдоль внутренней поверхности 25 каркаса 20. Однако в некоторых обстоятельствах это может быть нежелательно по причине стоимости и/или сложности. Это также может быть принесено в жертву преимуществам иметь только одно единичное/локализованное крепежное местоположение вблизи каждого конца вставки 50, как описано выше.

Если имеется только одно единичное и относительно локализованное крепежное местоположение у одного или обоих концов вставки 50, как описано непосредственно выше, заданного размера и расположенное так, чтобы быть в поперечно центрированной позиции, как показано на чертежах, может быть желательно включить поперечный поддерживающий элемент вблизи одного или обоих таких концов. Обращаясь к Фиг.3 и Фиг.4, могут быть включены поперечные поддерживающие элементы 60 и 62 жесткости. Такие поперечные поддерживающие элементы жесткости могут служить для помощи владельцу при вложении вставки в каркас и для помощи вставки 50 сохранять ее предназначенную форму и конфигурацию во время ношения с каркасом.

Поперечные поддерживающие элементы 60 и 62 жесткости могут быть присоединены или включены в ставку 50 вблизи ее концов, как предложено на чертежах. В дополнение к увеличению тенденции вставки 50 сохранять оптимальную форму во время использования, такие поперечные поддерживающие элементы жесткости могут увеличивать тенденцию соответствующих концов вставки 50, вложенной в каркас, оставаться открытыми и плоскими. Так как концы вставки 50 в других случаях могут быть сложены или собраны при хранении и/или транспортировке владельцем перед

вложением, поперечные поддерживающие элементы жесткости могут предоставить большие удобства владельцу, являясь причиной сохранения или восстановления формы/конфигурации концов вставки 50, которая требует от владельца совершать меньше движений при вложении вставки в каркас.

Как показано на Фиг.4, одна или несколько поперечных поддерживающих элементов 60, 62 жесткости могут быть сформированы из любого плоского, подобного листу или картону, материала или из любой плоской поддерживающей жесткость сборки. В одном примере поперечный поддерживающий элемент жесткости может быть сформирован сгибом верхней части вставки (такой, как концевая часть) для создания поддерживающей области, включающей согнутые слои материала. В другом примере поперечные поддерживающие элементы 60, 62 жесткости могут быть сформированы прикреплением на концах вставки 50 поперечных лент или полос с помощью жидкого или полужидкого адгезива или другого материала, который вулканизируют или охлаждают для придания поддерживающего положения, и тем самым придания добавочной поддержки подложке, к которой они прикреплены. В другом примере поперечные поддерживающие элементы жесткости могут быть сформированы из картона или подобного материала. Одним примером подходящего поддерживающего материала является толстый пеноматериал YOLARA толщиной 0,031 дюйма в форме листа, продукт компании Sekisui Voltek, LLC, Лоуренс, Миннесота, США. Поддерживающие материалы могут быть ламинированы или адгезивно прикреплены к частям вставки 50 для жесткости, или прикреплены, присоединены, или включены любым другим подходящим способом.

Поперечные поддерживающие элементы жесткости могут увеличить плоскостную и/или поперечную жесткость областей вставки 50, в которых они расположены, по сравнению с участками вставки рядом с такими элементами жесткости относительно вида сверху (см. Фиг.4). В качестве измерения относительной жесткости упрочненной части вставки (то есть части, включающей поддерживающий элемент жесткости), сравненной с жесткостью соседней неупрочненной части вставки, могут быть измерены и сравнены изгибающие силы (Buckling Forces) каждой части в соответствии с методом измерения изгибающей силы (Buckling Force Test Method), изложенным в опубликованной заявке US 2007/0142798. Отношение изгибающей силы части вставки, имеющей поддерживающий элемент жесткости, к изгибающей соседней части вставки может быть по меньшей мере примерно 2,0, но в некоторых обстоятельствах может быть желательно, чтобы отношение было по меньшей мере примерно 2,5 или даже 4,0, или даже 10,0, или более. Может быть желательно, чтобы части вставки 50, включающие один или несколько поперечных поддерживающих элементов жесткости 60, 62, были достаточно жесткими, чтобы эффективно сопротивляться стягивающим силам барьерных манжет 53 и по существу оставлять барьерные манжеты в их уплотняющей конфигурации при использовании вставки 50, и по существу оставлять углы вставки 50 в растянутом положении, тем самым предотвращая их сгибание и собирание в сборку. Желательная степень жесткости может зависеть от различных факторов, включающих жесткость самих материалов вставки без дополнительных элементов жесткости, величину и/или интервал стягивающего усилия барьерных манжет при ношении изделия. В то же самое время для целей комфорта и безопасности может быть желательно, чтобы части вставки, включающие один или несколько поперечных поддерживающих элементов жесткости 60, 62, являлись достаточно пластичными, чтобы комфортно изгибаться при движениях тела владельца и складываться до возможного возникновения опасности любой формы ушиба или проникающего ранения. Может быть также желательно, 'чтобы поддерживающие жесткость части имели природную эластичность для

возвращения по существу в плоскую конфигурацию после изгиба, складывания или скручивания.

Поперечные поддерживающие элементы жесткости 60, 62 могут быть размещены рядом или вблизи одного или обоих концов вставки 50 и могут выступать в поперечном направлении от поперечного центра вставки, придавая жесткость вдоль существенной части ее ширины. Один или несколько поперечных поддерживающих элементов жесткости могут иметь ширину от примерно 50% до примерно 100% поперечной ширины вставки, или могут выступать далее продольных кромок других материалов, формирующих вставку. Поперечные поддерживающие элементы жесткости могут иметь любую продольную протяженность, в некоторых обстоятельствах продольная протяженность меньше 25% длины вставки может лучше обеспечивать комфорт для владельца, и поэтому быть желательными. В некоторых примерах продольная протяженность поперечных поддерживающих элементов жесткости может лежать в интервале от примерно 5 мм до примерно 50 мм. Поперечные поддерживающие элементы жесткости могут также выступать далее продольных кромок других материалов, формирующих вставку. Один или оба конца вставки могут включать поперечный поддерживающий элемент жесткости. В примерах, где вставка включает более одного поперечного поддерживающего элемента жесткости, соответствующие поперечные поддерживающие элементы жесткости могут иметь различную форму, протяженность, жесткость, толщину, цвет, структуру, размещение, материал(ы) или композиции. Поперечный поддерживающий элемент жесткости может также включать или быть объединен с захватываемой структурой, описанной выше и показанной на Фиг.3 (поперечный поддерживающий элемент 60 жесткости изображен объединенным с захватываемой структурой 59).

Нацеливающие и ориентирующие знаки

Вставка и/или каркас могут включать один или несколько знаков, нацеливающих вставку, для указания, облегчения и/или побуждения правильного расположения и соединения частей вставки с каркасом. Нацеливающий вставку знак может включать словесный или несловесный инструктивный знак, визуальный нацеливающий знак, объединяемые геометрические фигуры, объединяемые типы крепежных компонентов или объединяемые композиции крепежных компонентов заданного размера и сформированные для указания или понуждения соединения правильной области вставки и в правильной ориентации с каркасом, чтобы обеспечить оптимальное соединение носимого абсорбирующего изделия. Другие примеры возможных нацеливающих знаковых компонентов включают один или несколько объединяемых цветов, форм, узоров, линий, контуров, силуэтов, других геометрических фигур, выступов или углублений, текстур, рисунков, нацеливающих линий или перекрестий, изображений яблочек мишеней и тому подобных, расположенных на каркасе и/или на вставке для указания правильного расположения вставки относительно каркаса. В одном примере на внутренней поверхности каркаса может быть напечатан контур вставки или силуэт вставки.

Нацеливающие знаки могут включать по меньшей мере два взаимодействующих компонента, один на каркасе 20 и один на вставке 50, так что, когда эти два компонента объединены, соответствующие компоненты системы каркас/вставка будут должным образом ориентированы относительно друг друга и будут действовать наиболее оптимально. В одном примере на внутренней поверхности каркаса может быть напечатана первая стрела, указывающая на местоположение ставки, и на вставке может быть напечатана вторая стрела, указывающая на первую стрелу, когда вставка и каркас

правильно расположены относительно друг друга.

Знаки могут быть познавательно взаимосвязаны, или не взаимосвязаны, взаимосвязь указывает правильное оптимальное расположение, а отсутствие взаимосвязи указывает на неправильное неоптимальное расположение. Соответствующие познавательно взаимосвязанные нацеливающие знаки могут включать знак на каркасе, который познавательно связан со знаком на вставке, указывая владельцу на правильное относительное расположение и соединение вставки и каркаса. Например, соответствующие познавательно связанные знаки на вставке и на каркасе могут иметь общий цвет, форму или текстуру. (Используемый здесь термин «общий цвет» включает какой-нибудь первый цвет и легко узнаваемые его оттенки или варианты, которые при осмотре всех элементов изделия являются видимыми и познавательно различимы от другого цвета на изделии.)

Как показано на Фиг.2В, Фиг.3 и Фиг.4, когда вставка 50 является асимметричной, как описано выше, она может иметь только одну оптимальную переднюю область 54 и только одну оптимальную заднюю область 55. Подобным образом, когда каркас 20 является асимметричным, как описано выше, он может иметь только одну оптимальную переднюю область 27 и только одну оптимальную заднюю область 28. Таким образом, в случае, когда любая или обе асимметрии являются значительными, вложение вставки 50 в каркас 20 в неправильной относительной переднезадней ориентации может привести к невозможности оптимальной подгонки и/или функционирования носимого абсорбирующего изделия. Соответственно, может быть желательно в некоторых обстоятельствах включить один или несколько знаков в каркас 20 и/или вставку 50, которые приспособлены для информирования владельца о правильной переднезадней ориентации этих компонентов. Такие знаки могут обеспечить такой информацией владельца функционально, тактильно и/или визуально.

Функциональные знаки могут включать крепежные компоненты, которые действуют должным образом, эффективно и/или оптимально при правильной переднезадней ориентации, но не действуют должным образом, эффективно и/или оптимально при неправильной переднезадней ориентации.

Например, как показано на Фиг.2В и Фиг.3, передний компонент 33 крепления вставки на каркасе 20 может быть объединен только с передним крепежным компонентом 56 на вставке 50 для получения оптимальной/максимальной безопасности закрепления, но не с задним крепежным компонентом 57 вставки 50. Подобным образом, задний компонент 32 крепления вставки на каркасе 20 может быть объединен только с задним крепежным компонентом 57 вставки 50 для получения оптимальной/максимальной безопасности закрепления, но не с передним крепежным компонентом 56 вставки 50.

В более частном примере передний компонент 33 крепления вставки на каркасе 20 может включать лоскут петель, в то время как передний крепежный компонент 56 вставки 50 может включать лоскут крючков. Соответственно, задний компонент 32 крепления вставки на каркасе 20 может включать лоскут крючков, в то время как задний крепежный компонент 57 вставки 50 может включать лоскут петель. Таким образом, в этом частном примере, если владелец ошибочно попытается прикрепить задний крепежный компонент 57 на вставке 50 (петли) к переднему компоненту 33 крепления вставки на каркасе 20 (петли), то не будет достигнуто правильное или оптимальное закрепление, которое будет сообщать владельцу, что он/она должен повернуть вставку 50 на 180º, чтобы вложить ее в правильной/оптимальной ориентации в каркас. В другом частном примере передний компонент 33 крепления вставки на

каркасе 20 может включать женский замковый крепежный компонент, в то время как передний крепежный компонент 56 на вставке 50 может включать сопрягаемый мужской замковый крепежный компонент. Соответственно, задний компонент 32 крепления вставки на каркасе 20 может включать мужской замковый крепежный компонент, в то время как задний крепежный компонент 57 на вставке 50 может включать сопрягаемый женский замковый крепежный компонент. Таким образом, в этом частном примере, если владелец ошибочно попытается прикрепить задний крепежный компонент 57 на вставке 50 (женский замковый крепежный компонент) к переднему компоненту 33 крепления вставки на каркасе 20 (женский замковый крепежный компонент), то не будет достигнуто должное их соединение и правильное или оптимальное закрепление, которое будет сообщать владельцу, что он/она должен повернуть вставку 50 на 180º, чтобы вложить ее в правильной/оптимальной ориентации.

Таким образом, функциональный знак может включать любые крепежные компоненты, которые будут функционировать правильно и/или оптимально при прикреплении и получении максимальной безопасности прикрепления вставки 50 к каркасу 20, когда они правильно ориентированы, но не будут функционировать правильно и/или оптимально при неправильном ориентировании. Дополнительно, функциональные знаки нет необходимости ограничивать крепежными компонентами. Функциональные знаки могут быть включены в другие элементы каркаса и вставки, которые указывают, как они будут подходить друг к другу и совместно функционировать в правильной оптимальной переднезадней ориентации в отличие от неправильной (перевернутой) неоптимальной переднезадней ориентации. Таким образом, функциональные знаки могут дополнительно быть объединены или скомбинированы с другим функциональным элементом каркаса или вставки. Знаки могут быть объединены с элементами каркаса, такими как поясная лента, боковая панель, эластичный элемент, ножные манжеты, физический удерживающий элемент (например, карман или удерживающая полоска и тому подобные). Знаки могут быть объединены с элементами вставки, такими как поясной верх, поясная полоса, барьерные манжеты, элементы приема фекалий, элементы распределения фекалий, поддержка расположения вставки, поддержка фиксации вставки, поддержка перемещения вставки или поддержка размещения вставки.

Из предыдущего должно быть понятно, что возможны другие формы знаков функциональной ориентации в соответствии с ранее описанным принципом.

В других возможных примерах вместо соответствующей функционально соединяемой/не соединяемой пары компонентов, описанных выше, вставка 50 и каркас 20 могут включать соответствующие нефункциональные знаки, такие как тактильные или другие чувствительные знаки.

Например, передние крепежные компоненты ставки и каркаса могут быть выбраны или сформированы так, чтобы иметь первую тактильное свойство, в то время как задние крепежные компоненты ставки и каркаса могут быть выбраны или сформированы так, чтобы иметь второе тактильное свойство.

В другом примере крепежные элементы вставки и каркаса могут иметь элементы трехмерной формы, которые сопрягаются или геометрически соединяются при оптимальной переднезадней ориентации, но не сопрягаются или геометрически не соединяются при неоптимальной переднезадней ориентации.

В других возможных примерах вместо или в дополнение к соответствующим функционально соединяемым/несоединяемым парам крепежных компонентов или тактильным знакам компонентов, описанным выше, вставка 50 и каркас 20 могут

включать соответствующие визуальные знаки. Каркас 20 может включать соответствующие передний и задний визуальные знаки 73, 74, расположенные соответственно на передней области 27 и на задней области 28. Соответствующие визуальные знаки на вставке 50 и на каркасе 20 могут быть приспособлены для обеспечения визуального сигнала владельцу о правильной/оптимальной ориентации и размещения вставки 50 в каркасе 20.

Например, компоненты визуальных знаков и визуальных сигналов могут включать использование общего цвета. В одном частном примере передние и/или задние визуальные знаки 73, 74, расположенные на каркасе 20, могут включать соответствующие общие цвета, визуально отличные друг от друга. Вставка 50 может иметь соответствующие взаимодействующие знаки, расположенные или включенные во вставку. Таким образом, например, передняя и задняя захватываемые структуры 59, 61 на вставке 50 могут нести или быть окрашены цветами, соответственно общими и соответствующими тем, которые включены в передний и/или задний визуальные знаки 73, 74. В более частном случае, например, передний визуальный знак 73 и элемент вставки, такой как передняя захватываемая владельцем структура 59, могут быть нести или быть окрашены в первый общий цвет, а задний визуальный знак 74 и элемент вставки, такой как задняя захватываемая владельцем структура 61, могут быть нести или быть окрашены во второй общий цвет, визуально отличимый от первого общего цвета.

В другом частном примере передний и задний визуальные знаки 73, 74, расположенные на каркасе 20, могут включать или нести изображения соответствующих форм, сочетаемых или познавательно связанных визуально с сочетающими соответствующими формами, включенными или нарисованными на элементах вставки, таких как передняя и задняя захватываемые владельцем структуры 59, 61. Более конкретно, например, передний визуальный знак 73 и передняя захватываемая владельцем структура 59 могут включать или нести изображения кругов, а задний визуальный знак 74 и задняя захватываемая владельцем структура 59 могут включать или нести изображения треугольников.

В другом частном примере передний и задний визуальные знаки 73, 74, расположенные на каркасе 20, могут нести изображения слов или символических указаний «переднего» и «заднего» для соединения с соответствующими словами или символическими указаниями на элементах вставки, таких как передняя и задняя захватываемые владельцем структуры 59, 61. В более частном примере передний визуальный знак 73 и передняя захватываемая владельцем структура 59 могут нести букву «П» (то есть «передний»), а задний визуальный знак 74 и задняя захватываемая владельцем структура 61 могут нести букву «З» (то есть «задний»).

В другом частном примере передний и/или задний визуальные знаки 73, 74, расположенные на каркасе 20, могут включать или нести изображения соответствующих частей, как следует ожидать, распознаваемых владельцем форм, фигур, предметов и так далее, для соединения с соответствующими частями, как следует ожидать, распознаваемых владельцем форм, фигур, предметов и так далее, включенных или нарисованных на элементах вставки, таких как передняя и/или задняя захватываемые владельцем структуры 59, 61. В другом частном примере передний визуальный знак 73 и передняя захватываемая владельцем структура 59 могут включать или нести соответствующие части первого изображения, которые, при соединении их друг с другом должным образом, формируют познавательно завершенное изображение первого изображения, как следует ожидать, распознаваемой владельцем первой формы, фигуры,

предмета и так далее; и/или задний визуальный знак 74 и задняя захватываемая владельцем структура 61 могут включать или нести соответствующие части второго изображения, которые, при соединении их друг с другом должным образом, формируют познавательно завершенное изображение второго изображения, как следует ожидать, распознаваемой владельцем формы, фигуры, предмета и так далее, отличной от первого.

В еще одном частном примере визуальный ориентирующий знак сведен к единственной паре визуальных знаков, образованных соответственно на каркасе 20 и вставке 50. В одном таком примере на внутренней поверхности 25 каркаса 20 может быть нанесено изображение стрелы, направленной продольно по направлению к передней кромке 21, и на вставке 50 может быть нанесено изображение стрелы, направленной продольно по направлению к переднему концу.

Примеры других подходящих визуальных ориентирующих знаков, обеспечивающих информацию об ориентации, могут включать слова, стрелы, символы, диаграммы, пиктограммы, знаковые образы, карикатуры, схемы и другие визуальные знаки.

Может быть желательно, чтобы знаки ассоциировались с передними частями каркаса и вставки, не будут познавательно соотноситься или не должны познавательно соотноситься с задними частями каркаса и вставки и, наоборот, когда владелец смотрит на оба размещенных знака.

Из последующего будет понятно, что могут быть возможны другие формы визуальных ориентирующих знаков, основанных на изложенных далее принципах.

Двухкомпонентное носимое абсорбирующее изделие, имеющее некоторые или все элементы, описанные здесь, может обеспечить преимущества как перед обычными полностью многоразовыми полотняными подгузниками, так и перед обычными полностью одноразовыми подгузниками. Возможность использования достаточно прочных материалов и особенно прочных материалов для формирования каркаса обеспечивает создание каркаса, который может использоваться более одного раза и, в зависимости от выбранных материалов, может многократно использоваться и выдерживать многократную стирку. Каркас, имеющий описанные здесь некоторые или все элементы, таким образом, позволяет ограничить нужду в одноразовых каркасных структурах, и тем самым уменьшить объем удаляемых владельцем загрязняющих выделений по сравнению с типичными одноразовыми подгузниками. Дополнительно, так как многоразовый каркас может выдерживать нагрузку большинства структурных элементов, которые обычно содержит одноразовый подгузник, то одноразовые абсорбирующие части могут иметь более простые конструкции, снижающие стоимость производства и материалов по сравнению с такими же частями одноразовых подгузников. Существует возможность изготовления одноразовой абсорбирующей вставки из нетрадиционных материалов (таких, как бумага). В то же самое время одноразовая абсорбирующая вставка и каркас, имеющие несколько или все элементы, описанные здесь, при этом могут во многих обстоятельствах предотвратить загрязнение большей части или всего какркаса экссудатами владельца, тем самым смягчая гигиенические проблемы и проблемы запаха, связанные с обработкой и хранением, уменьшая необходимую частоту стирки и снижая потребность оборудования для стирки, уменьшая трудозатраты и/или расходы, связанные с обычными полотняными подгузниками. Одноразовая абсорбирующая вставка, имеющая несколько или все элементы, описанные здесь, может также обеспечить лучшую абсорбцию и лучшую изоляцию кожи владельца, его одежды и окружающей следы от экссудатов по сравнению с обычными полотняными подгузниками.

Использование прочных материалов для каркаса может обеспечить другие

дополнительные преимущества при выборе используемых материалов для улучшенного и/или более привлекательного комфорта, подгонки, конструкций, цветов, узоров и так далее, по сравнению с одноразовыми подгузниками. Каркас, имеющий описанные здесь элементы, при этом обеспечивает широкую возможность выбора при изготовлении носимого абсорбирующего изделия, выглядящего более привлекательно и/или более похожего на изделие из ткани или на верхнюю одежду. В дополнение к изложенным выше преимуществам, использование вставки, имеющей асимметричную структуру вместе с ориентирующими знаками, позволяет создавать конструкцию вставки, приспособленную к анатомии владельца и функциям тела, так как они различны в переднезаднем направлении, имеющую лучшее функционирование и обеспечивающую увеличенную экономию при разработке, конструировании и использовании материалов, в то же время давая возможность владельцу быть уверенным в правильной переднезадней ориентации вставки относительно внешнего покрытия. Другие преимущества видны из описания, приведенного выше.

Размеры и значения, раскрытые в данном описании, не должны быть поняты, как строго ограниченные приведенными числовыми значениями. Напротив, если иное не указано, каждый такой размер предназначен для обозначения как упомянутой величины, так и функционально эквивалентного диапазона, окружающего это значение. Например, размер, указанный как «40 мм», предполагается означающим «примерно 40 мм».

Каждый приведенный здесь документ, включая любой перекрестно цитированный или родственный патент или заявку, включен здесь посредством ссылки полностью, если явно не исключен или иначе не ограничен. Упоминание любого документа не является признанием того, что он является предшествующим уровнем относительно любого изобретения, раскрытого или заявленного здесь, или что он один или в любой комбинации с любой другой ссылкой или ссылками учит, подсказывает или раскрывает любое такое изобретение. Далее, если любое значение или определение термина в этом документе противоречит любому значению или определению того же самого термина в документе, включенном путем ссылки, значение или определение, данное этому термину в этом документе, должно быть определяющим.

Несмотря на то что конкретные варианты выполнения настоящего изобретения были здесь проиллюстрированы и описаны, для лиц, имеющих квалификацию в данной области, будет очевидно, что различные другие изменения и модификации могут быть сделаны без отступления от сущности и объема изобретения. Поэтому прилагаемая формула предназначена для того, чтобы охватить все такие изменения и модификации, а также те, которые отсутствуют в приведенном выше описании и на чертежах, но точнее, только прилагаемая формула ограничивает объем данного изобретения.

## Формула изобретения

1. Носимое абсорбирующее изделие для ношения пользователем вокруг нижней части торса, содержащее:

каркас, при этом каркас имеет продольную длину и содержит переднюю область, заднюю область, поперечную ось между передней и задней областями каркаса, делящую пополам продольную длину каркаса, и расположенный на нем первый компонент крепления вставки,

и одноразовую абсорбирующую вставку, при этом одноразовая абсорбирующая вставка имеет продольную длину и содержит переднюю область, заднюю область, поперечную ось между передней и задней областями вставки, делящую пополам продольную длину вставки, пару эластичных барьерных манжет и расположенный на

ней первый индицирующий компонент вставки, выполненный с возможностью информирования пользователя о правильной переднезадней ориентации вставки относительно каркаса или пользователя,

при этом каркас и вставка являются асимметричными относительно своих поперечных осей и выполнены с возможностью оптимального прилегания к пользователю,

при этом передняя область вставки расположена вблизи передней области каркаса, задняя область вставки расположена вблизи задней области каркаса, передняя область каркаса и передняя область вставки расположены вблизи передней области нижней части торса пользователя, а задняя область каркаса и задняя область вставки расположены вблизи задней области нижней части торса пользователя, и

при этом вставка содержит расположенный на ней первый крепежный компонент, способный соединяться с первым компонентом крепления вставки при приведении их в соприкосновение для прикрепления вставки к каркасу, а каркас содержит расположенный на нем второй компонент крепления вставки, неспособный соединяться с первым крепежным компонентом при приведении их в соприкосновение для прикрепления вставки к каркасу.

2. Изделие по п.1, отличающееся тем, что каркас дополнительно содержит пару эластичных ножных полосовых частей.

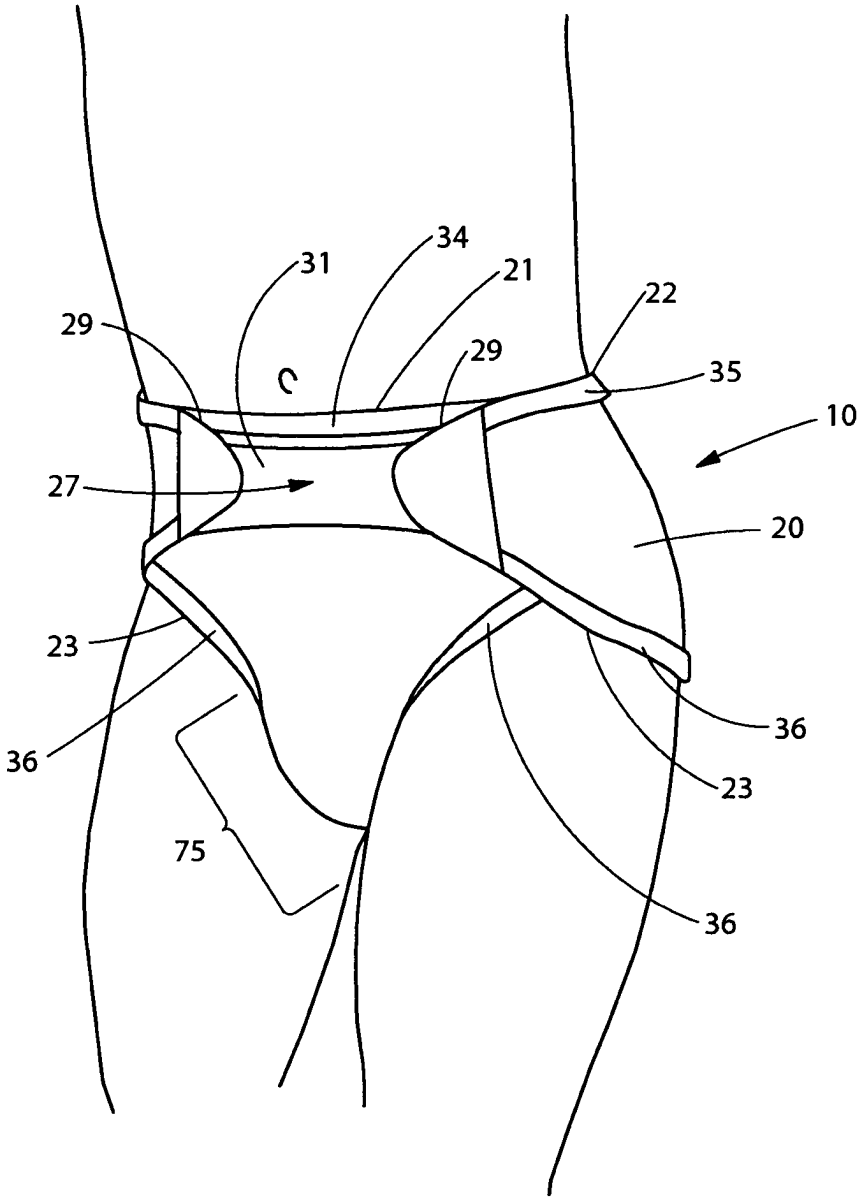
3. Изделие по п.1, отличающееся тем, что упомянутый первый крепежный компонент содержит упомянутый первый индицирующий компонент вставки.

4. Изделие по любому из пп.1-3, отличающееся тем, что вставка имеет задний конец, имеющий поперечную ширину, первый компонент крепления вставки и поперечно центрированный на вставке первый крепежный компонент расположены соответственно в задней области каркаса и задней области вставки, при этом первый крепежный компонент, первый компонент крепления вставки и каркас имеют сцепление не более чем по 50% поперечной ширины заднего конца вставки при вложенной вставке в каркас.

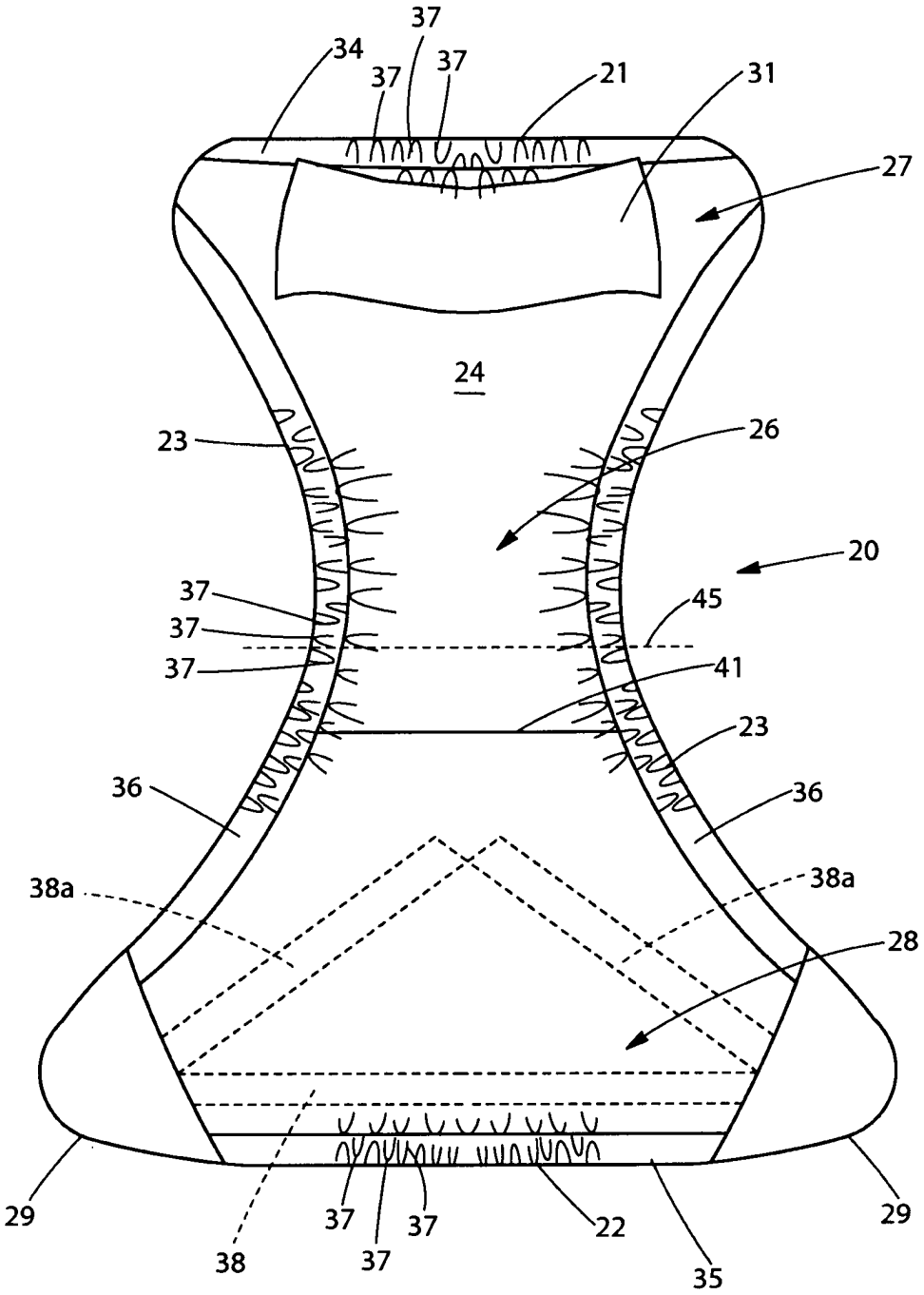
5. Изделие по любому из пп.1-3, отличающееся тем, что вставка содержит поперечный поддерживающий элемент жесткости в задней области вставки.

6. Изделие по любому из пп.1-3, отличающееся тем, что каркас содержит расположенный на нем первый индицирующий компонент каркаса, при этом первый индицирующий компонент каркаса и первый индицирующий компонент вставки выполнены с возможностью соединения между собой для информирования пользователя о правильной переднезадней ориентации вставки относительно каркаса.

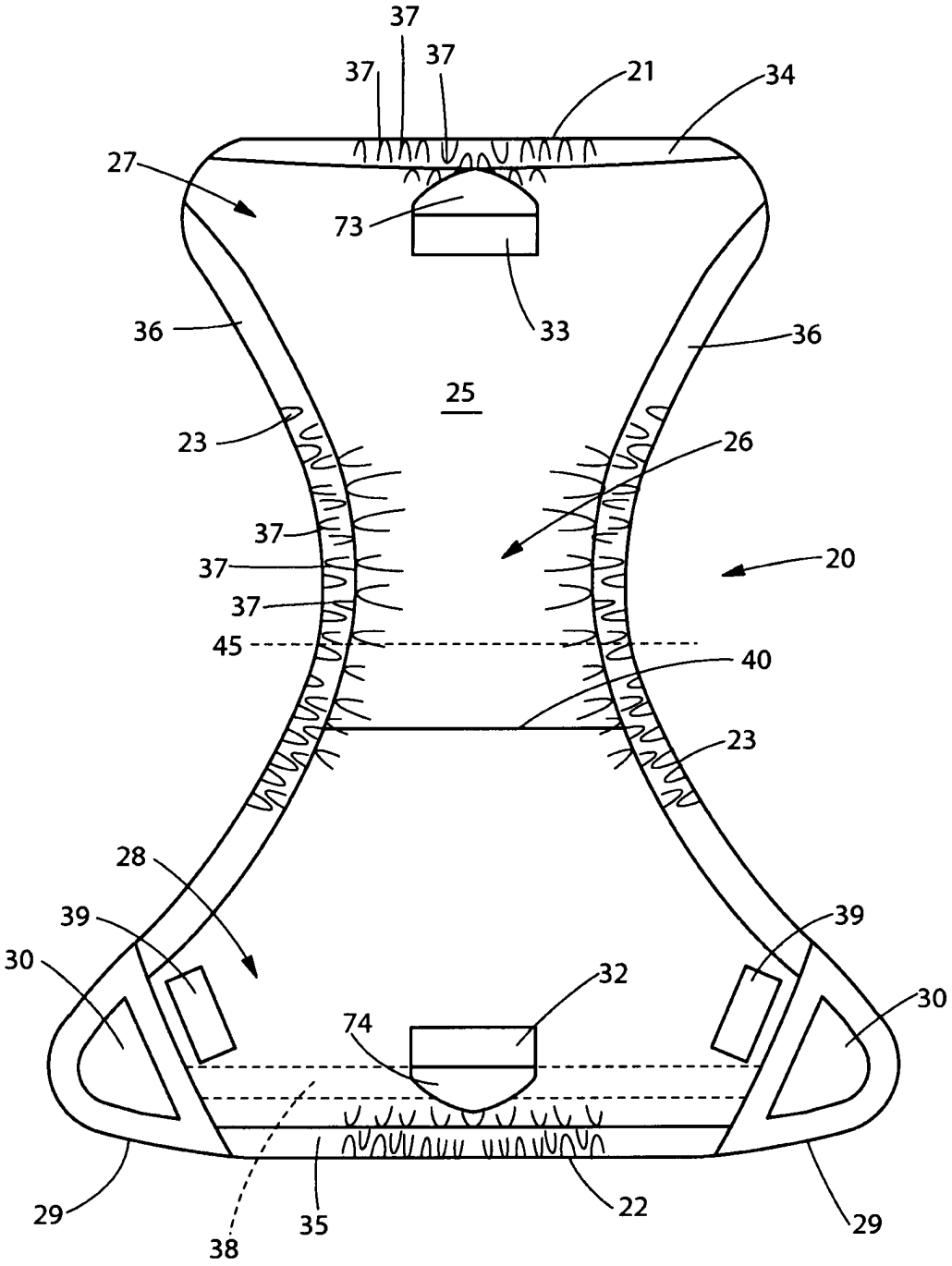
7. Изделие по п.6, отличающееся тем, что первый индицирующий компонент каркаса и первый индицирующий компонент вставки содержат соответствующие визуальные или тактильные элементы, выполненные с возможностью подачи визуального или тактильного сигнала о правильной переднезадней ориентации вставки относительно каркаса или пользователя.



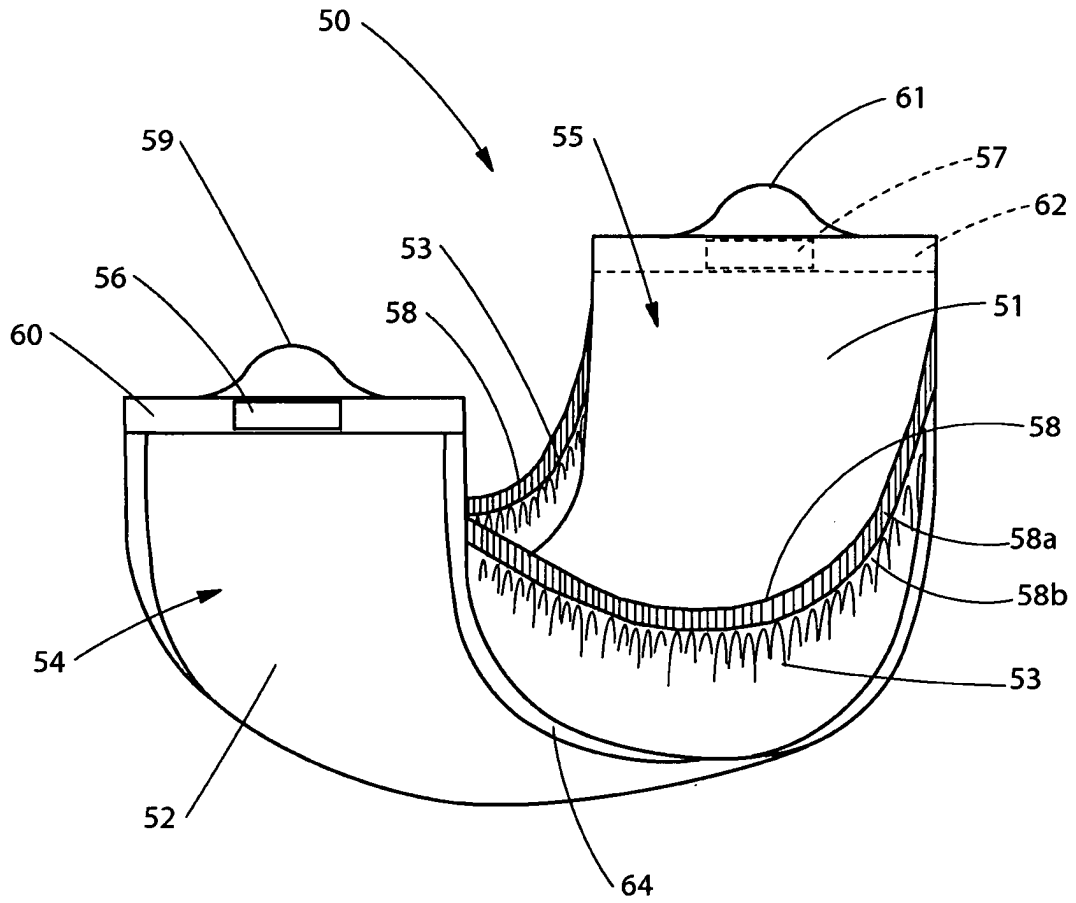

**ФИГ.1**


37
34
37
37
21
31
27
24
23
26
20
37
37
37
45
41
23
36
36
38a
38a
28
29
37
37
37
22
35
29
38

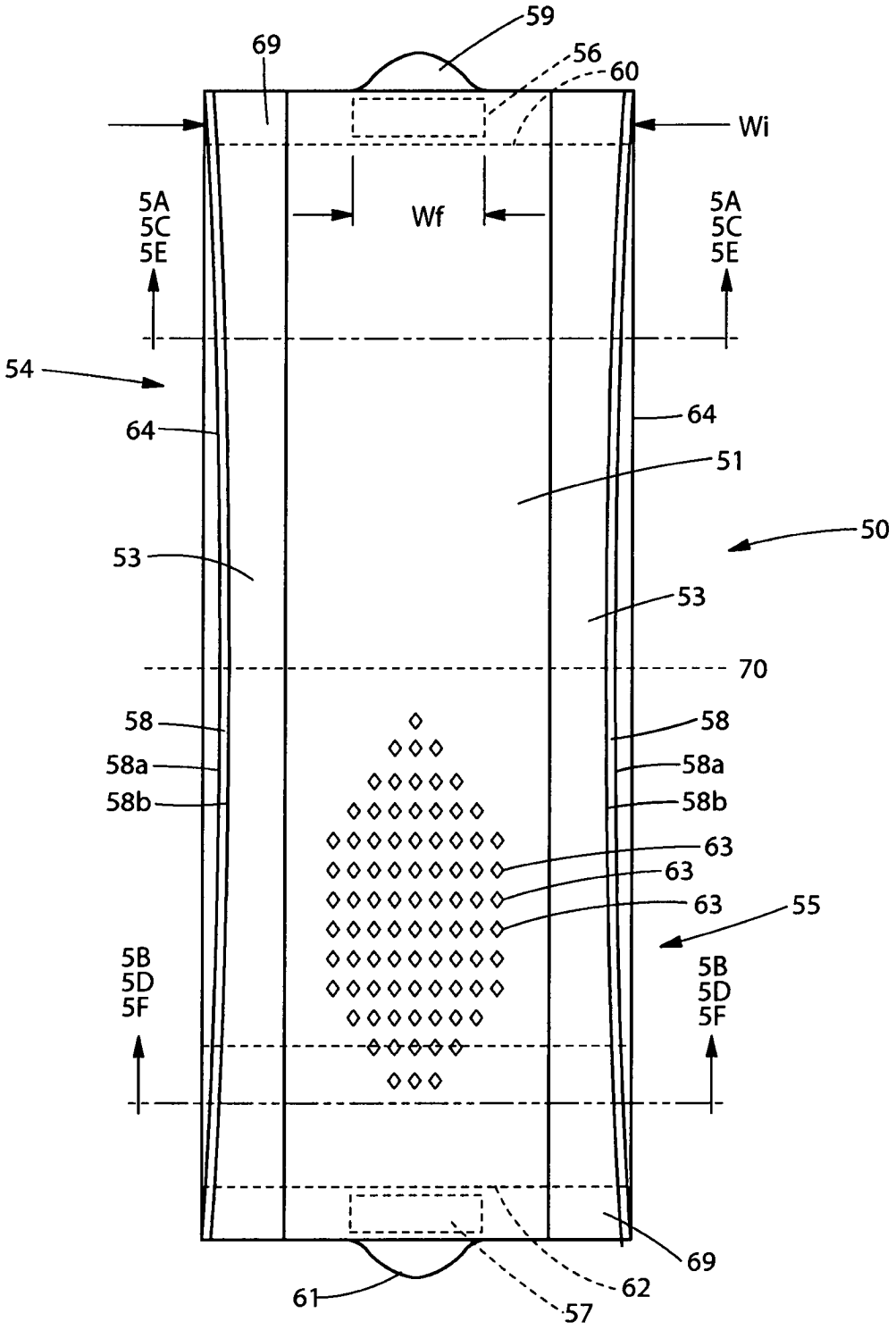
**ФИГ.2А**


37
37
37
21
34
27
73
33
36
36
25
23
26
37
37
37
20
45
40
23
28
39
39
30
30
32
74
29
29
38
35
22

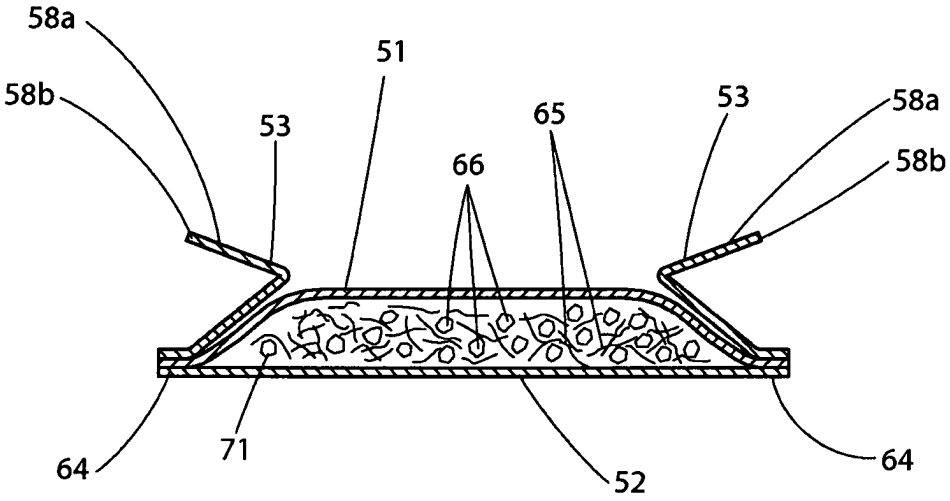
**ФИГ.2В**



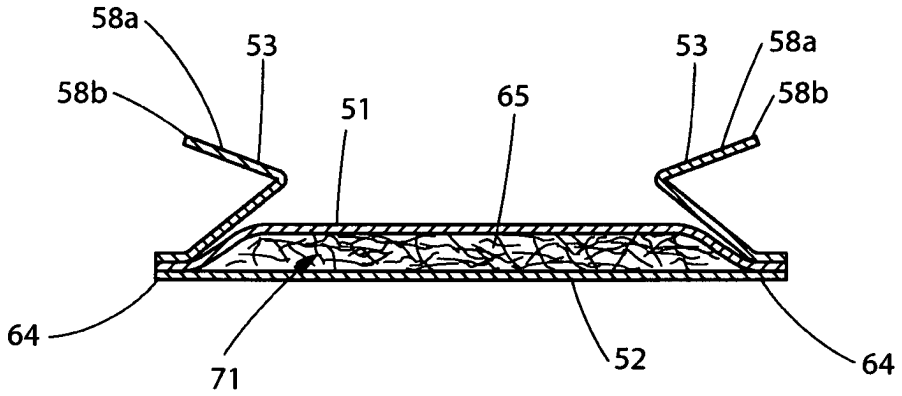

**ФИГ.3**


59
69
56
60
Wi
5A
5C
5E
Wf
5A
5C
5E
54
64
64
51
50
53
53
70
58
58a
58b
58
58a
58b
63
63
63
55
5B
5D
5F
5B
5D
5F
69
62
61
57

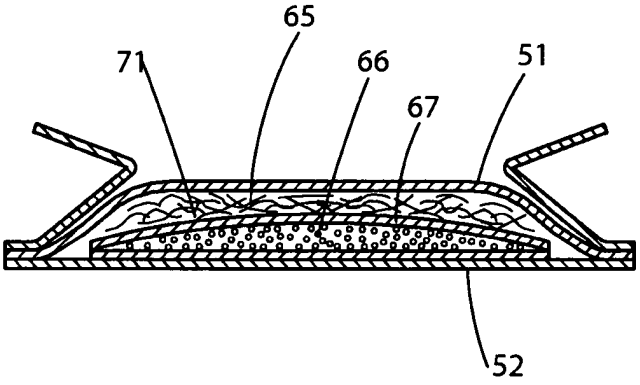
**ФИГ.4**



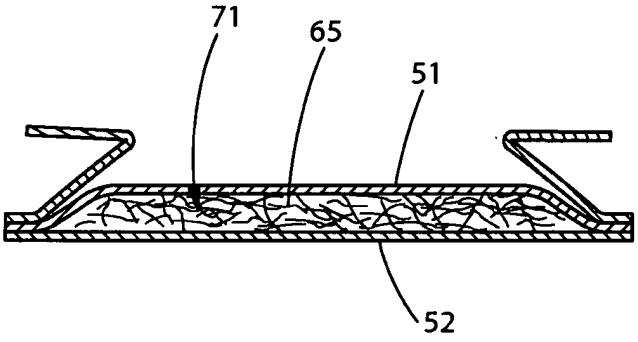

ФИГ.5A



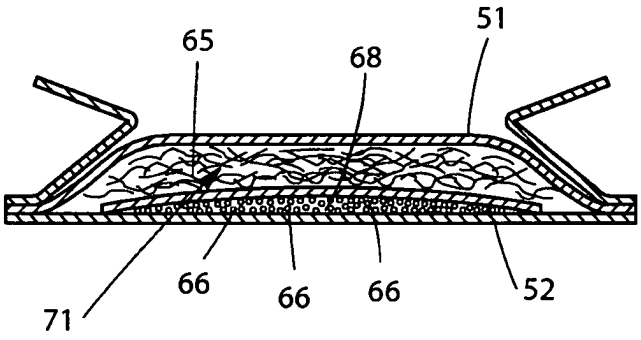

ФИГ.5B



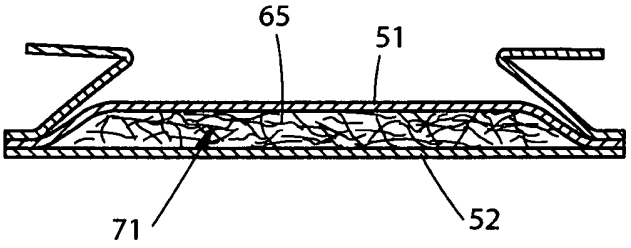

ФИГ.5C




ФИГ.5D




ФИГ.5E




ФИГ.5F