



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2010115236/12, 04.11.2008**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
04.11.2008

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
07.11.2007 US 60/986,153
30.07.2008 US 12/182,386(45) Опубликовано: **27.02.2012** Бюл. № 6(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **US 2004162536 A, 19.08.2004. US**
20060057921 A1, 16.03.2006. US 2007006358 A,
11.01.2007. US 2004131820 A1, 08.07.2004.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **07.06.2010**(86) Заявка РСТ:
IV 2008/054593 (04.11.2008)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2009/060384 (14.05.2009)Адрес для переписки:
105215, Москва, а/я 26, Н.А. Рыбиной

(72) Автор(ы):

ЛОУСОН Катлин Мари (US),
ХАНДОРФ Хералд Херманн (DE),
БЕРУДА Холджер (DE),
БЛЕССИНГ Хорст (US),
ДЖИЕЗОК Питер (DE),
КРАУЗЕ Аксел (DE),
ШМИДТ Маттиас (DE),
СТЕЛЗИГ Луд (DE)

(73) Патентообладатель(и):

ДЗЕ ПРОКТЕР ЭНД ГЭМБЛ
КОМПАНИ (US)**(54) АБСОРБИРУЮЩЕЕ ИЗДЕЛИЕ С ПОВЫШЕННОЙ МЯГКОСТЬЮ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к одноразовому абсорбирующему изделию, включающему каркас, имеющий верхний слой и тыльный слой, и абсорбирующее тело, расположенное между верхним слоем и тыльным слоем. Абсорбирующее тело включает первый и второй абсорбирующие слои, при этом первый абсорбирующий слой включает первую подложку, а второй абсорбирующий слой включает вторую подложку. Первый и второй абсорбирующие слои включают суперабсорбирующий гранулированный полимерный материал, расположенный соответственно на первой и второй подложках и покрытый термопластичным адгезивным

материалом. При этом первый и второй абсорбирующие слои соединены друг с другом так, что по меньшей мере часть термопластичного адгезивного материала первого абсорбирующего слоя контактирует по меньшей мере с частью термопластичного адгезивного материала второго абсорбирующего слоя. Суперабсорбирующий гранулированный полимерный материал расположен между первой и второй подложками в абсорбирующих зонах и по существу непрерывно распределен в этих зонах. Изобретение позволяет обеспечить улучшенную мягкость более тонким абсорбирующим изделиям. 2 н. и 13 з.п. ф-лы, 6 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2010115236/12, 04.11.2008**

(24) Effective date for property rights:
04.11.2008

Priority:

(30) Priority:
07.11.2007 US 60/986,153
30.07.2008 US 12/182,386

(45) Date of publication: **27.02.2012 Bull. 6**

(85) Commencement of national phase: **07.06.2010**

(86) PCT application:
IB 2008/054593 (04.11.2008)

(87) PCT publication:
WO 2009/060384 (14.05.2009)

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

(72) Inventor(s):

LOUSON Katlin Mari (US),
KhANDORF Kherald Khermann (DE),
BERUDA Kholdzher (DE),
BLESSING Khorst (US),
DZhIEZOK Piter (DE),
KRAUZE Aksel (DE),
ShMIDT Mattias (DE),
STELZIG Luts (DE)

(73) Proprietor(s):

DZE PROKTER EhND GEhMBL KOMPANI
(US)

(54) **ABSORBENT PRODUCT WITH HIGH SOFTNESS**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention refers to a disposable absorbent product comprising a frame having an upper layer and a back layer, and an absorbent body between the upper layer and the back layer. The absorbent body comprises first and second absorbent layers with the first absorbent layer comprising a first underlayer and the second absorbent layer comprising a second underlayer. The first and second absorbent layers comprises a superabsorbent granulated polymeric material formed on the first and second underlayers respectively and coated with a

thermoplastic adhesive material. The first and second absorbent layers are coupled so that at least a portion of the thermoplastic adhesive material of the first absorbent layer contacting with at least a portion of the thermoplastic adhesive material of the second absorbent layer. The superabsorbent granulated polymeric material is attached between the first and second underlayers in absorbent zones and substantially continuously distributed within these areas.

EFFECT: invention allows providing improved softness of thinner absorbent products.

15 cl, 6 dwg

RU 2 4 4 3 4 0 3 C 2

RU 2 4 4 3 4 0 3 C 2

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Настоящее изобретение относится к абсорбирующим изделиям, а более конкретно к абсорбирующим изделиям с абсорбирующим гранулированным полимерным

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Одноразовые абсорбирующие изделия включают одноразовые подгузники, одноразовые женские гигиенические изделия и одноразовые абсорбирующие предметы нательного белья. Одноразовое абсорбирующее изделие может абсорбировать и удерживать телесные выделения во время его ношения пользователем. Такие изделия могут быть изготовлены из различных материалов во множестве конфигураций. Были предприняты многократные попытки придать им хорошую подгонку и высокую абсорбирующую способность. В современных подгузниках используют абсорбирующие материалы, которые позволяют удерживать большие количества жидкости в более тонких абсорбирующих изделиях.

В заявке US 2004/0162536 описано абсорбирующее тело для абсорбирующего изделия, которое обеспечивает улучшенное связывание абсорбирующего полимерного материала, когда изделие полностью или частично заполнено мочой. Абсорбирующее тело предназначено для того, чтобы обеспечить пользователю повышенный комфорт при ношении абсорбирующего изделия.

В заявке US 2004/0167486 раскрыто абсорбирующее тело для абсорбирующего изделия, которое обеспечивает повышенную комфортность ношения изделия и делает изделие тонким и сухим.

В то время как вышеупомянутые заявки описывают абсорбирующее изделие, имеющее повышенную комфортность при ношении и небольшую толщину, все еще существует потребность в механизме, который бы обеспечивал улучшенную мягкость более тонким абсорбирующим изделиям.

РАСКРЫТИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Одноразовое абсорбирующее изделие содержит каркас, включающий верхний слой и тыльный слой и существенно свободное от целлюлозы абсорбирующее тело, расположенное между верхним слоем и тыльным слоем. Абсорбирующее тело включает первый и второй абсорбирующие слои. Первый абсорбирующий слой включает первую подложку, а второй абсорбирующий слой включает вторую подложку. Первый и второй абсорбирующие слои далее включают суперабсорбирующий гранулированный полимерный материал, расположенный на первой и второй подложках, и термопластичный адгезивный материал, нанесенный на абсорбирующий гранулированный полимерный материал на соответствующей первой и второй подложках. Первый и второй абсорбирующие слои соединены друг с другом так, что по меньшей мере часть термопластичного адгезивного материала первого адгезивного слоя контактирует по меньшей мере с частью термопластичного адгезивного материала второго адгезивного слоя, абсорбирующий гранулированный полимерный материал размещен между первой и второй подложками в абсорбирующей области и по существу непрерывно распределен по этой области. В одном воплощении тыльный слой включает гидроспутанный нетканый материал. В другом воплощении нетканый материал включает поверхностное покрытие. В другом воплощении тыльный слой включает гидроспутанный нетканый холст, на который нанесено средство, модифицирующее поверхность волокна. Нетканый материал в настоящем изобретении может иметь плотность по меньшей мере 22 г/м^2 . Изделие может иметь степень сжатия в упаковке меньше чем 50%.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

На Фиг.1 показан вид в плане подгузника в соответствии с одним воплощением изобретения.

На Фиг.2 изображено поперечное сечение по 2-2 подгузника, показанного на фиг.1.

На Фиг.3 показан в поперечном разрезе участок слоя абсорбирующего тела в соответствии с одним воплощением изобретения.

На Фиг.4 изображен в поперечном разрезе участок слоя абсорбирующего тела в соответствии с другим воплощением изобретения.

На Фиг.5 показан в поперечном разрезе участок абсорбирующего тела, включающего комбинацию первого и второго слоев абсорбирующего тела.

На Фиг.6 изображен в поперечном разрезе участок абсорбирующего тела, включающего комбинацию первого и второго слоев абсорбирующего тела.

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Термин "абсорбирующее изделие" относится к устройству, которое абсорбирует и удерживает экссудаты, и, более конкретно, относится к устройству, которое расположено напротив или в непосредственной близости от тела пользователя, для того чтобы абсорбировать и удерживать различные экссудаты, выделяемые телом.

Абсорбирующие изделия могут включать подгузники, тренировочные трусы, предметы нательного белья для взрослых, страдающих недержанием, женские предметы гигиены, грудные подушечки, подстилки для ухода, детские нагрудники, изделия для перевязывания ран и тому подобное.

Термин "телесные выделения" или "телесные экссудаты" включает, но не ограничивает, мочу, кровь, влагалищные выделения, грудное молоко, пот и фекальные массы.

Термин "абсорбирующее тело" означает структуру, обычно расположенную между верхним и тыльным слоями абсорбирующего изделия для того, чтобы абсорбировать и удерживать жидкость, поступающую в абсорбирующее изделие. Оно может включать одну или несколько подложек, абсорбирующий гранулированный полимерный материал, расположенный на одной подложке или на большем количестве подложек, и термопластичный адгезивный материал/состав, нанесенный на абсорбирующий гранулированный полимерный материал и по меньшей мере на часть одной подложки или на большее количество подложек, чтобы прикрепить абсорбирующий гранулированный полимерный материал к одной подложке или к большему количеству подложек. Многослойное абсорбирующее тело может также включать покрывающий слой. Одна или несколько подложек могут включать нетканый материал. Далее, абсорбирующее тело по существу не содержит целлюлозы. Абсорбирующее тело не включает принимающую систему, верхний слой или тыльный слой абсорбирующего изделия. В определенном воплощении изобретения абсорбирующее тело может состоять из одной подложки или из большего количества подложек, впитывающего полимерного материала, термопластичного адгезивного материала/состава и предпочтительно из покрывающего слоя.

Термины "абсорбирующий полимерный материал", "абсорбирующий гелирующий материал" "AGM", "суперабсорбент" и "суперабсорбирующий материал" используются здесь в одном и том же значении и относятся к поперечно сшитым полимерным материалам, которые могут абсорбировать 0,9% солевой раствор в количестве, по меньшей мере в 5 раз превышающем их вес, измеренном с использованием теста, определяющего удерживающую способность материала с помощью центрифуги (Centrifuge Retention Capacity test - Edana 441.2-01).

Термин "абсорбирующий гранулированный полимерный материал" используется здесь для обозначения абсорбирующего полимерного материала, который находится в форме гранул, чтобы быть сыпучим в сухом состоянии.

5 Термин "абсорбирующая область" обозначает область абсорбирующего тела, в которой первая подложка 64 и вторая подложка 72 разделены множеством суперабсорбирующих частиц. Некоторые посторонние суперабсорбирующие частицы могут быть вне этой области между первой подложкой 64 и второй подложкой 72.

10 Термин "воздушный войлок" обозначает раздробленную древесную массу в виде целлюлозного волокна.

Термины "включать," "включающий" и "включает" являются открытыми терминами, каждый из которых определяет присутствие того, что следует, например, за компонентом, но не исключает наличия других особенностей, например элементов, операций, компонентов, известных из уровня техники или раскрытых здесь.

15 Выражение "состоящий по существу из" используется здесь, чтобы ограничить сущность предмета, как она изложена в формуле изобретения по отношению к указанным материалам или операциям, от тех, которые существенно не затрагивают основу и новые характеристики предмета.

20 Термин "одноразовое" означает в его обычном смысле изделие, которое не предназначено для повторного использования и заменяется после ограниченного числа событий использования в течение различного временного интервала, например, меньше чем после приблизительно 20 событий, меньше чем после приблизительно 10 событий, меньше чем после приблизительно 5 событий, или меньше чем после приблизительно 2 событий.

25 Термин "подгузник" относится к абсорбирующему изделию, которое в общем случае младенцы и люди с недержанием носят на нижней части туловища, охватывая талию и ноги пользователя, и которое специально предназначено, чтобы принимать и удерживать мочу и фекальные массы. Термин "подгузник" также включает "трусы", которые определены ниже.

Термин "волокно" и "нить" используются в одном и том же значении.

35 Термин "нетканый материал" означает изготовленный слой, полотно или мат с направленными или беспорядочно ориентированными волокнами, скрепленными трением и/или когезией, и/или адгезией, исключая бумагу и продукты, которые ткут, вяжут, простегивают, вяжут с прошиванием пряжей или нитями, или сбивают в войлок с дополнительной прошивкой или без нее. Волокна могут иметь естественное или искусственное происхождение. Они могут быть в виде штапельного волокна или в виде непрерывных нитей, или быть сформированы в процессе изготовления материала. Коммерчески доступные волокна имеют диаметры в пределах 0,001-0,2 мм и могут иметь различную форму: короткие волокна (известные как штапельные или рубленые), непрерывные одиночные волокна (нити или моноволокна), жгуты непрерывных нитей и скрученные пучки непрерывных нитей (пряжа). Нетканые материалы могут быть сформированы многими процессами, например аэродинамическим способом из расплава, способом получения из расплава полимера - спанбонд, электрораспылением и расчесыванием. Плотность нетканых материалов обычно выражается в граммах на квадратный метр ($г/м^2$).

50 Термин "трусы" или "тренировочные трусы" относится к одноразовым предметам одежды, имеющим поясное отверстие и ножные отверстия, предназначенным для младенцев или взрослых пользователей. Трусы могут быть надеты на пользователя путем вставления ног в ножные отверстия и натягивания трусов на нижнюю часть

туловища пользователя. Трусы могут быть предварительно сформированы любым подходящим способом, включая, например, путем соединения частей изделия, используя многоразовые и/или одноразовые крепления (например, шов, сварка, адгезивное крепление, когезивное крепление, застёжки, и т.д.). Трусы могут быть
5 предварительно скреплены по поясной окружности изделия (например, боковое закрепление, закрепление спереди на талии). В то время термин "трусы" относится также к изделиям, которые обычно упоминаются как "закрытые подгузники," "застегиваемые подгузники," "подгузники без застёжек", "тренировочные трусы" и
10 "подгузники-трусы". Подходящие трусы раскрыты в патенте US 5246433, выданном 21 сентября 1993; в патенте US 5569234, выданном 29 октября 1996; в патенте US 6120487, выданном 19 сентября 2000; в патенте US 6120489, выданном 19 сентября 2000; в патенте US 4940464, выданном 10 июля 1990; в патенте US 5092861, выданном 3 марта 1992; в заявке US 2003/0233082, поданной 13 июня 2002; в патенте US 5897545,
15 выданном 27 апреля 1999; в патенте US 5957908, выданном 28 сентября 1999.

Термин "по существу свободное от целлюлозы" означает изделие, такое как абсорбирующее тело, которое содержит меньше чем 10 мас.% целлюлозного волокна, меньше чем 5 мас.% целлюлозного волокна, меньше чем 1 мас.% целлюлозного
20 волокна, не содержит целлюлозного волокна, или не больше чем незначительное количество целлюлозного волокна. Незначительное количество целлюлозного материала существенно не повлияет на толщину, гибкость или поглотительную способность абсорбирующего тела.

Термин "по существу непрерывно распределенный" означает, что в пределах абсорбирующей области первая подложка 64 и вторая подложка 72 отделены
25 множеством суперабсорбирующих частиц. При этом понимается, что могут быть незначительные непредвиденные области контакта между первой подложкой 64 и второй подложкой 72 в пределах абсорбирующей области. Непредвиденные области
30 контакта между первой подложкой 64 и второй подложкой 72 могут быть намеренными или неумышленными (например, производственные дефекты), но не формируют конфигурации, типа подушек, карманов, трубок, стеганых узоров и т.п.

Термин "термопластичный адгезивный материал" означает, что он включает полимерную композицию, из которого сформированы волокна, которые наносят на
35 суперабсорбирующий материал с целью его закрепления в сухом и во влажном состоянии. Термопластичный адгезивный материал в настоящем изобретении формирует сеть из волокон на суперабсорбирующем материале.

"Толщина" и "калибр" используются здесь в одном и том же значении.

Воплощения существующего изобретения включают одноразовые абсорбирующие
40 изделия, имеющие повышенную мягкость. Абсорбирующие тела становятся все более и более тонкими в результате усовершенствования технологии, и в целом абсорбирующее изделие также становится более тонким. Как правило, более толстые абсорбирующие изделия демонстрируют повышенную мягкость по сравнению с более
45 тонкими, определяемую техническими средствами и органолептически. Настоящее изобретение направлено на создание более тонких абсорбирующих изделий, которые имеют такую же мягкость, которая присуща более толстым абсорбирующим изделиям. Повышенная мягкость более тонких абсорбирующих изделий достигнута
50 использованием средств, включающих, но не ограничивающих, гидроспутанные нетканые материалы, более высокую плотность нетканого материала, обработку поверхности нетканого материала и меньшее сжатие при упаковке. Использование средств, описанных в настоящем изобретении, обеспечивает повышенную мягкость,

даже когда изделие включает более тонкое абсорбирующее тело.

На Фиг.1 показан вид в плане подгузника 10 в соответствии с одним воплощением настоящего изобретения. Подгузник 10 показан в развернутом, несжатом состоянии (то есть, без упругого сжатия) с частичным вырезом, чтобы более ясно показать лежащую ниже структуру подгузника 10. Сторона подгузника 10, которая контактирует с пользователем, обращена на фиг.1 к зрителю. Подгузник 10 вообще может включать каркас 12 и абсорбирующее тело 14, расположенное в каркасе.

Каркас 12 подгузника 10 на Фиг.1 включает главное тело подгузника 10. Каркас 12 может включить внешнее покрытие 16, включающее верхний слой 18, который может быть влагопроницаемым, и/или тыльный слой 20, который может быть влагонепроницаемым. Абсорбирующее тело 14 размещено между верхним слоем 18 и тыльным слоем 20. Каркас 12 также включает боковые панели 22, эластичные ножные манжеты 24 и эластичную поясную деталь 26.

Ножные манжеты 24 и эластичная поясная деталь 26 обычно включают эластичные элементы 28. Одна концевая часть подгузника 10 может формироваться как первая поясная область 30 подгузника 10. Противоположная концевая часть подгузника 10 может формироваться как вторая поясная область 32 подгузника 10. Промежуточная часть подгузника 10 может формироваться как ластовичная область 34, которая простирается в длину между первой и второй поясными областями 30 и 32. Поясные области 30 и 32 могут включать эластичные элементы, собираются вокруг талии пользователя, чтобы обеспечить улучшенное прилегание и удерживание подгузника (эластичная поясная деталь 26). Ластовичная область 34 - это часть подгузника 10, которая расположена между ног пользователя, когда подгузник 10 надет.

Подгузник 10, изображенный на Фиг.1, имеет продольную ось 36 и поперечную ось 38. Контур 40 подгузника 10 определенными внешними кромками подгузника 10, в котором продольные кромки 42 проходят в основном параллельно продольной оси 36 подгузника 10 и концевые кромки 44 проходят между продольными кромками 42 в основном параллельно поперечной оси 38 подгузника 10. Каркас 12 может также включать крепежную систему, которая может включать по меньшей мере один крепежный элемент 46 и по меньшей мере одну крепежную зону 48.

Подгузник 10 может также включать такие другие детали, которые известны из уровня техники, включая передние и задние язычки, поясные клапаны, резинки и т.п., чтобы обеспечить лучшее прилегание, удерживание и эстетические особенности. Такие дополнительные особенности известны в уровне техники и, например, описаны в патенте US 3860003 и в патенте US 5151092.

Чтобы удерживать подгузник 10 на пользователе, по меньшей мере участок первой поясной области 30 может быть прикреплен крепежным элементом 46 по меньшей мере к участку второй поясной области 32, чтобы сформировать ножные отверстия и поясное отверстие изделия. Когда изделие скреплено, крепежная система воспринимает растягивающее усилие вокруг талии изделия. Крепежная система может позволить пользователю изделия, удерживая один крепежный элемент крепежной системы, типа крепежного элемента 46, прикреплять первую поясную область 30 ко второй поясной области 32 по меньшей мере в двух местах. Это может быть достигнуто путем изменения силы сцепления между элементами крепежного устройства.

В определенных воплощениях изобретения подгузник 10 может быть снабжен многоразовой крепежной системой или альтернативно может быть выполнен в форме подгузника-трусов. Когда абсорбирующее изделие выполнено в виде подгузника, оно

может быть снабжено многоразовой крепежной системой, присоединяемой к каркасу, для закрепления подгузника на пользователе. Когда абсорбирующее изделие выполнено в виде подгузника-трусов, изделие может включать по меньшей мере две боковые панели, которые присоединяются к каркасу и друг к другу, чтобы сформировать трусы. Крепежная система и любой ее компонент могут включать любой материал, подходящий для такого использования: пластик, пленку, пенопласт, нетканый материал, тканый материал, бумагу, слоистый материал, армированный пластик и т.п., или их комбинации. В определенных воплощениях изобретения материалы, из которых изготавливается крепежное устройство, могут быть гибкими. В определенных воплощениях изобретения крепежное устройство может включать хлопковые или подобные хлопку материалы для дополнительной мягкости или для восприятия мягкости пользователем. Гибкость может позволить крепежной системе соответствовать форме тела и, таким образом, уменьшить вероятность, что крепежная система будет раздражать или повреждать кожу пользователя.

В унитарных абсорбирующих изделиях каркас 12 и абсорбирующее тело 14 формирует основную структуру подгузника 10. Основная структура подгузника 10 с другими добавленными деталями формирует сложную структуру подгузника. В то время как верхний слой 18, тыльный слой 20 и абсорбирующее тело 14 могут быть собраны в разнообразных известных конфигурациях, предпочтительные конфигурации подгузника описаны: в патенте US 5554145, выданном 10 сентября 1996; в патенте US 5569234, выданном 29 октября 1996; и в патенте US 6004306, выданном 21 декабря 1999.

Верхний слой 18 на Фиг.1 может быть полностью или частично эластичным, или сжатым, чтобы исключить зазор между верхним слоем 18 и абсорбирующим телом 14. Примерные структуры, включающие эластичный или сжатый верхний слой, описаны более подробно в патенте US 5037416, выданном 6 августа 1991, и в патенте US 5269775, выданном 14 декабря 1993.

Тыльный слой 20 может быть соединен с верхним слоем 18. Тыльный слой 20 может предотвращать загрязнение внешних изделий, таких как простыни и предметы нательного белья, экссудатами, поглощенными абсорбирующим телом 14 и содержащимися в подгузнике 10. В определенных воплощениях изобретения тыльный слой 20 может быть существенно непроницаемым для жидкостей (например, мочи) и включать слоистый нетканый материал и тонкую полимерную пленку, например термопластичную пленку, имеющую толщину от приблизительно 0,012 мм (0,5 мил) до приблизительно 0,051 мм (2,0 мил). Подходящие для тыльного слоя пленки включают пленки, выпускаемые фирмой Tredegar Industries Inc. (США) и продаваемые под торговыми марками X15306, X10962 и X10964. Другие подходящие для тыльного слоя материалы могут включать воздухопроницаемые материалы, через которые могут проникать водяные пары, но которые препятствуют жидким экссудатам проходить через тыльный слой 20. Образцовые воздухопроницаемые материалы могут включать такие материалы, как тканые полотна, нетканые полотна, композиционные материалы, типа покрытых пленкой нетканых полотен и микропористых пленок, например, изготавливаемых фирмой Mitsui Toatsu Co. (Япония) под обозначением ESPOIR NO и фирмой EXXON Chemical Co. (США) под обозначением EXXAIRE. Подходящие воздухопроницаемые композиционные материалы, включающие смеси полимеров, выпускаются фирмой Clorox Corporation (США) под названием, которое HYTREL смесь P18-3097. Такие же воздухопроницаемые композиционные материалы описаны более детально в

заявке WO 95/16746, опубликованной 22 июня 1995. Другие воздухопроницаемые тыльные слои, включающие нетканые материалы и перфорированные пленки, описаны в патенте US 5571096, выданном 5 ноября 1996.

5 В определенных воплощениях изобретения тыльный слой может иметь скорость проникновения через него паров воды (WVTR) больше 2000 г/24 ч/м², больше 3000 г/24 ч/м², больше 5000 г/24 ч/м², больше 6000 г/24 ч/м², больше 7000 г/24 ч/м², больше 8000 г/24 ч/м², больше 9000 г/24 ч/м², больше 10000 г/24 ч/м², больше 11000 г/24 ч/м², больше 12000 г/24 ч/м², больше 15000 г/24 ч/м², измеренная согласно WSP 10 70,5 (08) при 37,8°C и 60% относительной влажности.

Подходящие нетканые материалы, полезные в существующем изобретении, включают слоистый SMS материал, содержащий слой из волокон, полученных из расплава полимера (спанбонд), слой из волокон, полученных аэродинамическим 15 способом из расплава, и слой из волокон, полученных из расплава полимера (спанбонд). В определенных воплощениях изобретения желательно использовать гидрофильный нетканый материал, в частности нетканый материал с длительно сохраняющимся гидрофильным покрытием. В других воплощениях изобретения применяют структуру SMMS - материал, содержащий слой из волокон, полученных из расплава полимера (спанбонд), слой из волокон, полученных аэродинамическим 20 способом из расплава, слой из волокон, полученных аэродинамическим способом из расплава, и слой из волокон, полученных из расплава полимера (спанбонд). В определенных воплощениях изобретения нетканые материалы являются пористыми.

25 В определенных воплощениях подходящие нетканые материалы могут включать, но не ограничивая, синтетические волокна типа полиэфирного волокна (PE), волокна полиэтилентерефталата (PET) и волокна полипропилена (PP). Поскольку полимеры, используемые для нетканого производства, могут быть изначально гидрофобными, они могут быть покрыты гидрофильными покрытиями. Одним из способов 30 производить нетканые материалы с гидрофильными покрытиями длительного действия является нанесение гидрофильного мономера и радикального инициатора полимеризации на нетканый материал и проведение полимеризации облучением ультрафиолетовым излучением, приводящим к химическому связыванию мономера с 35 поверхностью нетканого материала, как описано в опубликованной заявке US 2005/0159720. Другой способ производить нетканый материал с гидрофильными покрытиями длительного действия состоит в том, чтобы покрывать нетканый материал гидрофильными наночастицами, как описано в патенте US 7112621 и в заявке WO 02/064877.

40 Как правило, наночастицы имеют наибольший размер меньше 750 нм. Наночастицы с размерами в пределах от 2-750 нм могут быть экономно произведены. Преимущество наночастиц состоит в том, что многие из них могут быть легко диспергированы в водном растворе для нанесения покрытия на нетканый материал. 45 Наночастицы обычно формируют прозрачные покрытия, и покрытия, полученные из водных растворов, обычно выдерживают достаточно длительное пребывание в воде. Наночастицы могут быть органическими или неорганическими, синтетическими или естественными. Неорганические наночастицы обычно существуют как окиси, силикаты и/или карбонаты. Типичные примеры подходящих наночастиц - слоистые 50 глинистые минералы (например, LAPONITE, производимый фирмой Southern Clay Products, Inc. (США), и бемитный глинозем (например, Disperal P2^(TM), производимой фирмой North American Sasol Inc.). Для определенного воплощения изобретения подходящие покрытия из наночастиц, наносимые на нетканый материал, раскрыты в

заявке US 10/758,066.

Полезные нетканые материалы также описаны в патенте US 6645569, в патенте US 6863933, в патенте US 7112621, в заявке US 10/338,603 и в заявке US 10/338,610.

5 В некоторых случаях, поверхность нетканого материала может быть предварительно обработана высокочастотной энергией (корона, плазма) до нанесения покрытий из наночастиц. Предварительная обработка высокочастотной энергией обычно временно увеличивает поверхностную энергию низкоэнергетичной поверхности (такой, как PP) и, таким образом, позволяет лучше смачивать нетканый материал дисперсией наночастиц в воде.

10 Постоянно гидрофильные нетканые материалы также полезны в других частях абсорбирующего изделия. Например, верхние слои и слои абсорбирующего тела, включающие гидрофильные нетканые материалы, которые описаны выше, также хорошо проявили себя.

15 В определенных воплощениях изобретения нетканый материал может включать материал, который имеет хорошее восстановление, когда к нему приложено внешнее давление, которое затем снято. Далее, в определенных воплощениях изобретения нетканый материал может включать смесь различных волокон, выбранных, например, из полимерных волокон, описанных выше. В некоторых воплощениях изобретения по меньшей мере часть волокон может демонстрировать спиральную извитость, которая имеет винтовую форму. В некоторых воплощениях, нетканый материал может включать волокна, имеющие различную степень извитости или разные ее типы, или то и другое. Например, одно воплощение изобретения может включать смесь волокон, 20 имеющих от приблизительно 8 до приблизительно 12 извитостей на дюйм или от приблизительно 9 до приблизительно 10 извитостей на дюйм, и других волокон, имеющих от приблизительно 4 до приблизительно 8 извитостей на дюйм или от приблизительно 5 до приблизительно 7 извитостей на дюйм. Различные типы извитости включают, но не ограничены, двухмерную извитость или "плоскую извитость" и трехмерную или спиральную извитость. В определенном воплощении изобретения волокна могут включать двухкомпонентные волокна, состоящие из различных материалов, обычно из первого и второго полимерного материала. Предполагается, что использование двухкомпонентных волокон способствует 30 приданию им спиральной извитости.

Для того чтобы достигнуть повышенной мягкости абсорбирующего изделия, в одном воплощении изобретения нетканые материалы являются гидроспутанными. Гидроспутанные нетканые материалы описаны в патенте US 6632385; в патенте US 40 6803103; в заявке US 2006/0057921.

Чтобы достигнуть повышенной мягкости абсорбирующего изделия, в определенном воплощении изобретения нетканый материал может быть обработан механизмом, формирующим слой с эластично-подобной структурой (Structural Elastic-like Film - SELF). Обработанные таким механизмом нетканые материалы имеют 45 высокую плотность петель (>150 дюйм⁻²), которые выступают из поверхности нетканой структуры. Так как эти петли действуют как маленькие гибкие щетки, то они создают дополнительный упругий верхний слой, который может увеличить мягкость. Нетканые материалы, обработанные таким механизмом, описаны в заявке US 50 2004/0131820.

Чтобы достигнуть повышенной мягкости абсорбирующего изделия, в одном воплощении изобретения нетканый материал может включать поверхностное покрытие. В одном воплощении, поверхностное покрытие может включать средство,

модифицирующее поверхность волокна. Предпочтительное средство, модифицирующее поверхность волокна, описано в патенте US 6632385; в патенте US 6803103; в заявке US 2006/0057921.

5 Чтобы достигнуть повышенной мягкости абсорбирующего изделия, в определенном воплощении изобретения поверхностное покрытие может включать покрытие из поверхностно-активного вещества. Одно такое покрытие из поверхностно-активного вещества выпускается фирмой Fiberweb под наименованием Silastol PST.

10 Любой из нетканых материалов, описанных здесь, может использоваться для верхнего слоя, тыльного слоя, или для любой другой части абсорбирующего изделия, включающей нетканый материал. Чтобы достигнуть повышенной мягкости абсорбирующего изделия, нетканый материал в настоящем изобретении может иметь плотность больше чем приблизительно 20 г/м^2 , больше чем приблизительно 22 г/м^2 ,
15 больше чем приблизительно 24 г/м^2 , больше чем приблизительно 26 г/м^2 , больше чем приблизительно 28 г/м^2 , больше чем приблизительно 30 г/м^2 , больше чем приблизительно 32 г/м^2 .

20 Абсорбирующее тело 14 на Фиг.1-Фиг.6 располагается между верхним слоем 18 и тыльным слоем 20 и включает два слоя, первый абсорбирующий слой 60 и второй абсорбирующий слой 62. Как лучше всего показано на Фиг.3, первый абсорбирующий слой 60 абсорбирующего тела 14 включает первую подложку 64, абсорбирующий гранулированный полимерный материал 66 на первой подложке 64 и термопластичный адгезивный материал 68 и 76 на абсорбирующем гранулированном полимерном материале 66 и по меньшей мере на части первой подложки 64,
25 предназначенный для покрытия и иммобилизации абсорбирующего гранулированного полимерного материала 66 на первой подложке 64. Согласно другому воплощению изобретения, показанному на Фиг.4, первый абсорбирующий слой 60 абсорбирующего тела 14 может также включать покрывающий слой 70 на термопластичном адгезивном материале 68.

30 Аналогично, как лучше всего показано на Фиг.2, второй абсорбирующий слой 62 абсорбирующего тела 14 может также включить вторую подложку 72, абсорбирующий гранулированный полимерный материал 74 на второй подложке 72, термопластичный адгезивный материал 68 и 76 на абсорбирующем гранулированном полимерном материале 74 и по меньшей мере на части второй подложки 72, чтобы закреплять абсорбирующий гранулированный полимерный материал 74 на второй подложке 72. Хотя это не показано, второй абсорбирующий слой 62 может также
40 включать покрывающий слой, например покрывающий слой 70, показанный на Фиг.4.

Первая подложка 64 первого абсорбирующего слоя 60, которая может быть обозначена как обеспыливающий слой, имеет первую поверхность 78, которая обращена к тыльному слою 20 подгузника 10, и вторую поверхность 80, которая
45 обращена к абсорбирующему гранулированному полимерному материалу 66. Аналогично, вторая подложка 72 второго абсорбирующего слоя 62, которая может быть обозначена как покрытие тела, имеет первую поверхность 82, обращенную к верхнему слою 18 подгузника 10, и вторую поверхность 84, обращенную к абсорбирующему гранулированному полимерному материалу 74. Первая и вторая
50 подложки 64 и 72 могут быть прикреплены по периферии друг к другу адгезивом, чтобы сформировать пакет для абсорбирующего гранулированного полимерного материала 66 и 74 и чтобы удерживать абсорбирующий гранулированный полимерный материал 66 и 74 в пределах абсорбирующего тела 14.

В определенном воплощении изобретения подложки 64 и 72 первого и второго абсорбирующих слоев 60 и 62 могут быть выполнены из нетканого материала, типа тех нетканых материалов, которые описаны выше. В определенных воплощениях нетканые материалы являются пористыми, и в одном воплощении изобретения имеют
5 размер пор приблизительно 32 мкм.

Как показано на Фиг.1-Фиг.6, абсорбирующий гранулированный полимерный материал 66 и 74 закреплен на соответствующих подложках 64 и 72 первого и второго абсорбирующих слоев 60 и 62 в группах 90 частиц, формируя сетчатую структуру,
10 включающую контактные участки 94 и переходные участки 96 между контактными участками 94. Как здесь определено, контактными участками 94 являются участки, где термопластический адгезивный материал не контактирует с нетканым подложками или непосредственно с дополнительным адгезивом. Переходными участками 96
15 являются участки, где термопластический адгезивный материал непосредственно контактирует с нетканой подложкой или непосредственно с дополнительным адгезивом. Переходные участки 96 сетчатой структуры в образце сетки содержат мало абсорбирующего гранулированного полимерного материала 66 и 74 или вообще его не содержат. Переходные участки 96 и контактные участки 94 могут иметь различную
20 форму, включая, но не ограничивая, круглую, овальную, квадратную, прямоугольную, треугольную и т.п.

Как лучше всего показано на фиг.5 и фиг.6, первый и второй абсорбирующие слои 60 и 62 могут быть объединены, чтобы сформировать абсорбирующее тело 14. Предпочтительные абсорбирующие изделия и тела описаны в заявке US 12/141,122; в
25 опубликованной заявке US 2004/0167486; в опубликованной заявке US 2004/0162536.

Сигнальные ингредиенты могут быть включены в один или более компонентов абсорбирующего изделия. Сигнальные ингредиенты могут включать, но не ограничивать, витамины А, Е, D и С, пантенол, ниацин, масла омега 3, масло какао,
30 пчелиный воск, кашемир, сладкое миндальное масло, жожобу, толокно, алоэ, хлопок, мед и шелк. Эти сигнальные ингредиенты могут быть добавлены в абсорбирующее изделие для передачи потребителю сигналов о пользе изделия. Например, один или больше этих сигнальных ингредиентов могут быть добавлены к лосьону, который добавляют в компонент абсорбирующего изделия. Сигнальный ингредиент, или
35 сигнальный ингредиент в лосьоне, может быть добавлен в верхний слой, тыльный слой, или в любой другой компонент абсорбирующего изделия. Лосьон может включать сигнальный ингредиент в количестве меньше чем приблизительно 0,1 мас.%, меньше чем приблизительно 0,01 мас.%, меньше чем приблизительно 0,006 мас.%,
40 меньше чем приблизительно 0,005 мас.%, меньше чем приблизительно 0,004 мас.%, меньше чем приблизительно 0,003 мас.%, меньше чем приблизительно 0,002 мас.% и меньше чем приблизительно 0,001 мас.%.

Дополнительно, сигнальный ингредиент в комбинации с другими деталями абсорбирующего изделия может оказать выгодное неожиданное совместное
45 впечатление на потребителя. Например, потребители могут более благоприятно воспринять абсорбирующее изделие, которое является тонким и мягким в комбинации с информацией, что лосьон в подгузнике включает витамин Е, чем они восприняли бы любую информацию самостоятельно.

Пример лосьона для подгузника, включающего витамин Е, в качестве сигнального ингредиента может иметь следующую формулу, мас.%:

соединение PEG/StOH (ratio = 1.41) 94,0-99,8
экстракт алоэ 0,1-3,0

витамин Е 0,001-0,1.

Далее, витамин Е может использоваться в его естественной форме, или в виде сложного эфира естественного витамина Е (например, ацетат витамина Е). Заявки: US 2002/0143304; US 2004/0175343; US 2003/0077307; патент US 5643588; патент US 5635191; патент US 5607760; патент US 6861571; заявка WO 00/69481 и заявка WO 98/24391 раскрывают различные лосьоны для абсорбирующих изделий, в которые могут быть добавлены сигнальные ингредиенты.

Другой способ достичь повышенной мягкости абсорбирующего изделия заключается в придании низкого сжатия в упаковке. Более низкие нормы сжатия придают абсорбирующему изделию ощущение большей мягкости. Предпочтительная степень сжатия изделия в упаковке в настоящем изобретении - меньше чем приблизительно 54%, меньше чем приблизительно 52%, меньше чем приблизительно 50%, меньше чем приблизительно 49%, меньше чем приблизительно 48%, меньше чем приблизительно 47%, меньше чем приблизительно 46%. Для определения степени сжатия изделия в упаковке используют следующий метод испытаний:

I. Определение высоты свободной стопки.

Оборудование.

- Универсальный тестер пакуемых подгузников (Universal Diaper Packaging Tester - UDPT), включающий вертикально скользящую пластину для добавления веса. Пластина уравновешена подвешенным грузом, чтобы скользящая пластина не добавляла свой вес упаковке подгузников. Прибор UDPT производится фирмой Matsushita Industry Co. Ltd. (Япония).

- Груз весом 850 г (± 5 г).

- Секундомер с точностью до 1 секунды.

Испытательная Процедура

A) Калибровка аппаратуры

- Опускают вертикальную скользящую пластину, пока она не опустится на опорную плиту тестера.

- Устанавливают измерительную линейку сбоку от вертикально скользящей пластины и отмечают на шкале измерительной линейки нулевую точку.

- Поднимают вертикально скользящую пластину высоко от опорной плиты тестера.

B) Измерения

- Свободную высоту до упаковщика относят к величинам свободной высоты, измеренным для 10 образцов новых подгузников.

- Новые подгузники - это 10 подгузников, которые никогда не сжимались (стопка должна быть немедленно взята (как можно аккуратней) после выхода из накопителя, прежде, чем к ней будет приложено любое сжатие. Если это сделать невозможно, подгузники должны быть сняты с пальцев остановленной цепи накопителя.

- Свободную высоту вне упаковки определяют по величине свободной высоты, измеренной для 10 образцов старых подгузников.

- Старые подгузники - это 10 подгузников, которые были сжаты в течение приблизительно 1 минуты и/или дольше (т.е. 10 подгузники взяты из недавно открытой упаковки подгузников).

C) Измерение свободной высоты

- Выбирают 10 смежных образцов подгузников из середины соответствующего источника; новые подгузники - для измерения свободной высоты неупакованных подгузников; старые подгузники - для измерения свободной высоты вне упаковки.

- Аккуратно складывают 10 образцов подгузников под вертикально скользящей пластиной. (Совмещают центр верхнего образца с центральным измерительным отверстием вертикально скользящей пластины.)

- Устанавливают 850-граммовый груз на вертикально скользящую пластину.

- Позволяют вертикально скользящей пластине опускаться, пока она не коснется верха стопки подгузников.

- Измеряют сжатие стопки подгузников в мм, считывая показания измерительной линейки.

- Удаляют груз.

- Поднимают вертикально скользящую пластину высоко от стопки и удаляют стопку.

- Записывают высоту стопки, считывая показание измерительной линейки с точностью до 1 мм.

Процедура определения динамики старения

А) Определяют высоту пачки как минимум трех наборов подгузников, отличающихся различным временем старения. Например, измеряют сначала свободную высоту новых подгузников; измеряют свободную высоту подгузников, пробывших в упаковке 30 минут / 1 час / 6 часов / 12 часов / 24 часа; измеряют свободную высоту подгузников, пробывших в упаковке в течение 5 дней или дольше.

В) Повторяют три шага, описанные в "Испытательной Процедуры".

Процедура - Восстановление свободной высоты после сжатия в упаковке.

А) Берут по 10 образцов новых и старых подгузников.

В) Повторяют первые два шага А) и С), описанных в "Испытательной Процедуры".

С) Повторяют описанные выше шаги для общего измерения свободной высоты, кроме изменения времени пребывания в упаковке (то есть, измеряют свободную высоту через 1 минуту и не измеряют через 30 мин / 1 ч / 6 ч / 12 ч / 1 день / 3 дня / 5 дней или дольше).

Вычисление/Отчет.

- Отчет об идентификации образца - краткое описание испытанного продукта (фирменный знак продукта/размер).

- Отчет об измеренных величинах с точностью до 1 мм.

Примечание: В случае серии измерений отчет о числе испытанных образцов, и вычисление/сообщение о среднем отклонении, стандартном отклонении, минимальной и максимальной величине.

- Отчет о дате производства испытанной упаковки (берется из кода упаковки).

- Отчет о дате испытания и использованный аналитический метод (GCAS).

II. Определение стопки в упаковке

Оборудование

- Универсальный тестер пакуемых подгузников (Universal Diaper Packaging Tester - UDPT), включающий вертикально скользящую пластину для добавления веса.

Пластина уравновешена подвешенным грузом, чтобы скользящая пластина не добавляла свой вес упаковке подгузников. Прибор UDPT производится фирмой Matsushita Industry Co. Ltd. (Япония).

- Груз весом 850 г (± 5 г).

Определения

- "Ширина упаковки" определяется как максимальное расстояние между двумя самыми высокими выпуклыми точками упаковки подгузников по оси сжатия стопки. - Высота стопки в упаковке = (ширина 1 образца подгузника в упаковке) \times 10

подгузников.

Калибровка аппаратуры.

- Опускают вертикальную скользящую пластину, пока она не опустится на опорную плиту тестера.

5 - Устанавливают измерительную линейку сбоку от вертикально скользящей пластины и отмечают на шкале линейки нулевую точку.

- Поднимают вертикально скользящую пластину высоко от опорной плиты тестера.

Испытательная Процедура.

10 - Укладывают боковой стороной упаковку подгузников в центре опорной плиты тестера, так чтобы стопка была вертикальна. Удостоверяются, что горизонтально скользящая пластина отведена вправо и таким образом не касается испытываемой упаковки.

- Устанавливают груз в 850 г на вертикально скользящую пластину.

15 - Позволяют вертикально скользящей пластине опускаться, пока ее поверхность слегка не коснется наиболее высокой точки упаковки.

- Измеряют ширину упаковки в мм (расстояние от опорной плиты до вершины упаковки подгузников). Записывают показание измерительной линейки.

20 - Удаляют груз.

- Поднимают вертикально скользящую пластину высоко от упаковки подгузников.

- Удаляют упаковку подгузников.

Вычисление/Отчет.

25 - Вычисляют и заносят в отчет о "Высоту стопки в упаковке" = (Ширина одного подгузника стопки в упаковке) × 10.

- Отчет об идентификации образца - краткое описание испытанного продукта (фирменный знак продукта/размер).

30 - Отчет об измеренных величинах (длина/ширина/в направлении вперед-назад) с точностью до 1 мм.

Примечание: В случае серии измерений отчет о числе испытанных образцов и вычисление/сообщение о среднем отклонении, стандартном отклонении, минимальной и максимальной величине.

35 - Отчет о дате производства испытанной упаковки (берется из кода упаковки).

- Отчет о дате испытания и использованный аналитический метод (GCAS).

III. ВЫЧИСЛЕНИЕ %

40 - Вычисление степени сжатия в %: $1 - (\text{высота стопки в упаковке}) / (\text{свободная высота стопки}) = \%$

Все упомянутые здесь патенты и заявки (включая любые патенты, которые затем будут выданы), заявленные компанией Procter & Gamble, настоящим включены здесь в качестве ссылок. Размеры и величины, раскрытые здесь, не должны быть поняты как строго ограниченные приведенными в описании точными числовыми величинами.

45 Напротив, если иначе не определено, каждый такой размер обозначает как данную величину, так и функционально эквивалентный диапазон вблизи этой величины.

Например, размер, указанный как "40 мм", означает "приблизительно 40 мм".

50 Все документы, процитированные в детальном описании изобретения, в соответствующей части, включены в качестве ссылки. Указание на любой документ не должно рассматриваться как признание предшествующего уровня техники относительно существующего изобретения. Если любое значение или определение термина в описании противоречит любому значению или определению того же самого термина в документе, включенном в качестве ссылки, значение или определение того

же термина, приведенное в описании, 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. Более того, очевидно, что все комбинации таких вариантов выполнения и свойств возможны и могут привести к предпочтительным вариантам выполнения изобретения. Поэтому прилагаемая формула предназначена для того, чтобы охватить все такие изменения и модификации, которые находятся в пределах объема данного изобретения.

Формула изобретения

1. Одноразовое абсорбирующее изделие, содержащее каркас, включающий верхний слой и тыльный слой, и, по существу, свободное от целлюлозы абсорбирующее тело, расположенное между верхним слоем и тыльным слоем и включающее первый и второй абсорбирующие слои, при этом первый абсорбирующий слой включает первую подложку, а второй абсорбирующий слой включает вторую подложку, первый и второй абсорбирующие слои включают суперабсорбирующий гранулированный полимерный материал, расположенный соответственно на первой и второй подложках и покрытый термопластичным адгезивным материалом, причем первый и второй абсорбирующие слои соединены друг с другом так, что по меньшей мере часть термопластичного адгезивного материала первого абсорбирующего слоя контактирует по меньшей мере с частью термопластичного адгезивного материала второго абсорбирующего слоя, а суперабсорбирующий гранулированный полимерный материал расположен между первой и второй подложками в абсорбирующих зонах и по существу непрерывно распределен в этих зонах, при этом тыльный слой содержит гидроспутанный нетканый материал, имеющий поверхностное покрытие.

2. Изделие по п.1, отличающееся тем, что оно выполнено в виде подгузника.

3. Изделие по п.1, отличающееся тем, что гидроспутанный нетканый материал характеризуется плотностью по меньшей мере 22 г/м^2 .

4. Изделие по п.1, отличающееся тем, что гидроспутанный нетканый материал характеризуется плотностью по меньшей мере 28 г/м^2 .

5. Изделие по п.1, отличающееся тем, что гидроспутанный нетканый материал характеризуется плотностью по меньшей мере 30 г/м^2 .

6. Изделие по п.1, отличающееся тем, что поверхностное покрытие выбрано из группы: средство, модифицирующее поверхность волокон, поверхностно-активное вещество.

7. Одноразовое абсорбирующее изделие, содержащее каркас, включающий верхний слой и тыльный слой, по существу, свободное от целлюлозы абсорбирующее тело, расположенное между верхним слоем и тыльным слоем и включающее первый и второй абсорбирующие слои, первый абсорбирующий слой включает первую подложку, а второй абсорбирующий слой включает вторую подложку, первый и второй абсорбирующие слои включают суперабсорбирующий гранулированный полимерный материал, расположенный соответственно на первой и второй подложках и покрытый термопластичным адгезивным материалом, причем первый и второй абсорбирующие слои соединены друг с другом так, что по меньшей мере часть термопластичного адгезивного материала первого абсорбирующего слоя контактирует по меньшей мере с частью термопластичного адгезивного материала

второго абсорбирующего слоя, а суперабсорбирующий гранулированный полимерный материал расположен между первой и второй подложками в абсорбирующих зонах и, по существу, непрерывно распределен в этих зонах, при этом изделие имеет степень сжатия в упаковке меньше 50%.

5 8. Изделие по п.7, отличающееся тем, что оно выполнено в виде подгузника.

9. Изделие по п.7, отличающееся тем, что тыльный слой содержит гидроспутанный нетканый материал, имеющий поверхностное покрытие.

10 10. Изделие по п.9, отличающееся тем, что гидроспутанный нетканый материал имеет плотность по меньшей мере 22 г/м².

11. Изделие по п.9, отличающееся тем, что гидроспутанный нетканый материал имеет плотность по меньшей мере 28 г/м².

12 12. Изделие по п.9, отличающееся тем, что гидроспутанный нетканый материал имеет плотность по меньшей мере 30 г/м².

13 13. Изделие по п.9, отличающееся тем, что поверхностное покрытие выбрано из группы: средство, модифицирующее поверхность волокон, поверхностно-активное вещество.

14 14. Изделие по п.7, отличающееся тем, что тыльный слой содержит нетканый материал, обработанный средством, выбранным из группы: средство, модифицирующее поверхность волокон; поверхностно-активное вещество, механизм, формирующий слой с эластично-подобной структурой.

15 15. Изделие по п.7, отличающееся тем, что верхний слой содержит нетканый материал, обработанный средством, выбранным из группы: средство, модифицирующее поверхность волокон; поверхностно-активное вещество, механизм, формирующий слой с эластично-подобной структурой.

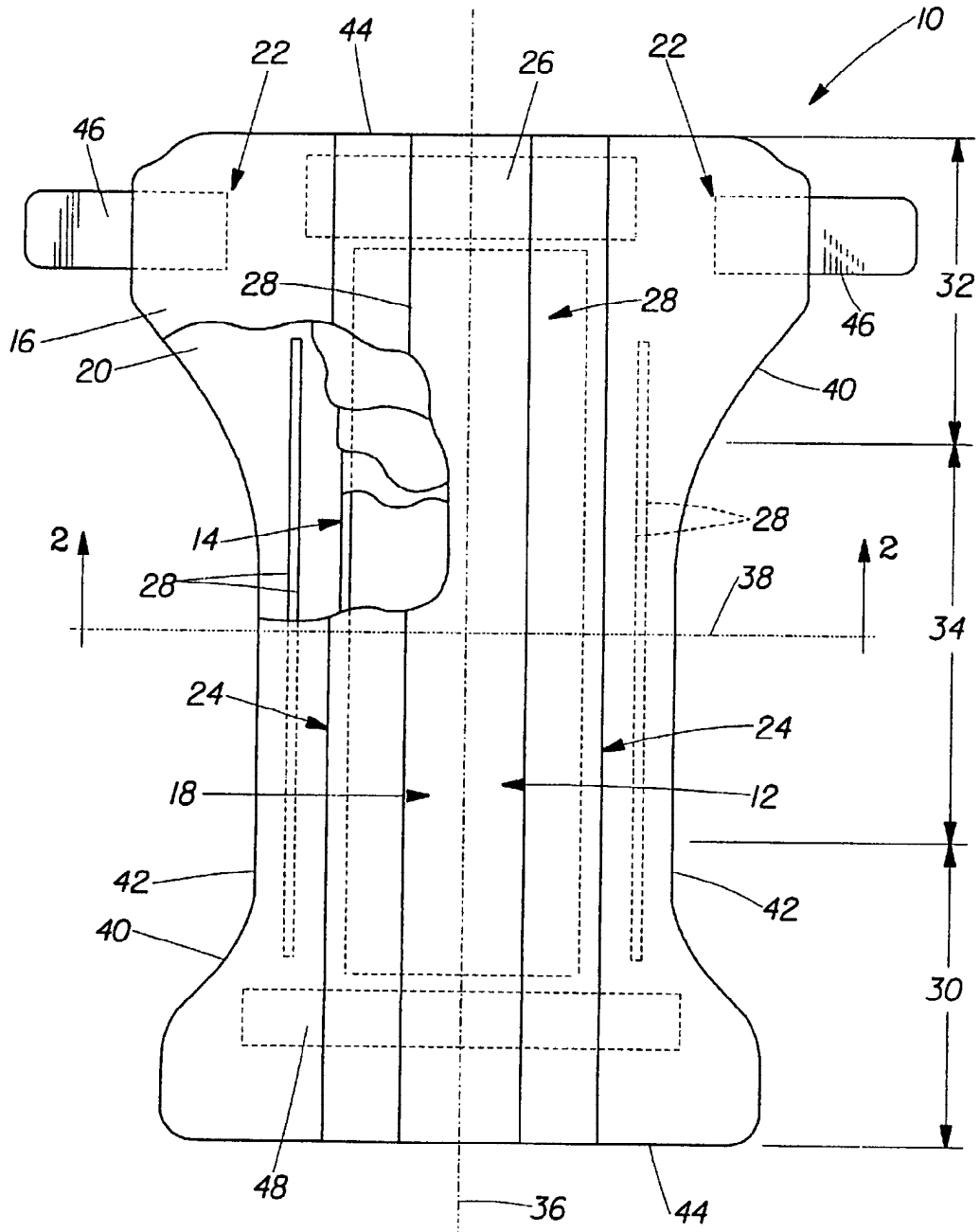
30

35

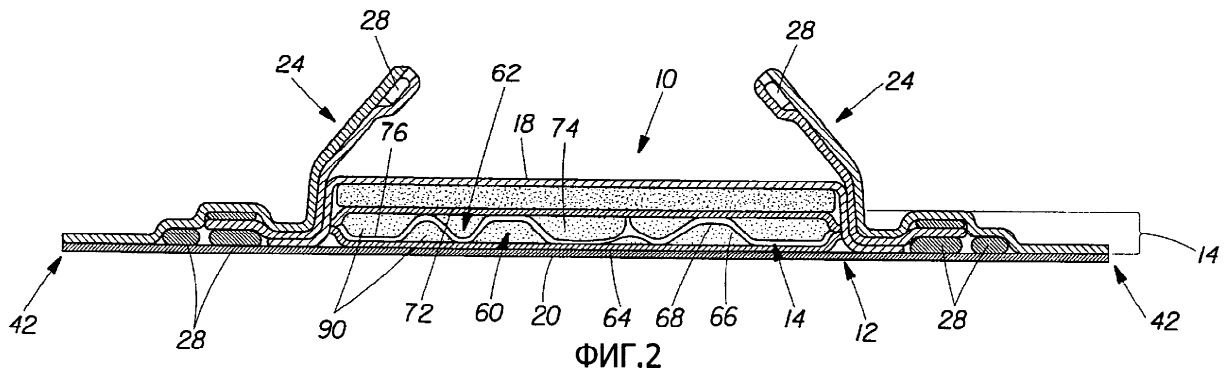
40

45

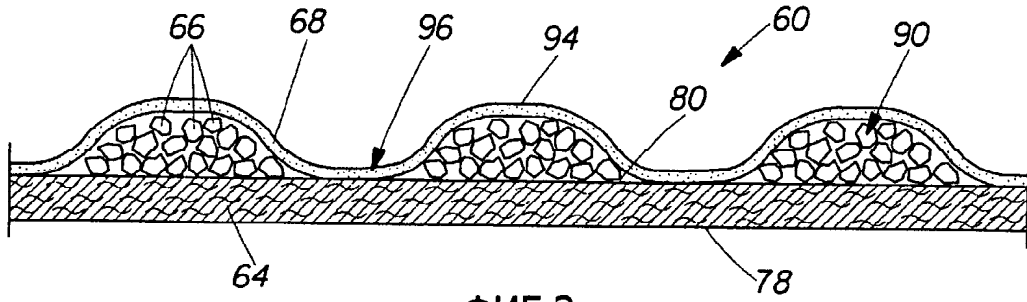
50



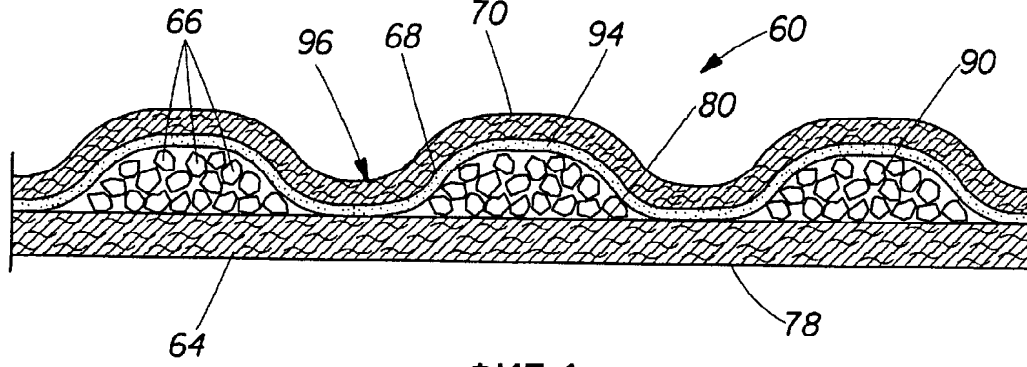
ФИГ.1



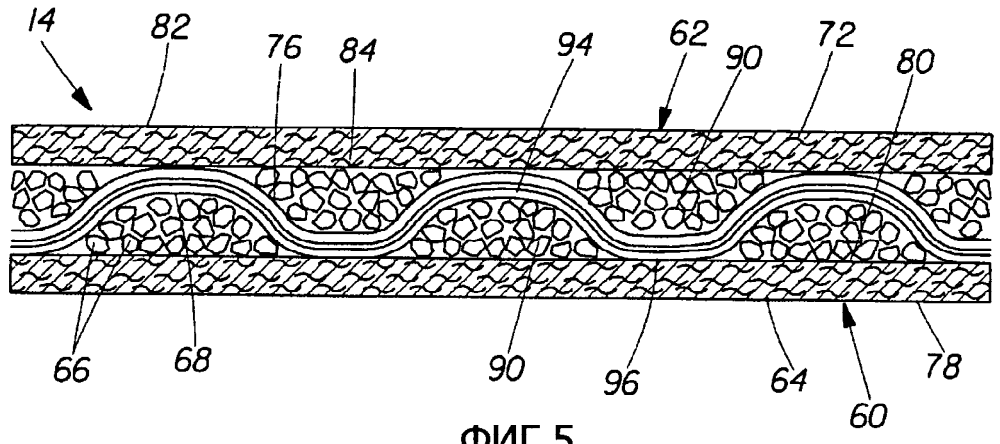
ФИГ.2



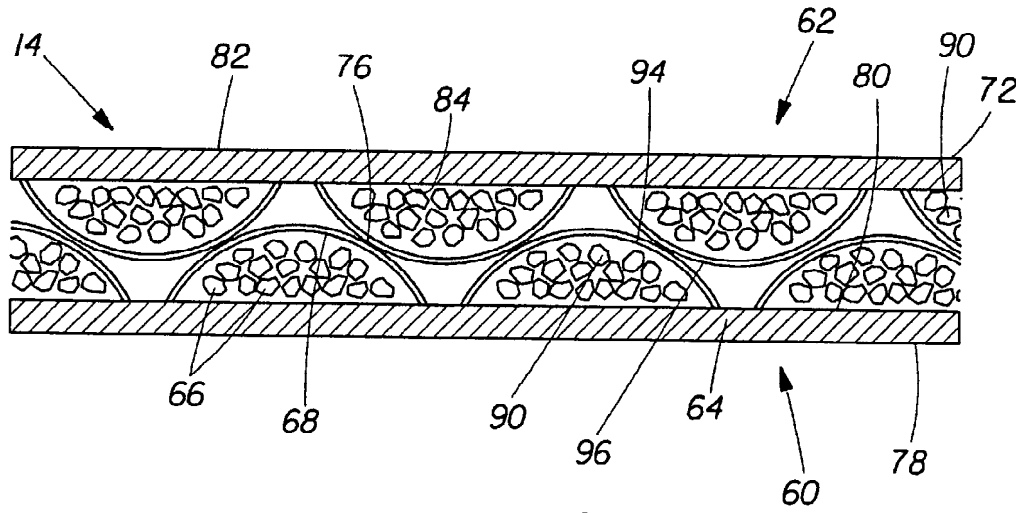
ФИГ.3



ФИГ.4



ФИГ.5



ФИГ.6