



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К ПАТЕНТУ

1

2

(21) 19001046
(22) 26.12.2017
(31) 2017/01975
(32) 09.02.2017
(33) TR
(46) Бюл. №180, 2022
(85) 28.11.2019
(86) РСТ/TR2017/050698, 26.12.2017
(87) WO2019/032063, 14.02.2019
(71)(73) ЕВЯП САБУН ЯГ ГЛИСЕРИН САНАЙИ
ВЕ ТИДЖАРЕТ АНОНИМ ШИРКЕТИ (TR)
(72) ЭРТАН Аслы (TR); БЕКТАС Чагла (TR)
(54) **ПОГЛОТИТЕЛЬНЫЙ И РАСПРЕДЕЛИ-
ТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ ДЛЯ ПОДГУЗНИКОВ**
(56) US 2009/036855 A1, 05.02.2009.

WO 2004/099265 A1, 18.11.2004.
WO 2005/02786 A1, 31.03.2005.
RU 69399 U1, 27.12.2007.

(57) Настоящее изобретение имеет отношение к поглотительному и распределительному слою (1), в котором для достижения оптимальной скорости абсорбции жидкости в подгузниках создаются градиенты гидрофильности и/или концентрации, и который увеличивает абсорбционную способность за счет обеспечения эффективного распределения жидкости и содержит верхнюю прослойку (2), состоящую из перекрестно расчесанных волокон, и нижнюю прослойку (3), состоящую из волокон, ориентированных параллельным расчесыванием. 13 з.п. ф-лы, 1 ил.

Настоящее изобретение имеет отношение к имеющему две прослойки поглотительному и распределительному слою, разработанному для подгузников, который делает возможным быстрое поглощение жидкости в перпендикулярной и поперечной плоскостях путем создания градиента концентрации капилляров и/или градиента гидрофильности между упомянутыми прослойками и эффективное распределение всей жидкости по нижней прослойке, и который не возвращает жидкость при надавливании.

Предыстория изобретения

Наиболее значительные критичные параметры качества для потребителей - это подтекание, опрелости и влажная кожа в зоне, закрытой подгузником. Поэтому в подгузниках используется поглотительный и распределительный слой, известный как ADL, который делает возможным эффективное поглощение и распределение жидкости. Поглотительный и распределительный слой получают путем смешивания гидрофильных, полугидрофильных и гидрофобных волокон в определенных соотношениях с помощью технологии, называемой "воздух через связующее". Плотность этого слоя в подгузниках, имеющих в продаже, варьируется от 30 г/м² до 200 г/м².

Одной из фундаментальных проблем в производстве детских подгузников является тот факт, что в материале для поглотительного и распределительного слоя, изготовленном с использованием современных технологий, часть жидкости, абсорбированной детским подгузником, при надавливании снова ощущается в его верхних прослойках, прилегающих к коже ребенка. Из-за того что кожа остается влажной, повышается вероятность возникновения проблем с подтеканием и опрелостями. Это, в свою очередь, создает впечатление, что подгузник не обладает хорошими впитывающими свойствами. Несмотря на то, что были изучены приведенные в литературе результаты исследований, механизм, который обладает функциями быстрой абсорбции, эффективного распределения, который не высвобождает (не возвращает) жидкость при надавливании и который препятствует образованию нежелательных явлений, таких как опрелости и покраснение кожи, возникающих в результате подтекания и сырости, не был обнаружен.

В одном исследовании существующего уровня техники утверждается, что капиллярный градиент создается в особых зазорах, расположенных вдоль абсорбирующего слоя на нетканом полотне, содержащем безцеллюлозный абсорбирующий основной слой и суперабсорбирующие полимеры (SAP), имеющие частицы различных размеров, обеспечивающие быстрое поглощение и эффективное распределение жидкости. В том же исследовании утверждается, что абсорбирующая способность используется более эффективно по всему детскому подгузнику благодаря тому, что частицы SAP собираются в передней и средней зонах при определенном профиле и концентрации (WO 2013/152809 /Libeltex).

В другом исследовании отмечается, что благодаря созданию отрицательного градиента связующего жидкость может поглощаться быстрее. С этой целью в верхнем слое создана высокая концентрация связующего, а плотность связующего, прилегающая

к среднему слою, снижена до минимума. Концентрация связующего от среднего слоя к нижнему слою была снова увеличена для получения отрицательного градиента связующего. Благодаря этому отрицательному градиенту связующего образуется проход для жидкости в среднем слое, который способствует распределению жидкости в перпендикулярной и продольной плоскости (плоскость X-Y). Таким образом, жидкость быстро впитывается, замедляется в середине поглотительного и распределительного слоя и распределяется по всему подгузнику в плоскости X. С помощью второго полученного отрицательного градиента жидкость снова ускоряется и переносится в нижележащий абсорбирующий слой. Однако распространение жидкости в плоскости X-Y недостаточно для улучшения характеристик детского подгузника (EP 0874610 B1, J&J (2002)).

Свойство быстрого впитывания жидкости, которое известно из современного уровня развития отрасли, само по себе недостаточно для обеспечения хороших характеристик детского подгузника. Поэтому необходимо, чтобы жидкость впитывалась в оптимальное время и эффективно распределялась по детскому подгузнику, и нижний абсорбирующий слой был готов для удержания перенесенной жидкости.

С помощью нового поглотительного и распределительного слоя, разработанного в соответствии с настоящим изобретением, решаются проблемы существующего уровня техники, и количество влаги, возвращаемой к коже, уменьшается за счет эффективного увеличения распределения жидкости в плоскостях X и Y, а также в поперечной плоскости (плоскость Z).

Задачи, решенные изобретением

Задача изобретения состоит в том, чтобы создать поглотительный и распределительный слой, который обеспечивает абсорбцию жидкости в подгузниках с оптимальной скоростью, и который содержит верхнюю прослойку, состоящую из волокон, перекрестно расчесанных под определенными углами, и нижнюю прослойку, состоящую из волокон, ориентированных параллельным расчесыванием.

Другая задача изобретения состоит в том, чтобы создать поглотительный и распределительный слой, который улучшает использование абсорбирующей способности как результат эффективной абсорбции и распределения жидкости.

Подробное описание изобретения

"Поглотительный и распределительный слой", разработанный для решения задачи настоящего изобретения, показан на прилагаемой фигуре, при этом:

Фиг. 1 представляет собой схематический вид прослоек поглотительного и распределительного слоя.

Компоненты на фигурах обозначены следующими позициями:

1. Поглотительный и распределительный слой (ADL)
2. Верхняя прослойка
3. Нижняя прослойка.

Поглотительный и распределительный слой (1) по настоящему изобретению в основном содержит:

- верхнюю прослойку (2), состоящую из волокон, перекрестно расчесанных под определенными углами, и
- нижнюю прослойку (3), состоящую из волокон, ориентированных параллельным расчесыванием.

Ориентированием волокон нижней прослойки (3), которое выполняют параллельным расчесыванием и укладкой упомянутых волокон вдоль поглотительного и распределительного слоя (ADL) (1) крест-накрест под определенными углами в верхней прослойке (2), обеспечивается то, что объем зазора в верхней прослойке (2) больший, а объем зазора в нижней прослойке (3) меньший. Таким образом, жидкость может перемещаться как по оси X, так и по оси Y. Количество влаги, возвращаемой к коже, сводится к минимуму благодаря использованию более широкого поглотительного и распределительного слоя (ADL) (1), чтобы увеличить распространение жидкости в плоскости Z, а также по ширине подгузника.

Согласно предпочтительному варианту осуществления изобретения для получения градиента концентрации отношение концентрации волокон, используемых в верхней прослойке (2), к концентрации волокон, используемых в нижней прослойке (3), находится в диапазоне от 2 до 10. Это отношение получают, варьируя толщину и частоту используемых волокон.

Волокна, имеющие различную химическую структуру, толщину, длину и значения гидрофильности, содержащие полипропилен (PP), полиэтилен (PE), полиэтилентерефталат (PET), биополимерную полимолочную кислоту (PLA), вискозу и их бикомпоненты в обеих прослойках поглотительного и распределительного слоя (ADL), смешивают в определенных соотношениях и расчесывают в разных направлениях, создавая таким образом постепенную разницу градиента концентрации и/или гидрофильности. Кроме того, значение гидрофильности может быть изменено с помощью замасливателя, используемого на волокнах.

Полугидрофильные и/или гидрофобные волокна используются в верхней прослойке (2) поглотительного и распределительного слоя (1) по настоящему изобретению. Волокна в верхней прослойке (2) предпочтительно выбраны из группы, включающей полипропилен (PP), полиэтилен (PE), полиэтилентерефталат (PET) и/или их бикомпоненты.

Количество волокон, используемых в верхней прослойке (2) поглотительного и распределительного слоя (1) по настоящему изобретению, составляет 5-100%, предпочтительно 30-80%, более предпочтительно 40-60% по массе.

Высокогидрофильные волокна используются в нижней прослойке (3) поглотительного и распределительного слоя (1) по настоящему изобретению. Волокна для нижней прослойки (3) предпочтительно выбраны из группы, включающей полиэтилентерефталат (PET), полимолочную кислоту (PLA), виско-

зу, искусственный шелк, целлюлозу и/или их бикомпоненты.

Количество волокон, используемых в нижней прослойке (3) поглотительного и распределительного слоя (1) по настоящему изобретению, составляет 5-100%, предпочтительно 30-80%, более предпочтительно 40-60% по массе.

Расположение волокон, формирующих поглотительный и распределительный слой (ADL) (1), как полугидрофильных/гидрофобных в верхней прослойке (2), так и высокогидрофильных в нижней прослойке (3), обеспечивает то, что абсорбция жидкости ускоряется по направлению к нижней прослойке (3). В этом контексте в верхней прослойке используются полугидрофильные/гидрофобные волокна, волокна PP/PET/PE/PET-COPET/Bico-PP/Bico-PE, но без ограничения ими, и одна или несколько их комбинаций. В нижней прослойке градиент гидрофильности получают с использованием волокон вискозы/PLA/искусственного шелка/целлюлозы/Bico-PLA/PET-COPE/PP/PE и их одной или нескольких комбинаций. Таким образом, жидкость может быстро впитываться в результате действия капиллярности и эффективно распределяться вперед и назад в нижней прослойке (3) поглотительного и распределительного слоя (ADL) (1), что позволяет быстро удалять жидкость с кожи ребенка. Таким образом, будет обеспечен минимальный возврат влаги на кожу ребенка в зависимости от его движений и от того, сидит ребенок на подгузнике или нет. Это поможет минимизировать возможные проблемы сыпи и подтекания. Абсорбирующая способность подгузника может быть увеличена путем обеспечения более эффективного использования абсорбирующей способности подгузника посредством эффективного распределения жидкости.

В соответствии с предпочтительным вариантом осуществления изобретения, для получения градиента гидрофильности в верхней прослойке (2) и нижней прослойке (3) используются волокна с различными значениями времени поглощения. Значения времени поглощения волокон предпочтительно находятся в диапазоне от 2 с до 15 с.

Кроме того, в верхней прослойке (2) и нижней прослойке (3) используются волокна, имеющие различную толщину. Толщины волокон предпочтительно находятся в диапазоне от 2 денье до 15 денье. Таким образом, капиллярный градиент создается в направлении Y-плоскости (перпендикулярной плоскости). Этим достигается оптимальная скорость абсорбции жидкости, которая позволяет абсорбирующему слою быть готовым к следующему испражнению.

Вместо сырья для поглотительного и распределительного слоя, используемого в производстве детских подгузников с применением современной технологии, применение имеющего две прослойки поглотительного и распределительного слоя (ADL) (1) с оригинальной конструкцией позволяет разработать подгузник с превосходными характеристиками. Влияние градиента концентрации и/или гидрофильности, полученного при использовании смеси, име-

ющей разные толщины волокон и значений гидрофильности в каждой прослойке имеющего две прослойки поглотительного и распределительного слоя (ADL), имеющего оригинальную конструкцию, и комбинирование этих смесей под разными углами в каждой прослойке, делает возможным быстрое и эффективное распределение жидкости в направлении

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Поглотительный и распределительный слой (1), который повышает поглощающую способность и обеспечивает эффективное распределение жидкости для получения оптимальной скорости абсорбции жидкости в подгузниках, в основном отличается тем, что содержит

- верхнюю прослойку (2), состоящую из перекрестно расчесанных волокон и
- нижнюю прослойку (3), состоящую из волокон, ориентированных параллельным расчесыванием.

2. Поглотительный и распределительный слой (1) по п. 1, отличающийся тем, что для получения градиента концентрации отношение концентрации волокон, используемых в верхней прослойке (2), к концентрации волокон, используемых в нижней прослойке (3), составляет от 2 до 10.

3. Поглотительный и распределительный слой (1) по п. 1, отличающийся тем, что верхняя прослойка (2) содержит полугидрофильные и/или гидрофобные волокна.

4. Поглотительный и распределительный слой (1) по п. 3, отличающийся тем, что волокна в верхней прослойке (3) выбраны из группы, включающей полипропилен (PP), полиэтилен (PE), полиэтилентерефталат (PET) и/или их бикомпоненты.

5. Поглотительный и распределительный слой (1) по п. 3, отличающийся тем, что количество волокон, используемых в верхней прослойке (2), составляет 5-100% по массе.

6. Поглотительный и распределительный слой (1) по п. 5, отличающийся тем, что количество волокон, используемых в верхней прослойке (2), составляет 30-80% по массе.

оси X-Y по всему подгузнику. В отличие от имеющихся на рынке подгузников, увеличение ширины поглотительного и распределительного слоя (ADL) (1) на 5-40 мм по ширине подгузника делает возможным значительно снизить влажность в плоскости Z. Таким образом, жидкость может безопасно удерживаться в абсорбирующем слое.

7. Поглотительный и распределительный слой (1) по п. 6, отличающийся тем, что количество волокон, используемых в верхней прослойке (2), составляет 40-60% по массе.

8. Поглотительный и распределительный слой (1) по п. 1, отличающийся тем, что нижняя прослойка (3) содержит высокогидрофильные волокна.

9. Поглотительный и распределительный слой (1) по п. 3, отличающийся тем, что волокна в нижней прослойке (3) выбраны из группы, включающей полиэтилентерефталат (PET), полимолочную кислоту (PLA), вискозу, искусственный шелк, целлюлозу и/или их бикомпоненты.

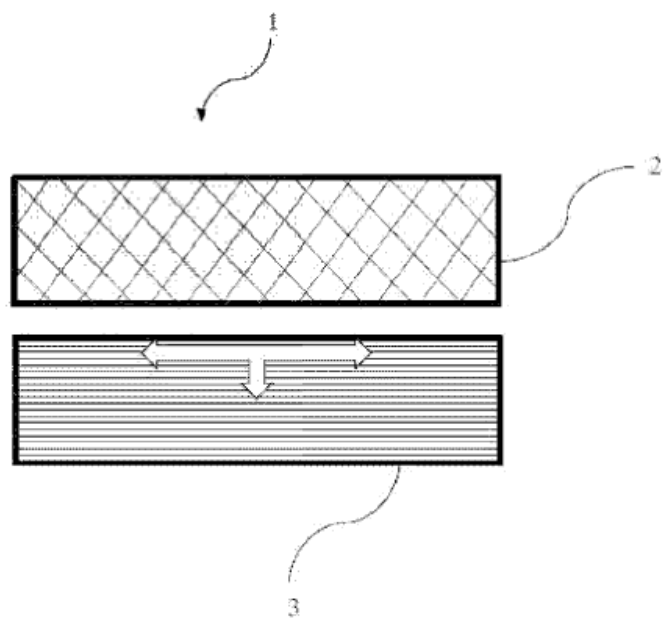
10. Поглотительный и распределительный слой (1) по п. 3, отличающийся тем, что количество волокон, используемых в нижней прослойке (3), составляет 5-100% по массе.

11. Поглотительный и распределительный слой (1) по п. 10, отличающийся тем, что количество волокон, используемых в нижней прослойке (3), составляет 30-80% по массе.

12. Поглотительный и распределительный слой (1) по п. 11, отличающийся тем, что количество волокон, используемых в нижней прослойке (3), составляет 40-60% по массе.

13. Поглотительный и распределительный слой (1) по п. 1, отличающийся тем, что для получения градиента гидрофильности значения времени поглощения в верхней прослойке (2) и нижней прослойке (3) предпочтительно составляют от 2 с до 15 с.

14. Поглотительный и распределительный слой (1) по п. 1, отличающийся тем, что он содержит волокна толщиной от 2 денье до 15 денье в верхней прослойке (2) и нижней прослойке (3)..



Фиг. 1

Компьютерный набор: Ризоева С.

Заказ	Тираж	Подписное
Национальный патентно-информационный центр		

734042. г. Душанбе. ул. Айни, 14а.