



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 192 835** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **A 61 F 13/15**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 99117593/14, 13.01.1998
(24) Дата начала действия патента: 13.01.1998
(30) Приоритет: 15.01.1997 US 08/784,113
(43) Дата публикации заявки: 20.06.2001
(46) Дата публикации: 20.11.2002
(56) Ссылки: CA 2154920 A, 31.12.1996. WO 96/06591 A1, 07.03.1996. US 5219341 A, 15.06.1993. RU 2089081 C1, 10.09.1997.
(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 16.08.1999
(86) Заявка РСТ: US 98/00621 (13.01.1998)
(87) Публикация РСТ: WO 98/31319 (23.07.1998)
(98) Адрес для переписки: 129010, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", Е.И.Емельянову

(71) Заявитель:
КИМБЕРЛИ-КЛАРК УОРЛДВАЙД, ИНК. (US)
(72) Изобретатель: ФИНЧ Валери Виктория (US), ДИЛНИК Ребекка Лин (US), ГОГГАНС Мэри Уатт (US), ЛАРСЕН Джанет Джесси (US), РЕШЕСКИ-ВЕДЕПОЛ Ким ЛаРае (US)
(73) Патентообладатель:
КИМБЕРЛИ-КЛАРК УОРЛДВАЙД, ИНК. (US)
(74) Патентный поверенный:
Кузнецов Юрий Дмитриевич

(54) АБСОРБИРУЮЩЕЕ ИЗДЕЛИЕ, ИМЕЮЩЕЕ ТОНКУЮ, ЭФФЕКТИВНО АБСОРБИРУЮЩУЮ СЕРДЦЕВИНУ

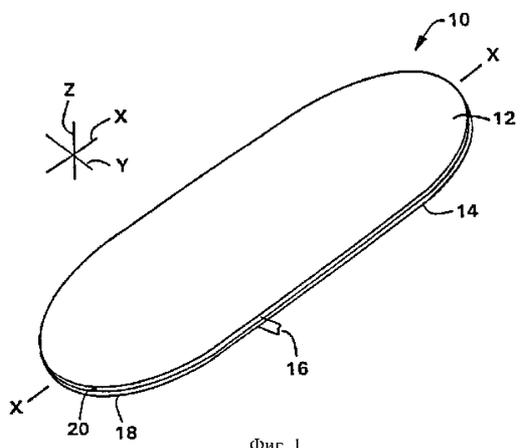
(57)
Изобретение относится к области медицины, в частности к абсорбирующим изделиям, имеющим абсорбирующую сердцевину. Абсорбирующая сердцевина включает в себя первичный абсорбирующий элемент и вторичный абсорбирующий элемент. Первичный абсорбирующий элемент имеет скорость распространения жидкости, выраженную в виде отношения площади пятна в первичном абсорбирующем элементе к площади пятна во вторичном абсорбирующем элементе, по направлению X-Y приблизительно в 1,8 раза выше, чем вторичный абсорбирующий элемент. Скорость распространения жидкости выражена в виде отношения площади пятна в первичном абсорбирующем элементе к площади пятна во вторичном абсорбирующем

эlemente через пять минут после нанесения данного объема испытательной жидкости на абсорбирующую сердцевину. Вторичный абсорбирующий элемент имеет существенную часть, состоящую из неабсорбирующей полимерной композиции. Вторичный абсорбирующий элемент накладывают на часть первичного абсорбирующего элемента. В предпочтительном варианте осуществления вторичный абсорбирующий элемент имеет отверстие или проход, имеющий площадь отверстия, превышающую приблизительно 20% от площади поверхности вторичного абсорбирующего элемента. Выполнение абсорбирующего изделия обеспечивает повышение впитывания жидкостей организма. 3 с. и 17 з.п. ф-лы, 4 ил., 6 табл.

RU 2 192 835 C2

RU 2 192 835 C2

RU 2192835 C2



RU 2192835 C2



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 192 835** ⁽¹³⁾ **C2**
 (51) Int. Cl.⁷ **A 61 F 13/15**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99117593/14, 13.01.1998
 (24) Effective date for property rights: 13.01.1998
 (30) Priority: 15.01.1997 US 08/784,113
 (43) Application published: 20.06.2001
 (46) Date of publication: 20.11.2002
 (85) Commencement of national phase: 16.08.1999
 (86) PCT application:
US 98/00621 (13.01.1998)
 (87) PCT publication:
WO 98/31319 (23.07.1998)
 (98) Mail address:
129010, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, str.3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partnery", E.I.Emel'janovu

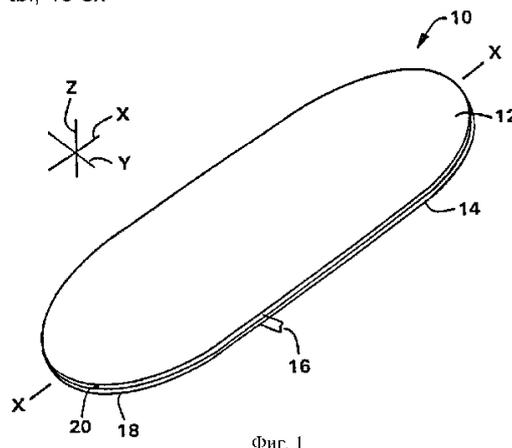
(71) Applicant:
KIMBERLI-KLARK UORLDVAJD, INK. (US)
 (72) Inventor: FINCh Valeri Viktorija (US),
DILNIK Rebekka Lin (US), GOGGANS Mehri Uatt
(US), LARSEN Dzhanel Dzhessi
(US), RESHESKI-VEDEPOL Kim LaRae (US)
 (73) Proprietor:
KIMBERLI-KLARK UORLDVAJD, INK. (US)
 (74) Representative:
Kuznetsov Jurij Dmitrievich

(54) **ABSORBING ARTICLE WITH THIN EFFECTIVELY ABSORBING CORE**

(57) Abstract:

FIELD: medicine. SUBSTANCE: absorbing core has primary absorbing member and secondary absorbing member. Primary absorbing member has liquid spreading rate expressed by ratio of spot area in primary absorbing member to spot area in secondary absorbing member in X-Y direction, which is 1.8 times higher than that of secondary absorbing member. Liquid spreading rate is expressed by ratio of spot area in primary absorbing member to spot area in secondary absorbing member five minutes after applying of predetermined volume of test liquid to absorbing core. Secondary absorbing member has part substantially composed of non-absorbing polymeric composition. Secondary absorbing member is applied to portion of primary absorbing member. In preferable version, secondary absorbing member is equipped with opening or passage having area exceeding by about 20% area of

secondary absorbing member. EFFECT: simplified structure and improved absorption of liquids from organism. 20 cl, 4 dwg, 6 tbl, 48 ex



RU 2 192 835 C2

RU 2 192 835 C2

Эта заявка на патент является частичным продолжением заявки на патент США 08/475324, поданной 30 июня 1995 г., теперь аннулированной.

Область техники, к которой относится изобретение

Данное изобретение касается одноразовых абсорбирующих изделий, в частности гигиенических салфеток, содержащих многочисленные слои абсорбента. Более конкретно, данное изобретение касается абсорбирующих сердцевин, имеющих улучшенную способность впитывания вдоль плоскости X-Y.

Предпосылки создания изобретения

В общем, конструкция одноразовых абсорбирующих изделий включает в себя абсорбирующую сердцевину, расположенную между проницаемым для жидкости покрытием и не проницаемым для жидкости отражателем. Материал покрытия в общем предназначен для обеспечения возможности экссудатам организма проникать через покрытие, чтобы абсорбирующая сердцевина могла поглощать жидкость. Материал отражателя является, в общем, не проницаемым для жидкости и расположен так, чтобы он был удален от тела. Используемый здесь термин "абсорбирующие изделия" относится к такой продукции, как пеленки, гигиенические салфетки, тренировочные брюки, одежда для страдающих недержанием, прокладки на ночь, подкладки для трусов, подмышники, а также другие абсорбирующие устройства, используемые для медицинских целей, типа хирургических абсорбентов. Такие изделия разработаны для поглощения жидкостей организма, таких как моча, менструация, кровь, пот и другие экскременты, выделяемые организмом. Описываемые здесь варианты осуществления приведены только с целью ясности и иллюстрирования в форме гигиенических салфеток, также называемых менструальными прокладками, женскими прокладками, прокладками на ночь, подкладками для трусов и защитой для трусов, которые разработаны для того, чтобы женщина носила их с целью поглощения менструации и других жидкостей организма, выделяемых перед, во время и после менструального периода. Такие изделия являются внешними средствами, которые обычно удерживаются на месте с помощью приклеивания к одежде или механическим креплением к прилегающему белью.

Одна постоянная проблема при образовании абсорбирующих изделий состоит в том, что выделения организма обычно направляются на один участок абсорбирующей прокладки, в то время как абсорбирующая способность распространена по большей площади. В обычной гигиенической салфетке, сделанной из многочисленных слоев целлюлозного материала, когда жидкость поглощается ворсом из древесной массы или аналогичным целлюлозным материалом, стенки капилляров стремятся сжиматься внутрь. Это сжатие препятствует прохождению жидкости вниз и, по существу, уменьшает свойственную упругость целлюлозного материала.

Это может создавать проблему раннего повреждения, поскольку подлежащая поглощению жидкость не сможет эффективно

распространяться по абсорбенту. Если жидкость не распространяется по всему абсорбенту, она может стекать с края насыщенной зоны.

Связанная с этим проблема состоит в том, что после сжатия капилляров жидкость, которая обычно проходит вниз, имеет тенденцию оставаться на верхней поверхности салфетки или близко к ней. Это способствует явлению, известному как переувлажнение, когда жидкость десорбируется и входит в соприкосновение с владельцем, или добавляется к жидкости, недостаточно проникающей через покрытие, обеспечивая влажную, неудобную поверхность салфетки.

Теперь создано абсорбирующее изделие, в котором используется абсорбент, имеющий большую способность впитывания, особенно в случае с менструацией, а также обеспечивающий визуальные сигналы постиспользования для пользователя, что абсорбирующая способность гигиенической салфетки полностью использована.

Сущность изобретения

Данное изобретение касается абсорбирующих изделий, например пеленок, тренировочных брюк, одежды для страдающих недержанием, прокладок на ночь, прокладок для трусов, подмышников и гигиенических салфеток. Только для целей описания, предпочтительный вариант осуществления изобретения описан в виде гигиенических салфеток, которые предназначены для абсорбции менструальной жидкости и других экскрементов, выделяемых организмом во время менструального периода. В соответствии с этим абсорбирующее изделие по настоящему изобретению включает в себя абсорбирующую сердцевину, имеющую первичный абсорбирующий элемент и вторичный абсорбирующий элемент. Вторичный абсорбирующий элемент накладывают, по меньшей мере, на часть первичного абсорбирующего элемента, и можно располагать так, чтобы его лицевая поверхность соприкасалась с лицевой поверхностью первичного абсорбирующего элемента. Вторичный абсорбирующий элемент содержит существенное количество неабсорбирующего полимерного состава, который обычно представляет собой термопласты. Первичный абсорбирующий элемент, который является некрепированным (uncreped) высушенным продувкой горячим воздухом (throughdried) полотенцем, имеет скорость распространения жидкости по направлению X-Y приблизительно в 1,8 раза выше, чем вторичный абсорбирующий элемент. Скорость распространения жидкости выражена в виде отношения площади пятна в первичном абсорбирующем элементе к площади пятна во вторичном абсорбирующем элементе через 5 минут для заранее определенного количества жидкости, поражающей абсорбирующую сердцевину.

Основной задачей данного изобретения является обеспечение абсорбирующего изделия для впитывания жидкостей организма типа мочи, менструации, крови и т.д. Более конкретной задачей данного изобретения является обеспечение абсорбирующего изделия имеющего, по меньшей мере, два абсорбирующих

элемента, в котором первичный абсорбирующий элемент имеет более высокую скорость впитывания по плоскости X-Y, чем первый абсорбирующий слой.

Другой задачей данного изобретения является обеспечение абсорбирующего изделия, в котором использованы два отдельных и особых абсорбирующих элемента, где вторичный абсорбирующий элемент включает в себя одну или больше области низкой плотности, типа отверстия, которое допускает визуальный контроль первичного абсорбирующего элемента.

Другие задачи и преимущества настоящего изобретения станут более очевидными специалистам в данной области техники из последующего описания и прилагаемых чертежей.

Краткое описание чертежей

Фиг. 1 представляет изображение в перспективе изобретения, иллюстрируемого в виде гигиенической салфетки.

Фиг. 2 представляет собой другой вариант осуществления гигиенической салфетки по данному изобретению, имеющей отверстие, расположенное в середине гигиенической салфетки.

Фиг.3 показывает прокладку по фиг.2 в поперечном сечении по линии 3-3.

Фиг.3А показывает в поперечном сечении другой вариант осуществления изобретения.

Фиг.4 представляет собой изображение с частичным вырезом прокладки, имеющей форму песочных часов со множеством отверстий под покрытием для быстрого перемещения жидкости.

Подробное описание предпочтительных вариантов осуществления

Рассмотрим фиг. 1, на которой показано абсорбирующее изделие 10 в форме гигиенической салфетки, которую может носить женщина для впитывания выделяемых организмом жидкостей типа менструации, крови, мочи и других экскрементов, выделяемых во время менструального периода. Абсорбирующее изделие 10 может иметь длину от приблизительно 159 миллиметров (мм) до приблизительно 300 мм и ширину от приблизительно 50 мм до приблизительно 150 мм. Гигиеническая салфетка 10 имеет овальную форму. Другие формы, включая форму песочных часов, собачей кости и беговой дорожки, рассматриваются входящими в объем притязаний данного изобретения. В предпочтительном варианте осуществления абсорбирующее изделие 10 может иметь калибр или толщину меньше приблизительно 15 мм, предпочтительно меньше приблизительно 10 мм, и наиболее предпочтительно меньше приблизительно 5 мм.

Абсорбирующее изделие 10 включает в себя проницаемое для жидкости покрытие 12 со стороны тела, не проницаемый для жидкости отражатель 14 и абсорбирующую сердцевину 16, расположенную между покрытием 12 и отражателем 14. Проницаемое для жидкости покрытие 12 предназначено для соприкосновения с телом владельца и может быть сделано из тканого или нетканого, естественного или синтетического материала, через который легко проникают жидкости организма. Подходящие материалы включают в себя

связанную ватку из сложного полиэфира, полипропилена, полиэтилена, нейлона или других подходящих связанных волокон. Хорошо также работают другие полиолефины, например сополимеры полипропилена и полиэтилена, линейный полиэтилен с низкой плотностью, мелкоперфорированные пленки и сетчатый материал. В частности, предпочтительными являются композиционные материалы из полимера и материала нетканой ткани.

Чтобы облегчить прохождение жидкостей организма в абсорбирующую сердцевину 16, покрытие 12 может включать в себя отверстия (не показанные). Такие отверстия при необходимости могут быть расположены вдоль продольной центральной оси X-X и предназначены для увеличения скорости, с которой жидкости организма могут проникать вниз в абсорбирующую сердцевину 16. Когда имеются отверстия, жидкость организма, которая оседает в отверстиях или рядом с ними, быстро перемещается в абсорбирующую сердцевину 16. Это помогает сохранять ощутимо более сухую поверхность, чем в случае, когда отверстия не используются. Следовательно, хотя отверстия не имеют важного значения, при их использовании получают некоторые функциональные преимущества.

Проницаемое для жидкости покрытие 12 можно также обрабатывать поверхностно-активным веществом, чтобы делать его более гидрофильным, и вследствие этого способствовать абсорбции жидкости. Это поверхностно-активное вещество может включать в себя типичные добавки или наносимые материалы, подобные полисилоксину.

Не проницаемый для жидкости отражатель 14 предназначен для размещения на расстоянии от покрытия 12 и обычно обращен лицевой стороной к внутренней поверхности, то есть участку слоночного шва белья (не показанного). Отражатель 14 может допускать прохождение воздуха или пара из гигиенической салфетки 10, в то же время препятствуя прохождению жидких текучих сред организма. Отражатель 14 можно делать из полимерной пленки с микротиснением, которая представляет собой полиэтилен или полипропилен, или его можно делать из двухкомпонентной пленки. Предпочтительным материалом является полиэтиленовая пленка, имеющая толщину от 0,025 мм до приблизительно 0,15 мм.

Как показано на чертеже, проницаемое для жидкости покрытие 12, не проницаемый для жидкости отражатель 14 и абсорбирующая сердцевина 16 имеют одинаковое протяжение в пространстве. В качестве альтернативы покрытие 12 и отражатель 14 могут в сочетании заключать абсорбирующую сердцевину 16. Покрытие 12 и отражатель 14 в тех областях, где они соприкасаются лицевыми поверхностями, можно склеивать, используя любой подходящий способ, который не оставляет твердого неудобного осадка, раздражающего владельца. Типичные способы уплотнения включают тепловую сварку, герметизацию клеем и соединение с помощью ультразвука по линии снаружи от кромки абсорбирующей сердцевины 16 для образования каймы материала. Это приводит к чистой линии

соединения с меньшей тенденцией перфорирования материала, чем при тепловой сварке.

Абсорбирующая сердцевина 16 содержит первичный абсорбирующий элемент 18 и вторичный абсорбирующий элемент 20. Первичный абсорбирующий элемент 18 и вторичный абсорбирующий элемент 20 можно соединять вместе, по существу параллельно и выравнивать по одинаковому протяжению в пространстве, чтобы большая часть лицевой поверхности первичного абсорбирующего элемента 18 была приведена в полное соприкосновение с большей частью лицевой поверхности вторичного абсорбирующего элемента 20, вследствие чего обеспечивая жидкостную связь первичного абсорбирующего элемента 18 и вторичного абсорбирующего элемента 20. Первичный абсорбирующий элемент 18 обычно имеет скорость распространения жидкости по направлению X-Y приблизительно в 1,8 раза выше, чем вторичный абсорбирующий элемент 20, предпочтительно скорость распространения жидкости первичного абсорбирующего элемента 18 более чем приблизительно в 2 раза выше, чем скорость распространения жидкости вторичного абсорбирующего элемента 20, и наиболее предпочтительно скорость распространения жидкости первичного абсорбирующего элемента 18 более чем приблизительно в 3 раза выше, чем скорость распространения жидкости вторичного абсорбирующего элемента 20. Скорость распространения жидкости выражена в виде отношения площади пятна в первичном абсорбирующем элементе 18 к площади пятна во вторичном абсорбирующем элементе 20 через пять минут после того, как на абсорбирующую сердцевину 16 нанесут данный объем испытательной жидкости, обычно бычьей крови.

Первичный абсорбирующий элемент 18 представляет собой некрепированное высушенное продувкой горячим воздухом полотно (UCTAD), имеющее основной вес в пределах от приблизительно 30 граммов на квадратный метр до приблизительно 120 граммов на кв. метр. Обычно первичный элемент по настоящему изобретению готовят с помощью процесса, раскрытого в патенте США 5048589, выданному Crook и др. 17 сентября 1991, патенте США 5399412, выданному Sudall и др. 21 марта 1995 г. и заявке на патент США 08/447578, поданной 23 мая 1995, полное раскрытие каждого из которых включено здесь и сделано частью данного описания. Как правило, процесс включает в себя этапы формирования композиции из целлюлозного искусственного волокна, воды и химического разрыхлителя; нанесения композиции на движущуюся формирующую ленту, образуя тем самым слой волокна на верхней части движущейся ленты; воздействия на слой волокна несжимаемой сушки для удаления воды из слоя волокна и удаления высушенного слоя волокна с движущейся формирующей ленты. Некрепированная высушенная продувкой горячим воздухом ткань, составляющая первичный абсорбирующий элемент 13, обладает высоким уровнем абсорбционной способности, скорости впитывания, прочности и мягкости. В предпочтительном варианте

осуществления первичный абсорбирующий элемент 18 имеет прочность на разрыв в сухом состоянии меньше приблизительно 11,000 граммов, предпочтительно меньше 6,000 граммов и более предпочтительно меньше приблизительно 2,200 граммов. В особом предпочтительном варианте осуществления первичный абсорбирующий элемент 18 представляет собой некрепированное высушенное продувкой горячим воздухом полотно, имеющее отношение прочности на разрыв во влажном состоянии к прочности на разрыв в сухом состоянии больше приблизительно 0,1. Отношение влажного состояния к сухому является просто отношением прочности на разрыв во влажном состоянии, деленной на прочность на разрыв в сухом состоянии. Это можно выразить, используя прочность на разрыв по направлению механизма, прочность на разрыв поперек направления механизма или среднюю геометрическую прочность на разрыв.

Первичный абсорбирующий элемент 18 может иметь тиснение или отверстия (не показанные), чтобы уменьшить жесткость полотна UCTAD. Способы нанесения тиснения или создания отверстий в первичном абсорбирующем элементе 18 специалистам в данной области техники известны. Когда первичный абсорбирующий элемент 18 имеет множество отверстий, их размер не должен превышать 2 миллиметра в диаметре, так как он может влиять на способность первичного абсорбирующего элемента 18 абсорбировать жидкие экссудаты или способность эффективно использовать пропускную способность первичного абсорбирующего элемента 18. Диаметр отверстий предпочтительно составляет меньше 1 миллиметра и более предпочтительно меньше 0,5 миллиметра. В дополнение к размеру отверстий важно, чтобы общая открытая площадь поверхности отверстий не превышала 40 процентов от площади поверхности первичного абсорбирующего элемента 18, расположенной по направлению к покрытию 12. Для отверстий можно использовать другие геометрические конфигурации типа квадрата, прямоугольника, треугольника и т.д.

Вторичный абсорбирующий элемент 20 представляет собой смесь выдуваемых из расплава (meltblown) волокон и штапельных волокон, в общем известную под названием коформ (coform). Способ производства коформа, в основном, включает в себя экструдирование расплавленного неабсорбирующего полимерного материала через экструзионную головку в виде тонких потоков и ослабления потоков посредством сходящего потока нагретого газа высокой скорости, подаваемого из насадок, для разрыва потоков полимера на прерываемые микроволокна маленького диаметра. Вообще, образующиеся микроволокна имеют средний диаметр концентрации волокон приблизительно до 10 микрон. Этот первичный газовый поток сливается со вторичным газовым потоком, содержащим обособленные волокна древесной целлюлозы, чтобы объединить два различных вида волокон в единую ступень. При образовании выдуваемых из расплава микроволокон полезно широкое многообразие

термопластичных полимеров. Такие термопластичные полимеры включают в себя полиолефины, например полипропилен, полиэтилен, полиамиды, сложные полиэфиры, и термозластопласты типа полиуретана. Более подробно процесс описан в патенте США 4100324, выданном Anderson и др. 11 июля 1978 г., раскрытие которого включено здесь и сделано частью данного описания. Критическим для изобретения является то, что существенная часть вторичного абсорбирующего элемента состоит из неабсорбирующего полимерного состава. Вторичный абсорбирующий элемент 20 предпочтительно состоит из приблизительно 50% до приблизительно 95% неабсорбирующего полимерного состава, более предпочтительно он состоит из приблизительно 50% до приблизительно 80% неабсорбирующего полимерного состава и наиболее предпочтительно из приблизительно 50% до приблизительно 75% неабсорбирующего полимерного состава. По желанию вторичный абсорбирующий элемент 20 имеет среднюю плотность, изменяющуюся в пределах от приблизительно 0,015 грамма на кубический сантиметр (см^3) до, приблизительно, 0,1 грамма на см^3 и предпочтительно от приблизительно 0,02 грамма на см^3 до приблизительно 0,09 грамма на см^3 . Обнаружили, что когда неабсорбирующий полимерный состав составляет меньше приблизительно 50%, жидкость, попадающая на покрытие и перемещающаяся вниз, будет абсорбироваться медленнее впитывающим вторичным абсорбирующим элементом 20. Таким образом, это приводит к описанным выше проблемам, а также к снижению эффективности и использования абсорбирующей сердцевины 16.

Гигиеническая салфетка 10 может включать в себя передаточный слой (не показанный). Передаточный слой предназначен для облегчения движения жидкости вниз от покрытия и обеспечения средства отделения покрытия 12 от абсорбирующей сердцевины 16, чтобы обеспечить сухое ощущение и дополнительный комфорт пользователю. Если используется передаточный слой, то его предпочтительно помещают между покрытием 12 и вторым абсорбирующим элементом 20, и он может иметь форму, соответствующую абсорбирующей сердцевине 16. Описание передаточного слоя приведено в патенте США 4798603, выданному Meuer и др. Этот патент включен здесь и сделан частью данного описания.

Рассмотрим фиг.2, на которой изображено абсорбирующее изделие 50, имеющее покрытие 52, отражатель 54, первичный абсорбирующий элемент 56 и вторичный абсорбирующий элемент 58. Вторичный абсорбирующий элемент 58 имеет заранее определенную область поверхности, расположенную по направлению к покрытию 52. Вторичный абсорбирующий элемент 58 включает в себя область 60, имеющую более низкую плотность, чем окружающий вторичный абсорбирующий элемент 58 или первичный абсорбирующий элемент 56. Область 60 может иметь плотность меньше приблизительно 0,01 грамма на см^3 и предпочтительно меньше 0,005 грамма на

см^3 . По желанию область 60 может представлять собой отверстие или полость. По желанию отверстие 60 имеет подходящую конфигурацию и размеры для того, чтобы владелец мог визуально контролировать первичный абсорбирующий элемент 56. В соответствии с этим, что касается вторичного абсорбирующего элемента 58, отверстие 60 может иметь открытую поверхность больше приблизительно 20%, предпочтительно больше 30% и наиболее предпочтительно больше 50% от площади поверхности абсорбирующего элемента 58, расположенного по направлению к покрытию 52. Отверстие 60 проходит сквозь вторичный абсорбирующий элемент 58, тем самым открывая первичный абсорбирующий элемент 56. Это обеспечивает возможность быстрого поглощения жидкости в первичный абсорбирующий элемент 56 и визуального контроля первичного абсорбирующего элемента 56.

Как показано на фиг.3А, отверстие 60 может проходить сквозь первичный абсорбирующий элемент 56 и вторичный абсорбирующий элемент 58. Это обеспечивает возможность очень быстрого поступления жидкости в гигиеническую салфетку 50. Благоприятно, что это дополнительно позволяет гигиенической салфетке 50 иметь восходящее заполняющее поступление жидкости, снижая тем самым переувлажнение. Этот вариант осуществления дополнительно демонстрирует повышенное использование абсорбента посредством обеспечения возможности поглощения жидкостей организма в первичном абсорбирующем элементе 56, без необходимости десорбции жидкости из вторичного абсорбирующего элемента 58.

Рассмотрим фиг. 3, на которой смежные главные лицевые стороны 62 и 64 определяют смежные главные поверхности первичного абсорбирующего элемента 56 и вторичного абсорбирующего элемента 58 соответственно. Поверхности 62 и 64 могут быть связаны вместе точечными соединениями с целью образования единой структуры, или могут быть связаны вместе, используя другие известные в технике средства типа структурного клея, которые известны специалистам в данной области техники. Главные поверхности 62 и 64 скреплены вместе способом, который не препятствует прохождению потока жидкости через вторичный абсорбирующий элемент 58 и не приводит к образованию жесткого, неудобного изделия.

На фиг. 4 показано абсорбирующее изделие 100, содержащее покрытие 102, отражатель 104, первичный абсорбирующий элемент 106 и вторичный абсорбирующий элемент 108. Вторичный абсорбирующий элемент 108 включает в себя множество областей 110 низкой плотности. Области 110 низкой плотности предпочтительно представляют собой отверстия или полости, имеющие диаметр больше приблизительно 3 миллиметров, которые проходят через вторичный абсорбирующий элемент 108, чтобы открыть первичный абсорбирующий элемент 106. Отверстия 110 имеют объединенную площадь открытой поверхности больше приблизительно 20%,

предпочтительно больше приблизительно 30%, более предпочтительно больше приблизительно 50% относительно общей площади поверхности вторичного абсорбирующего элемента 108, расположенной по направлению кпокрытию 102.

Гигиеническая салфетка 10, 50 и 100 может включать в себя боковые расширения (непоказанные), обычно известные специалистам в данной области техники как крылышки, лепестки и щитки. Крылышки предназначены для обертывания вокруг наружной поверхности участка промежуточного угла белья пользователя. Обычно, по меньшей мере, одно из крылышек имеет липкую полосу, прикрепленную к одной поверхности, которой предпочтительно является верхняя поверхность одного крылышка. Чтобы защищать клей от преждевременного или непреднамеренного прилипания к поверхности до предполагаемого использования клей можно закрывать съемной полоской.

В соответствии с изобретением нижеприведенные примеры представлены только с целью иллюстрации. В примерах поглощательную способность гигиенической салфетки определяли, кладя изделие на поверхность с плоским уровнем. Функциональные возможности абсорбента оценивали путем измерения площади поверхности верхнего и нижнего пятен композиционных материалов.

Используемые при оценке функциональных возможностей материалы включают в себя шприц на 20 см³, акриловый блок, дополнительно описанный здесь, для нанесения испытательной жидкости на абсорбирующее изделие, секундомер и бычью кровь, имеющуюся в фирме Cocalico Biologicals, Inc., Стивене Роид, г. Римстоун, штат Пенсильвания 17567, которая использовалась в качестве испытательной жидкости. Акриловый блок имеет ширину 4 дюйма (10,16 см), длину 4 дюйма и толщину 1 дюйм (2,54 см). В центре блока предусмотрено овальное отверстие, имеющее ширину 1/2 дюйма (1,27 см) и длину 2 дюйма (5,08 см). Отметка индикатора помещена в центре с обеих сторон отверстия. Индикаторная сетка помогает в размещении шприца и подаче испытательной жидкости.

Способ испытаний, используемый при оценке гигиенических салфеток, включает в себя первое приведение в соответствие с нормами гигиенической салфетки, оставляя ее в комнате при температуре 21±1°C и относительной влажности 50±2% в течение двух часов. Затем блок размещали в центре прокладки с длинным участком отверстия, параллельным продольному краю прокладки. Испытательное количество бычьей крови втягивали в шприц и освобождали на индикаторной метке в отверстие со скоростью приблизительно 0,6-0,7 миллилитра в секунду. В примерах 1-24 для нанесения на абсорбирующие изделия использовали общее количество бычьей крови 6 кубических сантиметров (см³). Результаты этого абсорбирующего изделия приведены в табл.1 (сравнительные примеры) и табл. 2. В примерах 25-48 для нанесения на абсорбирующие изделия использовали общее количество бычьей крови 10 см³. Результаты

этого абсорбирующего изделия приведены в табл.3 (сравнительные примеры) и табл.4. Когда отверстие освобождалось от испытательной жидкости, блок удаляли и чисто протирали, готовя для следующей прокладки, подлежащей проверке. Через 5 минут слои испытываемой прокладки осторожно отделяли и измеряли площадь пятна на каждом абсорбирующем слое.

Используемая при испытании бычья кровь имела гематокрит 33-47, удельный вес от 1,046 до приблизительно 1,058, процентное содержание твердой фазы приблизительно 19,1 и коллоидно-осмотическое давление от приблизительно 260 до приблизительно 300 миллиметров водяного столба (2,550•10³-2,942•10³ Па).

Сравнительные примеры 1-10.

В соответствии с описанным выше способом было проведено испытание имеющихся в продаже изделий. Рассмотрим таблицу 1, в которой спустя 5 минут измеряли площадь пятна при нанесении 6 мл бычьей крови.

Четыре испытательные программы были выполнены в соответствии с методикой, изложенной в патенте США 5454800. Согласно описанному выше способу были проверены по два образца каждой программы. Как показано в таблице 2, через 5 минут измеряли площадь пятна для нанесенных 6 мл бычьей крови.

Программа 1 включала четыре слоя.

Первый слой был соединенным из штапельного волокна материалом (spunbond) покрытия шириной 5 дюймов (12,70 см) и длиной 8 дюймов (20,32 см), 0,8 осу. Второй слой был материалом кофформа 3 дюйма (7,62 см) на 7 дюймов (17,78 см), 100 г/м² с соотношением 60/40 (пульпа/полимер). Третьим слоем была ткань, 35 г/м², с е-сгибом, имеющая окончательный размер 1,5 дюйма (3,81 см) на 7 дюймов (17,78 см). Четвертый и заключительный слой был полиэтиленовым отражателем с размером 5 дюймов (12,70 см) на 8 дюймов (20,32 см), 1 мил (0,001 дюйма) (0,00254 см).

Программа 2 включала четыре слоя.

Первый слой был соединенным из штапельного волокна материалом покрытия с размером 5 дюймов (12,70 см) на 8 дюймов (20,32 см), 0,8 осу. Второй слой был материалом кофформа 5 дюймов (12,70 см) на 8 дюймов (20,32 см), 100 г/м² с соотношением 60/40. Третьим слоем была ткань 35 г/м² с е-сгибом, имеющая окончательный размер 1,5 дюйма (3,81 см) на 7 дюймов (17,78 см). Четвертый и заключительный слой был полиэтиленовым отражателем 5 дюймов (12,70 см) на 8 дюймов (20,32 см); 1 мил (0,001 дюйма) (0,00254 см).

Программа 3 включала четыре слоя.

Первый слой был соединенным из штапельного волокна материалом покрытия с размером 5 дюймов (12,70 см) на 8 дюймов (20,32 см), 0,8 осу. Второй слой включал две разнесенные друг от друга полоски из материала кофформа, 100 г/м², 60/40, имеющего окончательный размер 3 дюйма (7,62 см) на 7 дюймов (17,78 см) с разнесением на одну восьмую дюйма (0,3175 см). Третьим слоем была ткань 35 г/м² с е-сгибом, имеющая окончательный размер 1,5 дюйма (3,81 см) на 7 дюймов (17,78 см).

Четвертый и заключительный слой был полиэтиленовым отражателем 5 дюймов (12,70 см) на 8 дюймов (20,32 см), 1 мил (0,001 дюйма) (0,00254 см).

Программа 4 включала пять слоев. Первый слой был соединенным из штапельного волокна материалом покрытия с размером 5 дюймов (12,70 см) на 8 дюймов (20,32 см), 0,8 осу. Второй слой был выдуваемым из расплава материалом 1,25 дюйма (3,175 см) на 7 дюймов, 60 г/м². Третий слой состоял из трех разнесенных друг от друга полосок из материала коформа, 100 г/м², 60/40, имеющих окончательный размер 3 дюйма (7,62 см) на 7 дюймов (17,78 см) с разнесением на одну восьмую дюйма (0,3175 см) между полосками. Четвертым слоем была ткань 35 г/м² с е-сгибом, имеющая окончательный размер 1,5 дюйма (3,81 см) на 7 дюймов (17,78 см). Пятый и заключительный слой был полиэтиленовым отражателем 5 дюймов (12,70 см) на 8 дюймов (20,32 см), 1 мил (0,001 дюйма) (0,00254 см).

Примеры 11-24

Рассмотрим таблицу 3, поясняющую настоящее изобретение, в которой показаны результаты измерения площади пятна при нанесении 6 мл бычьей крови после 5 минут. Испытываемая абсорбирующая сердцевина гигиенической салфетки имела 178 миллиметров в длину и 76 миллиметров в ширину.

Сравнительные примеры 25-34

В соответствии с описанным выше способом было проведено испытание имеющихся в продаже изделий. Рассмотрим таблицу 4, в которой показаны результаты измерения площади пятна при нанесении 10 мл бычьей крови спустя 5 минут.

В соответствии с описанным выше способом были проверены по два образца из четырех испытательных программ, описанных выше. Рассмотрим таблицу 5, в которой спустя 5 минут измеряли площадь пятна при нанесении 10 мл бычьей крови.

Примеры 35-48

Рассмотрим таблицу 6, поясняющую настоящее изобретение, в которой показаны результаты измерения площади пятна для нанесенных 10 мл бычьей крови спустя 5 минут.

Хотя изобретение было описано в связи с некоторыми определенными вариантами осуществления, должно быть понятно, что существует много альтернатив, модификаций и изменений, которые в свете вышеизложенного описания будут очевидны специалистам в данной области техники. В соответствии с этим данное изобретение охватывает все такие альтернативы, модификации и изменения, которые не выходят за рамки сущности и объема притязаний прилагаемой формулы изобретения.

Формула изобретения:

1. Абсорбирующее изделие, имеющее абсорбирующую сердцевину, содержащую первичный абсорбирующий элемент и вторичный абсорбирующий элемент, наложенный на часть упомянутого первичного абсорбирующего элемента, причем упомянутый первичный абсорбирующий элемент выполнен с возможностью

распространения бычьей крови по направлению X-Y со скоростью, приблизительно в 1,8 раза выше, чем у вторичного абсорбирующего элемента.

5 2. Абсорбирующее изделие по п. 1, в котором упомянутый вторичный абсорбирующий элемент содержит от приблизительно 50% до приблизительно 95% упомянутой неабсорбирующей полимерной композиции.

10 3. Абсорбирующее изделие по п. 1, в котором упомянутый первичный абсорбирующий элемент имеет скорость распространения жидкости более чем приблизительно в 2 раза выше, чем упомянутый вторичный абсорбирующий элемент.

15 4. Абсорбирующее изделие по п. 1, в котором упомянутый первичный абсорбирующий элемент имеет скорость распространения жидкости более чем приблизительно в 3 раза выше, чем упомянутый вторичный абсорбирующий элемент.

20 5. Абсорбирующее изделие по п. 1, в котором упомянутый первичный абсорбирующий элемент и упомянутый вторичный абсорбирующий элемент имеют совпадающие внешние периметры.

25 6. Абсорбирующее изделие по п. 1, в котором упомянутый вторичный абсорбирующий элемент имеет отверстие, проходящее сквозь упомянутый вторичный абсорбирующий элемент.

30 7. Абсорбирующее изделие по п. 1, в котором упомянутую неабсорбирующую полимерную композицию выбирают из полиэтилена, полипропилена, сложных полиэфиров и их смесей.

35 8. Абсорбирующее изделие по п. 1, в котором упомянутый вторичный абсорбирующий элемент имеет среднюю плотность, находящуюся в пределах от приблизительно 0,015 г/см³ до приблизительно 0,1 г/см³.

40 9. Абсорбирующее изделие по п. 1, в котором упомянутый первичный абсорбирующий элемент представляет собой некрепированное, высушенное продувкой горячим воздухом, полотенце, имеющее основной вес в пределах от приблизительно 30 г/м² до приблизительно 120 г/м².

45 10. Абсорбирующее изделие по п. 6, в котором упомянутое отверстие имеет диаметр, превышающий приблизительно 3 мм.

50 11. Абсорбирующее изделие по п. 9, в котором упомянутый первичный абсорбирующий элемент включает в себя отверстие.

55 12. Абсорбирующее изделие, имеющее абсорбирующую сердцевину, содержащую первичный абсорбирующий элемент и вторичный абсорбирующий элемент, содержащий от приблизительно 50% до приблизительно 95% неабсорбирующей полимерной композиции, наложенный на часть упомянутого первичного абсорбирующего элемента, в котором упомянутый первичный абсорбирующий элемент выполнен с возможностью распространения бычьей крови по направлению X-Y со скоростью, приблизительно в 1,8 раза выше, чем у вторичного абсорбирующего элемента.

13. Абсорбирующее изделие по п. 12, в котором упомянутый первичный абсорбирующий элемент представляет собой некрепированное, высушенное продувкой горячим воздухом, полотенце.

14. Абсорбирующее изделие по п. 12, в котором упомянутый первичный абсорбирующий элемент и упомянутый вторичный абсорбирующий элемент имеют совпадающие внешние периметры.

15. Абсорбирующее изделие по п. 12, в котором упомянутый вторичный абсорбирующий элемент включает в себя отверстие, проходящее сквозь упомянутый вторичный абсорбирующий элемент, причем упомянутое отверстие имеет площадь отверстия, превышающую приблизительно 20%.

16. Абсорбирующее изделие по п. 13, в котором упомянутое некрепированное, высушенное продувкой горячим воздухом, полотенце имеет основной вес в пределах от приблизительно 45 г/м² до приблизительно 120 г/м².

17. Гигиеническая салфетка, имеющая толщину менее приблизительно 5 мм, с абсорбирующей сердцевиной, содержащей первичный абсорбирующий элемент и вторичный абсорбирующий элемент, расположенный непосредственно рядом с упомянутым первичным абсорбирующим элементом и наложенный на его часть, в которой упомянутый первичный абсорбирующий элемент представляет собой некрепированное, высушенное продувкой горячим воздухом, полотенце, имеющее

основной вес в пределах от приблизительно 30 г/м² до приблизительно 120 г/м², причем упомянутый вторичный абсорбирующий элемент состоит от приблизительно 50% до приблизительно 95% неабсорбирующей полимерной композиции и имеет среднюю плотность, находящуюся в пределах от приблизительно 0,015 г/см³ до приблизительно 0,1 г/см³, и в котором упомянутый первичный абсорбирующий элемент выполнен с возможностью распространения бычьей крови по направлению X-Y со скоростью, приблизительно в 1,8 раза выше, чем у вторичного абсорбирующего элемента.

18. Гигиеническая салфетка по п. 17, в которой упомянутый первичный абсорбирующий элемент представляет собой некрепированное, высушенное продувкой горячим воздухом, полотенце, имеющее отношение прочности на разрыв во влажном состоянии к прочности на разрыв в сухом состоянии больше приблизительно 0,1.

19. Гигиеническая салфетка по п. 17, в которой упомянутый вторичный абсорбирующий элемент включает в себя отверстие, проходящее сквозь упомянутый вторичный абсорбирующий элемент, причем упомянутое отверстие имеет площадь отверстия, превышающую приблизительно 30%.

20. Гигиеническая салфетка по п. 17, в которой упомянутую неабсорбирующую полимерную композицию выбирают из полиэтилена, полипропилена, сложных полиэфиров и их смесей.

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60

Таблица 1

Образец	Описание	Верхняя часть (см ²)	Нижняя часть (см ²)	Отношение
1	Always® Ultra Maxi ¹ (Ультратонкие макси)	6,30 (40,65)	5,27 (34,00)	0,82
2	New Freedom® Ultra Thin Pads With StayPut Tabs ² (Ультратонкие прокладки со вставленными лепестками)	5,55 (35,81)	3,02 (19,49)	0,54
3	Always® Maxi Fluff ¹ (Макси-ворс)	1,89 (12,19)	1,48 (9,55)	0,78
4	Sure & Natural® Ultra Thin ³ (Ультратонкие)	3,49 (22,52)	3,27 (21,10)	0,94
5	Stayfree® Ultra Thin ³ (Ультратонкие)	5,85 (37,74)	3,86 (24,90)	0,66
6	Kotex® Maxi Pads ² (Прокладки макси)	3,02 (19,49)	0,1 (0,65)	0,03
7	New Freedom® Maxi Pads ² (Прокладки макси)	8,3 (53,55)	0,1 (0,65)	0,01
8	New Freedom® Thin Pads ² (Тонкие прокладки)	3,5 (22,58)	2,76 (17,81)	0,79
9	Kotex® Thin Pads ² (Тонкие прокладки)	5,98 (38,58)	5,19 (33,49)	0,87
10	New Freedom® Ultra Thin Pads ² (Ультратонкие прокладки)	5,93 (38,26)	3,71 (23,94)	0,63

¹ Имеющиеся у фирмы Procter & Gamble (Проктер энд Гэмбл), г.Цинциннати, шт.Огайо 45202.

² Имеющиеся у фирмы Kimberly-Clark Corp., Neenah, WI 54956.

³ Имеющиеся у фирмы Personal Product Co., г.Миллтаун, шт. Нью-Джерси 08850.

Таблица 2

Программа	Площадь верхнего пятна (дюймов ²) (см ²)	Площадь нижнего пятна (дюймов ²) (см ²)	Отношение площадей пятен (нижнего/верхнего)
1	6,5 (41,94)	6,4 (41,29)	0,985
	6,7 (43,23)	6,7 (43,23)	1,000
2	5,5 (35,48)	6,7 (43,23)	1,218
	5,2 (33,55)	6,1 (39,35)	1,173
3	5,9 (38,06)	5,7 (36,77)	0,966
	6,7 (43,23)	6,1 (39,35)	0,910
4	6,4 (41,29)	5,4 (34,84)	0,844
	6,4 (41,29)	6,9 (44,52)	1,078

RU 2192835 C2

RU 2192835 C2

Таблица 3

Об- ра- зец	Описание	Верхняя часть (см ²)	Нижняя часть (см ²)	Отно- шение
11	2 слоя коформа ¹ 135 г/м ² , имеющих центральное отверстие 24 мм x 62 мм, и 2 слоя УСТАД полотна 105 г/м ² .	1,76 (11,35)	5,32 (34,32)	3,02
12	2 слоя коформа 135 г/м ² и 2 слоя УСТАД полотна 105 г/м ²	1,15 (7,42)	5,28 (34,07)	4,59
13	2 слоя коформа 135 г/м ² , имеющих центральное отверстие 24 мм x 62 мм, и 2 слоя УСТАД полотна 105 г/м ² .	2,10 (13,55)	6,20 (40,00)	2,86
14	2 слоя коформа 135 г/м ² и 3 слоя УСТАД полотна 60 г/м ² .	1,61 (10,39)	4,62 (29,81)	2,87
15	1 слой коформа 135 г/м ² ; 1 слой бумаги из целлюлозной массы 225 г/м ² , который микродеформирован, и 2 слоя УСТАД полотна 105 г/м ² .	1,49 (9,61)	3,90 (25,16)	2,63

¹ Композиция коформа имела отношение 60:40 полимера к пульпе.

RU 2192835 C2

RU 2192835 C2

Продолжение таблицы 3

Об- ра- зец	Описание	Верхняя часть (см ²)	Нижняя часть (см ²)	Отно- шение
17	1 слой коформа 135 г/м ² ; 1 слой бумаги из целлюлозной массы 225 г/м ² , который микродеформирован, и 3 слоя USTAD полотенца 60 г/м ² .	1,87 (12,07)	5,59 (36,07)	2,99
18	2 слоя коформа 135 г/м ² , имеющих центральное отверстие 24мм х62 мм, и бумага из целлюлозной массы 225 г/м ² , которая микродеформирована.	5,23 (33,74)	8,46 (54,48)	1,62
19	1 слой коформа 135 г/м ² и 1 слой бумаги из целлюлозной массы 225 г/м ² , который микродеформирован, каждый из которых имеет центральное отверстие 24 ммх62 мм, и 1 слой бумаги из целлюлозной массы 225 г/м ² , который микродеформирован.	2,94 (18,97)	5,91 (38,13)	2,01
20	1 слой бумаги из целлюлозной массы 225г/м ² , который микродеформирован, имеющий центральное отверстие 24 мм х 62 мм, и 2 слоя USTAD полотенца 105г/м ² .	6,91 (44,58)	6,24 (40,26)	0,90
21	1 слой коформа 135 г/м ² и 1 слой бумаги из целлюлозной массы 225 г/м ² , который микродеформирован, каждый из которых имеет центральное отверстие 24 мм х 62 мм, и 2 слоя USTAD полотенца 105 г/м ² .			

RU 2192835 C2

RU 2192835 C2

Продолжение таблицы 3

Об- ра- зец	Описание	Верхняя часть (см ²)	Нижняя часть (см ²)	Отно- шение
22	2 слоя коформа 135 г/м ² , имеющих центральное отверстие 24 мм х 62 мм, и 6 слоев УСТАД полотна 60 г/м ² .	2,07 (13,36)	7,04 (45,42)	3,40
23	1 слой коформа 135 г/м ² с центральным отверстием 24 мм х 62 мм, и 2 слоя УСТАД 60г/м ² , каждый с центральным отверстием 24мм х64 мм, 1 слой коформа 135 г/м ² с центральным отверстием 24 мм х 62 мм и 2 слоя УСТАД полотна 60 г/м ² .	1,93 (12,45)	7,71 (49,74)	3,99
24	1 слой коформа 135 г/м ² с центральным отверстием 24 мм х 62 мм, 3 слоя УСТАД полотна 60г/м ² , каждый с центральным отверстием 24мм х64 мм и 3 слоя УСТАД полотна 60 г/м ² .	2,26 (14,58)	8,62 (55,62)	3,81

RU 2192835 C2

RU 2192835 C2

Таблица 4

Образец	Описание	Верхняя часть (см ²)	Нижняя часть (см ²)	Отношение
25	Always® Ultra Maxi (Ультра макси)	10,6 (68,39)	9,99 (64,46)	0,94
26	New Freedom® Ultra Thin Pads With StayPut Tabs (Ультратонкие прокладки со вставленными лепестками)	7,95 (51,29)	5,78 (37,29)	0,72
27	Always® Maxi Fluff (Макси ворс)	2,71 (17,48)	2,94 (18,97)	1,08
28	Sure & Natural® Ultra Thin (Ультратонкие)	5,62 (36,26)	6,2 (40,00)	1,10
29	Stayfree® Ultra Thin (Ультратонкие)	8,06 (52,00)	8,39 (54,13)	1,04
30	Kotex® Maxi Pads (Прокладки макси)	3,76 (24,26)	0,1 (0,65)	0,03
31	New Freedom® Maxi Pads (Прокладки макси)	5,98 (38,58)	2,17 (14,00)	0,36
32	New Freedom® Thin Pads (Тонкие прокладки)	4,51 (29,10)	5,32 (34,32)	1,18
33	Kotex® Thin Pads (Тонкие прокладки)	7,17 (46,26)	7,17 (46,26)	1,00
34	New Freedom® Ultra Thin Pads (Ультратонкие прокладки)	10,97 (70,78)	8,86 (57,16)	0,81

RU 2192835 C2

RU 2192835 C2

Таблица 5

Программа	Площадь верхнего пятна (дюймов ²) (см ²)	Площадь нижнего пятна (дюймов ²) (см ²)	Отношение площади пятен (нижнего/верхнего)
1	10,5 (67,75)	7,5 (48,39)	0,714
	10,1 (65,17)	7,3 (47,10)	0,723
2	8,2 (52,91)	9,6 (61,94)	1,171
	9,1 (58,71)	10 (64,52)	1,099
3	10,6 (68,39)	7,9 (50,97)	0,745
	10,4 (67,10)	8,3 (53,55)	0,798
4	7,2 (46,45)	7,8 (50,32)	1,083
	7,8 (50,33)	7,5 (48,39)	0,902

Таблица 6

Образец	Описание	Верхняя часть (см ²)	Нижняя часть (см ²)	Отношение
35	2 слоя коформа 135 г/м ² , имеющих центральное отверстие 24 мм х 62 мм, и 2 слоя УСТАД полотенца 105 г/м ² .	2,73 (17,61)	7,6 (49,04)	2,78

RU 2192835 C2

RU 2192835 C2

Продолжение таблицы 6

Обра- зец	Описание	Верхняя часть (см ²)	Нижняя часть (см ²)	Отношение
36	2 слоя коформа 135 г/м ² и 2 слоя УСТАД полотенца 105 г/м ²	2,99 (19,29)	8,22 (53,04)	2,75
37	2 слоя коформа 135 г/м ² , имеющих центральное отвер- стие 24 мм x 62 мм, и 2 слоя УСТАД полотенца 105 г/м ² .	2,98 (19,23)	10,72 (69,17)	3,60
38	2 слоя коформа 135 г/м ² и 3 слоя УСТАД полотенца 60 г/м ² .	2,24 (14,45)	7,71 (49,74)	3,44
39	1 слой коформа 135 г/м ² ; 1 слой бумаги из целлюлозной массы 225 г/м ² , который микродеформирован, и 2 слоя УСТАД полотенца 105 г/м ² .	2,81 (18,13)	7,57 (48,84)	2,69
40	1 слой коформа 135 г/м ² и 1 слой бумаги из целлюлоз- ной массы 225 г/м ² , кото- рый микродеформирован, причем каждый имеет цен- тральное отверстие 24 мм x 62 мм, и 3 слоя УСТАД полотенца 60 г/м ² .	3,69 (23,81)	9,25 (59,68)	2,51
41	1 слой коформа 135 г/м ² ; 1 слой бумаги из целлюлозной массы 225 г/м ² , который микродеформирован, и 3 слоя УСТАД полотенца 60 г/м ² .	3,25 (20,97)	8,36 (53,94)	2,57

RU 2192835 C2

RU 2192835 C2

Продолжение таблицы 6

Образец	Описание	Верхняя часть (см ²)	Нижняя часть (см ²)	Отношение
42	2 слой коформа 135 г/м ² , имеющий центральное отверстие 24мм х62 мм, и бумага из целлюлозной массы 225 г/м ² , которая микродеформирована.	4,73 (30,52)	12,57 (81,10)	2,66
43	1 слой коформа 135 г/м ² и 1 слой бумаги из целлюлозной массы 225 г/м ² , который микродеформирован, каждый из которых имеет центральное отверстие 24 ммх62 мм, и 1 слой бумаги из целлюлозной массы 225 г/м ² , который микродеформирован.	4,58 (29,55)	9,18 (59,23)	2,00
44	1 слой бумаги из целлюлозной массы 225г/м ² , который микродеформирован, имеющий центральное отверстие 24 мм х 62 мм, и 2 слоя USTAD полотенца 105г/м ² .	9,76 (62,97)	8,89 (57,36)	0,91
45	1 слой коформа 135 г/м ² и 1 слой бумаги из целлюлозной массы 225 г/м ² , который микродеформирован, каждый из которых имеет центральное отверстие 24 мм х 62 мм, и 2 слоя USTAD полотенца 105 г/м ² .	3,62 (23,35)	8,47 (54,65)	2,34

RU 2192835 C2

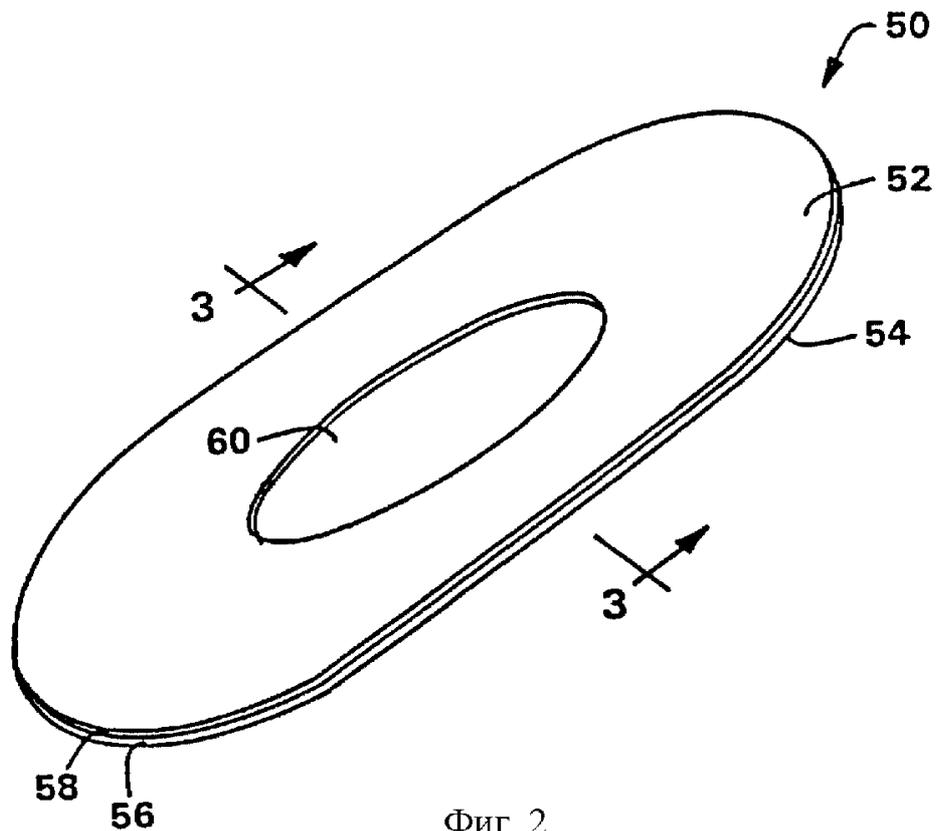
RU 2192835 C2

Продолжение таблицы 6

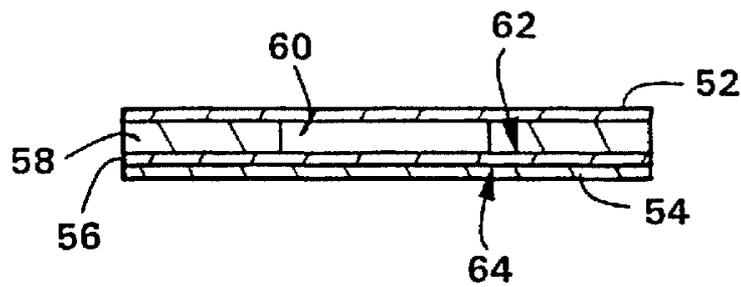
Образец	Описание	Верхняя часть (см ²)	Нижняя часть (см ²)	Отношение
46	2 слоя коформа 135 г/м ² , имеющих центральное отверстие 24 мм х 62 мм, и 6 слоев USTAD полотенца 60 г/м ² .	3,84 (24,78)	9,25 (59,68)	2,41
47	1 слой коформа 135 г/м ² с центральным отверстием 24 мм х 62 мм, и 2 слоя USTAD 60г/м ² , каждый с центральным отверстием 24мм х64 мм, 1 слой коформа 135 г/м ² с центральным отверстием 24 мм х 62 мм и 2 слоя USTAD полотенца 60 г/м ² .	1,68 (10,84)	5,09 (32,84)	3,03
48	1 слой коформа 135 г/м ² с центральным отверстием 24 мм х 62 мм, 3 слоя USTAD полотенца 60г/м ² , каждый с центральным отверстием 24мм х64 мм и 3 слоя USTAD полотенца 60 г/м ² .	2,96 (19,10)	11,25 (72,59)	3,80

RU 2192835 C2

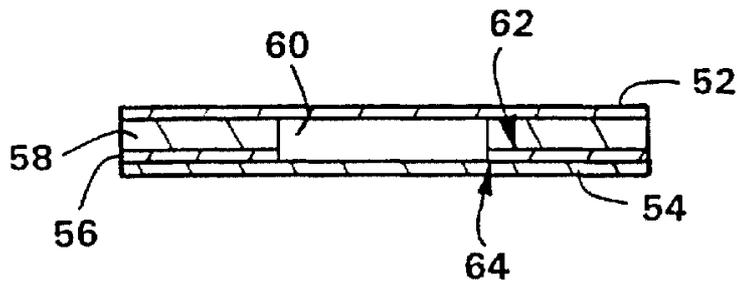
RU 2192835 C2



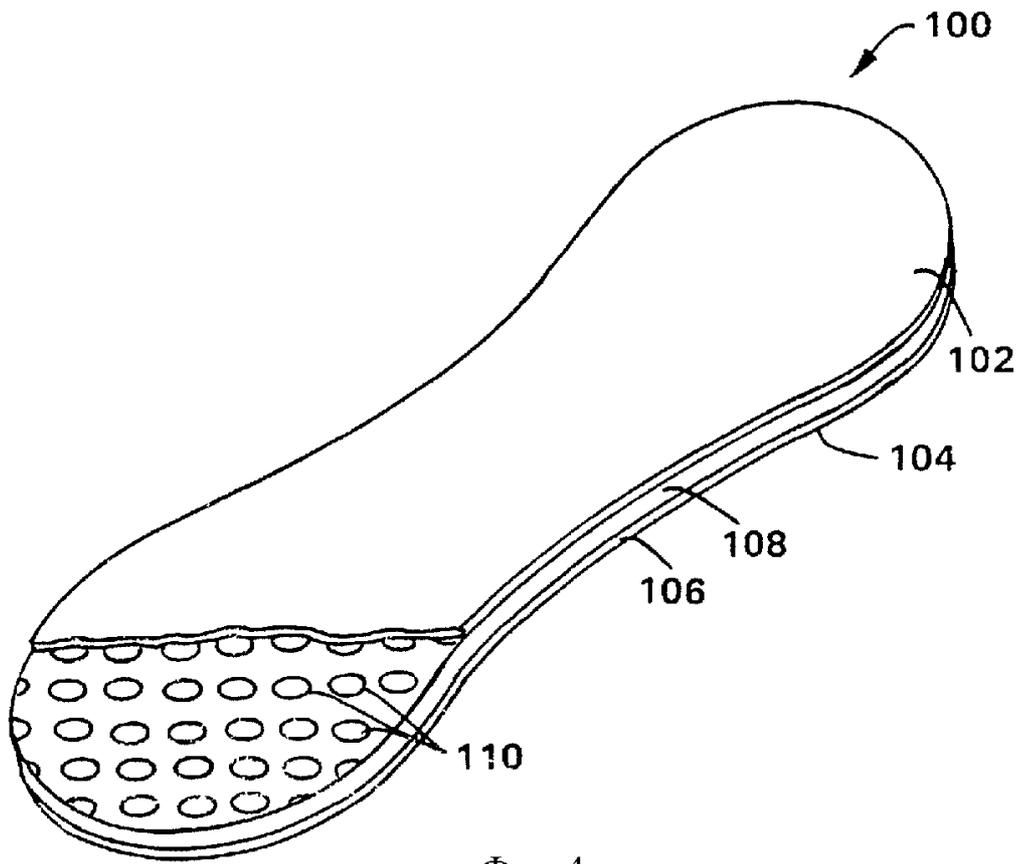
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 3А



Фиг. 4