

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **036956**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2021.01.19**

(51) Int. Cl. *A61N 5/06* (2006.01)

(21) Номер заявки  
**201791594**

(22) Дата подачи заявки  
**2016.02.05**

---

(54) **ТЕКСТИЛЬНОЕ ИЗДЕЛИЕ, ПОКРЫТОЕ АКТИВНОЙ ВНЕШНЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ И АКТИВНОЙ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ И СОДЕРЖАЩЕЕ ОПТИЧЕСКИЕ ВОЛОКНА**

---

(31) **92661**

(56) EP-A1-2422844  
US-A1-2014277294

(32) **2015.02.24**

(33) **LU**

(43) **2018.01.31**

(86) **PCT/IB2016/050596**

(87) **WO 2016/135573 2016.09.01**

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и патентовладелец:

**СОЛИС ЭРРЕРА АРТУРО (MX)**

(74) Представитель:  
**Нилова М.И. (RU)**

---

(57) Настоящее изобретение относится к текстильному изделию (1) с активной внешней поверхностью (3) и активной внутренней поверхностью (4), содержащему оптические волокна (2), по меньшей мере частично покрывающие внешнюю поверхность (3), причем активная внешняя поверхность (3) поглощает свет, передаваемый посредством оптических волокон (2) на активную внутреннюю поверхность (4).

**B1**

**036956**

**036956  
B1**

Настоящее изобретение относится к текстильному изделию с активной внешней поверхностью и активной внутренней поверхностью, содержащему оптические волокна, по меньшей мере частично покрывающие внешнюю поверхность, согласно независимому пункту формулы изобретения. Кроме того, настоящее изобретение относится к предмету одежды для человека, выполненному по меньшей мере из текстильного изделия с активной внешней поверхностью, поглощающей свет, предпочтительно текстильного изделия, к которому относится настоящее изобретение. Кроме того, настоящее изобретение относится к способу изготовления текстильного изделия, выполненного с возможностью поглощения света, с активной внешней поверхностью, поглощающей свет, предпочтительно текстильного изделия, к которому относится настоящее изобретение, с целью изготовления предмета одежды, причем предмет одежды выполнен с возможностью передачи поглощенного света на кожу человека.

#### **Область техники**

Настоящее изобретение относится к альтернативе медицинской терапии в целях избежания сезонного аффективного расстройства (САР), в частности путем постоянного обеспечения света на кожу человека несмотря на то, что тело человека закрыто текстильным изделием.

#### **Уровень техники**

Сезонное аффективное расстройство, также известное под названиями "зимняя депрессия", "зимняя грусть", "летняя депрессия", "летняя грусть" или "сезонная депрессия", считалось расстройством настроения, при котором люди, не страдающие расстройствами психики в течение большей части года, зимой испытывают депрессивные состояния.

Зимняя депрессия представляет собой широко распространенное ухудшение настроения некоторых жителей большинства стран Северной Европы.

В Диагностическом и статистическом руководстве по психическим расстройствам зимнюю депрессию более не рассматривают в качестве уникального расстройства настроения, а считают показателем сезонного характера рецидивного депрессивного расстройства тяжелой степени, проявляющегося в определенное время года и полностью стихающего в остальное время. Несмотря на изначальный скептицизм со стороны специалистов, данное заболевание в настоящее время признано широко распространенным расстройством. В США заболеваемость САР варьируется от 1,4% в шт. Флорида до 9,9% в шт. Аляска.

В материалах Национальной библиотеки медицины США отмечен факт значительного изменения настроения при смене времен года у некоторых людей. Указанные люди могут испытывать гиперсомнию, пониженную энергичность и чувство подавленности. Несмотря на то, что указанные симптомы могут быть сильными, они обычно проходят.

Существует множество различных способов лечения классического (зимнего) сезонного аффективного расстройства.

Способы лечения классического (зимнего) сезонного аффективного расстройства включают фототерапию, медикаментозное лечение, лечение ионизированным воздухом, когнитивно-поведенческую психотерапию и тщательно спланированное по времени восполнение гормона мелатонина.

Связанные с изменением длины светового дня колебания продолжительности секреции мелатонина могут влиять на сезонный цикл настроения при САР. Соответственно, фототерапия может представлять собой эффективный способ лечения САР. В фототерапии используют светоизлучатель, излучающий световой поток, величина которого больше, чем световой поток стандартной лампы накаливания. Используют яркий белый свет "полного спектра" (10000 люкс), синий свет с длиной волны 480 нм (2500 люкс) или зеленый свет с длиной волны 500 нм (350 люкс), причем исторически предпочтительным является первый вариант.

Терапия ярким светом эффективна в случае, если пациент сидит перед излучателем на предписанном расстоянии (обычно 30-60 см) с открытыми глазами (но не смотрит непосредственно на источник света) в течение 30-60 мин. Однако многие пациенты испытывают неудобства при лечении с использованием излучателя, и по этой причине многие из них прекращают лечение.

В некоторых исследованиях также доказана эффективность имитации рассвета.

Фототерапия также может включать воздействие естественного солнечного света, обеспечиваемое либо в результате большего периода времени, проводимого пациентом вне помещения, либо посредством управляемого компьютером гелиостата, отражающего солнечный свет в окна жилого дома или офиса. Несмотря на то, что фототерапия представляет собой ведущий способ лечения сезонного аффективного расстройства, следует избегать продолжительного воздействия прямого солнечного света или искусственных источников света, не блокирующих свет ультрафиолетовой части спектра, вследствие повышенного риска рака кожи.

Также при лечении САР доказана эффективность антидепрессантов СИОЗС (селективных ингибиторов обратного захвата серотонина). Бупропион также эффективен для профилактики расстройства. Эффективными антидепрессантами являются флуоксетин, сертралин и пароксетин.

Объяснение возникновения зимней депрессии заключается в недостатке витамина D при отсутствии достаточного облучения кожи ультрафиолетом-B. Следовательно, альтернатива использованию яркого света заключается в приеме витаминных добавок, содержащих витамин D.

Другое расстройство, связанное с пониженным уровнем освещения, заключается в изменении кожи человека в зимний период, в который кожа высыхает, а повторное увлажнение кожи нарушено вследствие пониженного уровня освещения. В связи с вышеуказанным у человека зимой зачастую развивается нейродермит.

Затруднения, связанные с известными из уровня техники терапевтическими методиками, заключаются (помимо нежелательных эффектов в ходе и после завершения курсов приема человеком гормональных препаратов, антидепрессантов и витамина D) в том, что многие пациенты испытывают неудобства при лечении с использованием светоизлучателя, и многие также прекращают курс лечения по этой причине. Кроме того, для обеспечения воздействия солнечного или искусственного света необходимо время; пациенту для проведения сеанса лечения также необходимо снять большую часть одежды.

Задача настоящего изобретения заключается в обеспечении воздействия света на человека во всех ситуациях при наличии света от источника света. В частности, одна из задач настоящего изобретения заключается в обеспечении возможности воздействия света на кожу человека несмотря на то, что тело человека закрыто одеждой.

Указанная задача решена согласно настоящему изобретению посредством всех признаков п.1 формулы изобретения. В зависимых пунктах формулы изобретения заявлены возможные примеры реализации.

Особое преимущество настоящего изобретения заключается в том, что активная внешняя поверхность текстильного изделия посредством оптических волокон поглощает свет, передаваемый оптическими волокнами на активную внутреннюю поверхность текстильного изделия. Активная внутренняя поверхность текстильного изделия расположена в непосредственной близости от кожи или соприкасается с кожей, в результате чего свет, передаваемый оптическими волокнами от внешней поверхности на внутреннюю поверхность текстильного изделия, падает на кожу человека, тело которого закрыто текстильным изделием. Таким образом, устранена необходимость в снятии одежды, выполненной из заявляемого текстильного изделия, для обеспечения воздействия света на кожу человека, в результате чего ослаблены симптомы, связанные с недостаточным освещением кожи человека, в особенности в зимний период. Посредством активной внешней поверхности свет от источника света поглощают и передают непосредственно на активную внутреннюю поверхность подобного предмета одежды, выполненного из текстильного изделия согласно настоящему изобретению. Соответственно, человек, носящий подобный предмет одежды, подвержен воздействию света во всех ситуациях при наличии источника света. Таким образом, каждый шаг, совершаемый человеком вне помещения или поблизости от источника света, излучающего естественный свет, при ношении подобного предмета одежды способствует снижению риска развития депрессии или других расстройств, таких как нейродермит, связанных с пониженным воздействием света, в особенности в зимний период.

Согласно вышеприведенному описанию свет поглощают оптические волокна на активной внешней поверхности текстильного изделия. Соответственно, в одном из предпочтительных примеров реализации настоящего изобретения активная внешняя поверхность и активная внутренняя поверхность содержат оптические волокна. В другом предпочтительном примере реализации настоящего изобретения активная внешняя поверхность и активная внутренняя поверхность выполнены из оптических волокон, вследствие чего вся активная внешняя поверхность и/или активная внутренняя поверхность покрыта оптическими волокнами. В контексте передачи света по оптическим волокнам от внешней поверхности на внутреннюю поверхность оптические волокна выполняют функцию системы световода с целью переноса света, поглощенного внешней поверхностью, по оптическим волокнам, выполняющим функцию провода для света, на внутреннюю поверхность текстильного изделия, из которой свет рассеивается на кожу человека, причем следует отметить, что в этом случае активная внешняя поверхность и активная внутренняя поверхность предпочтительно соединены посредством оптических волокон.

Согласно одному из преимуществ изобретения текстильное изделие используют для изготовления предмета одежды. Кроме того, текстильное изделие, к которому относится настоящее изобретение, может быть использовано сходно с любым другим материалом, например, в виде постельного белья или в качестве крыши тента, в качестве шатра или навеса. В одном из предпочтительных примеров реализации текстильное изделие или оптические волокна, образующие текстильное изделие, также могут быть использованы в качестве строительного материала. В случае, если из подобного материала выполнена стена здания, внешняя поверхность стены образует активную внешнюю поверхность согласно настоящему изобретению, а внутренняя поверхность стены образует активную внутреннюю поверхность согласно настоящему изобретению. Таким образом, стена (например, стена жилого здания) выполняет функцию системы световода, в которой внешняя поверхность поглощает свет, передаваемый оптическими волокнами на внутреннюю поверхность стены, после чего внутренняя поверхность рассеивает свет внутрь здания.

Предпочтительно, оптические волокна представляют собой волокна, поддающиеся текстильной обработке, которые могут быть использованы для изготовления текстильного изделия, к которому относится настоящее изобретение. За исключением светопропускающей способности, указанные волокна в значительной степени по своему характеру сходны с шерстью, что является преимуществом. Кроме того,

волокна текстильного изделия, выполненного из подобных волокон, легко подвергаются чистке, обладают хорошей формоустойчивостью, устойчивы к повреждениям, вызываемым молью и химическими веществами, обладают отличной способностью к сохранению цвета и легко подвергаются окраске в яркие цвета, а также обладают высокой устойчивостью к воздействию солнечного света. Другие полезные свойства волокон или текстильного изделия, выполненного из подобных волокон, включают легкость, мягкость и теплоту; текстильное изделие или волокна сходны на ощупь с шерстью. Таким образом, текстильное изделие, к которому относится настоящее изобретение, также выполняет теплоизоляционную функцию.

Преимущество заключается в том, что поддающиеся текстильной обработке волокна, представляющие собой оптические волокна, выполнены из прозрачного пластика, иногда называемого акриловым стеклом, или из экструдированного (силикатного) стекла и имеют толщину, незначительно превышающую толщину человеческого волоса, что является особым преимуществом, причем волокна могут быть использованы в качестве волновода или "световой трубки" для передачи света между двумя концами волокна. Следовательно, волокна выполнены из полиметилметакрилатных (ПММА) или поликарбонатных (ПК) модифицированных составов с различным содержанием других сомономеров, добавок и наполнителей, предназначенных для применения в областях, требующих наличия конкретных свойств; например, небольшое количество акрилатных сомономеров используют в ПММА или ПК, причем используют небольшое количество акрилатных сомономеров класса, предназначенного для тепловой обработки вследствие того, что указанный процесс защищает полимер от деполимеризации в ходе обработки. Другие сомомеры, такие как бутилакрилат, могут быть добавлены с целью повышения ударопрочности. Кроме того, такие сомомеры, как метакриловая кислота, могут быть добавлены с целью повышения температуры стеклования полимера для применения при более высоких температурах, например, для освещения. В целях улучшения обрабатываемости, понижения температуры стеклования или улучшения ударных свойств также могут быть добавлены пластификаторы. Предпочтительно могут быть добавлены красители для обеспечения цвета в декоративных целях или для защиты (или фильтрации) УФ-излучения. В целях повышения экономической целесообразности в материал, из которого изготавливают волокна, могут быть добавлены наполнители.

Преимущество заключается в том, что поверхность поддающихся текстильной обработке или оптических волокон обработана, в частности поддающиеся текстильной обработке или оптические волокна повреждены заданным образом, в результате чего свет поглощается на конце и/или на боковой стороне волокон и рассеивается по боковой поверхности и/или по противоположному концу волокон. Кроме того, оптические волокна по настоящему изобретению могут содержать прозрачную сердцевину, окруженную прозрачным материалом оболочки с меньшим показателем преломления. Преимущество указанной конфигурации заключается в том, что свет удерживают в сердцевине посредством полного внутреннего отражения. В результате вышеуказанного волокно выполняет функцию волновода. Таким образом, в предпочтительном примере реализации волокна могут быть выполнены из кварцевого волокна с твердым защитным покрытием (HCS) или оптического волокна с полимерным защитным покрытием (PCF) с сердцевиной из силикатного стекла (диаметр: 200 мкм) и оптической оболочкой, выполненной из особого пластика (диаметр: 230 мкм).

В случае, если текстильное изделие образует основу для реализации текстильного изделия, к которому относится изобретение, оптические или поддающиеся текстильной обработке волокна предпочтительно обработаны вязанием, ткачеством, прошиты или вшиты в текстильное изделие с целью образования активной внешней поверхности и активной внутренней поверхности. Таким образом, существующие текстильное изделие, одежда или предмет одежды, выполненный из текстильного изделия, могут быть модифицированы для поглощения света внешней поверхностью и передачи света сквозь текстильное изделие или одежду на внутреннюю поверхность, рассеивающую свет по коже человека, носящего подобное текстильное изделие, одежду или предмет одежды. Таким образом, предмет одежды или одежда представляет собой предмет мужской, женской или детской верхней одежды, выполненный из текстильного изделия, к которому относится настоящее изобретение.

Для обеспечения максимальной передачи света сквозь одежду, предмет одежды или текстильное изделие на кожу человека оптические волокна должны по меньшей мере частично покрывать внешнюю поверхность, причем внешняя поверхность соединена с активной внутренней поверхностью посредством оптических волокон. Однако покрытие оптическими волокнами всей внешней поверхности для оптимизации площади поглощения света является предпочтительным решением для максимальной передачи света, поглощенного внешней поверхностью, на кожу человека путем рассеивания света активной внутренней поверхностью по коже человека, причем оптические волокна передают свет от внешней поверхности на внутреннюю поверхность.

Вследствие того, что внешняя поверхность соединена с внутренней поверхностью предмета одежды или одежды посредством оптических волокон, одежда или предмет одежды может быть крайне выгодным образом использован для освещения верхней одежды посредством источника света, передающего свет от активной внутренней поверхности на активную внешнюю поверхность посредством оптических волокон. Источник света может представлять собой светодиод или другой электрический источник света,

обеспечиваемый электрической энергией от источника электрической энергии, например батареи или аккумулятора.

Настоящее изобретение также относится к способу изготовления текстильного изделия, выполненного с возможностью поглощения света, предпочтительно текстильного изделия, к которому относится настоящее изобретение, с целью изготовления предмета одежды или одежды, причем одежда или предмет одежды выполнен с возможностью передачи поглощенного света на кожу человека.

Во избежание повторений в контексте потенциальных преимуществ способа, к которому относится изобретение, следует обратиться к описанию текстильного изделия, к которому относится изобретение, и к настоящему описанию в полном объеме.

Согласно одному конкретному аспекту настоящего изобретения текстильное изделие может быть выполнено из материала, содержащего меланин и/или производные, аналоги или предшественники меланина. Таким образом, в одном из предпочтительных примеров реализации настоящего изобретения материал, используемый для изготовления текстильного изделия, смешивают с меланином и/или производными, аналогами или предшественниками меланина; преимущество заключается в том, что меланин и/или производные, аналоги или предшественники меланина представляет собой добавку для указанного материала, используемого для изготовления текстильного изделия, к которому относится настоящее изобретение.

При изготовлении текстильного изделия предусмотрен вариант, в котором материал окрашен, покрыт и/или пропитан меланином и/или производными, аналогами или предшественниками меланина, причем в предпочтительном примере реализации настоящего изобретения материал выполнен в виде ткани, включая кожу и/или волокна.

Одежда или предмет одежды, выполненный из текстильного изделия, содержащего меланин и/или производные, аналоги или предшественники меланина, обладает преимуществом, заключающимся в том, что меланин обладает способностью поглощать энергию любого вида, например кинетическую энергию, электромагнитное излучение, энергию упругой деформации или электрическую энергию, и затем рассеивать указанную энергию безызлучательным образом, причем способность меланина и/или производных, аналогов или предшественников меланина является результатом способности к расщеплению и повторному соединению молекулы воды. Указанную способность меланина и/или производных, аналогов или предшественников меланина используют для обеспечения текстильного изделия, предпочтительно одежды или предмета одежды, выполненного из подобного текстильного изделия, причем одежда или предмет одежды удобен при круглогодичном ношении вне зависимости от низкой или высокой температуры окружающей среды. В жаркие месяцы меланин и/или производные, аналоги или предшественники меланина рассеивают избыток тепла, приводя температуру шкафа к температуре одежды или предмета одежды в пределах, совместимых с физиологией человека. Таким образом, текстильное изделие, содержащее меланин и/или производные, аналоги или предшественники меланина, выполнено с возможностью повышения температуры на значение предпочтительно от 1 до 5°C, более предпочтительно от 6 до 10°C и наиболее предпочтительно свыше 10°C относительно комнатной температуры. В другом варианте или дополнительно текстильное изделие, содержащее меланин и/или производные, аналоги или предшественники меланина, выполнено с возможностью понижения температуры одежды или предмета одежды на значение предпочтительно от 5 до 10°C, более предпочтительно от 10 до 20°C и наиболее предпочтительно ниже 20°C относительно комнатной температуры.

Настоящее изобретение более подробно раскрыто в нижеприведенном подробном описании со ссылкой на сопутствующие чертежи. Признаки, раскрытые в описании чертежей, могут быть свободно совмещены друг с другом и могут быть свободно совмещены с признаками, раскрытыми в описании друг друга. Признаки, упомянутые в формуле изобретения, описании и описании чертежей, являются существенными признаками изобретения индивидуально или в любой возможной комбинации.

На чертежах показаны:

на фиг. 1 - схематичный чертеж предмета одежды, по меньшей мере выполненного из текстильного изделия, к которому относится настоящее изобретение;

на фиг. 2 - подробный вид участка А, отмеченного на фиг. 1 пунктиром, на текстильном изделии, содержащем активную внешнюю поверхность и активную внутреннюю поверхность и содержащем оптические волокна; на чертеже показан вид активной внешней поверхности;

на фиг. 3 - подробный вид участка по фиг. 2, причем показан вид активной внутренней поверхности.

Сходные элементы на различных чертежах отмечены сходными позициями; соответственно, признаки по существу описаны однократно.

Пример реализации предмета 100 одежды показан на фиг. 1 в виде куртки, по меньшей мере частично покрытой текстильным изделием 1, к которому относится настоящее изобретение. В данном случае левая сторона предмета 100 одежды, а именно по меньшей мере рукав 110 куртки, выполнен с использованием текстильного изделия 1, содержащего оптические волокна 2. Активная внешняя поверхность 3 текстильного изделия 1 позволяет куртке поглощать свет, передаваемый посредством оптических волокон 2 на активную внутреннюю поверхность 4 текстильного изделия 1. С активной внутренней по-

верхности 4 свет рассеивается по коже человека, носящего куртку. В примере реализации куртки в качестве предмета 100 одежды, показанного на данном чертеже, левая сторона схематично показана освещенной, а правая сторона куртки не покрыта оптическими волокнами 2 и не освещена. Таким образом, в случае, если весь предмет 100 одежды покрыт оптическими волокнами 2, то в случае, если вся куртка выполнена из текстильного изделия 1, к которому относится настоящее изобретение, предмет 100 одежды поглощает свет на всей внешней поверхности предмета 100 одежды, причем свет переносят посредством оптических волокон 2 на всю внутреннюю поверхность предмета 100 одежды, а от указанной поверхности свет передают на кожу человека, закрытую предметом 100 одежды. Таким образом, на всей текстильной части предмета 100 одежды свет передают на постоянной основе при наличии источника света, в результате чего свет, необходимый для надлежащей работы тела человека, рассеивают по коже человека на постоянной основе при наличии источника света; кроме того, человек носит предмет 100 одежды. В то же время подобный предмет 100 одежды снабжен теплоизоляцией для защиты от холода вследствие конфигурации оптических волокон 2 или самих оптических волокон. Подобная конфигурация оптических волокон показана на последующих чертежах.

На фиг. 2 и 3 показаны подробные виды участка А, отмеченного пунктирной линией на фиг. 1, на текстильном изделии 1, содержащем активную внешнюю поверхность 3 и активную внутреннюю поверхность 4 и содержащем оптические волокна 2, причем на фиг. 1 приведен вид активной внешней поверхности 3 текстильного изделия 1, а на фиг. 2 приведен вид активной внутренней поверхности 4, приближенной к коже человека или соприкасающейся с кожей человека. Активная внешняя поверхность 3 и активная внутренняя поверхность 4 отмечены пунктирными линиями. Оптические волокна 2 покрывают всю активную внешнюю поверхность 3 текстильного изделия 1 или образуют с концами 6 оптических волокон 2 активную внешнюю поверхность 3, или образуют с концами 7 оптических волокон 2 активную внутреннюю поверхность 3. Согласно чертежу, активная внешняя поверхность 3 соединена посредством оптических волокон 2 с активной внутренней поверхностью 4, причем оптические волокна 2 проходят сквозь слой 5 материала текстильного изделия 1. Таким образом, концы 6 оптических волокон 2 поглощают свет на активной внешней поверхности 3. От активной или оптической внешней поверхности 3 свет пропускают сквозь слой 5 материала 1 путем передачи света по оптическим волокнам 2 на активную или оптическую внутреннюю поверхность 4. От концов 7 оптических волокон 2, выполненных на активной внутренней поверхности 4 или образующих активную или оптическую внутреннюю поверхность 4, свет рассеивают по коже человека, закрытой текстильным изделием 1. В примере реализации настоящего изобретения, показанном на чертежах, оптические волокна 2 расположены в пространственной конфигурации, покрывающей всю активную внешнюю поверхность 3 и всю активную внутреннюю поверхность 4 текстильного изделия 1, в результате чего текстильное изделие 1 также обладает теплоизоляционным эффектом. Пространственная конфигурация волокон 2 обеспечивает наличие воздуха между оптическими волокнами 2, в результате чего по меньшей мере воздух между волокнами 2 или сами волокна 1 обладают теплоизоляционным эффектом. В отличие от пространственной конфигурации оптических волокон 2 внутри текстильного изделия 1 и почти вертикального наклона волокон 2 по отношению к слою 5 материала текстильного изделия 1, показанных на чертежах, оптические волокна 2 могут также быть расположены другим образом при условии обеспечения возможности поглощения света на активной внешней поверхности 3, предпочтительно посредством концов 6 оптических волокон 2, и при условии обеспечения передачи света посредством оптических волокон 2 на активную внутреннюю поверхность 4, предпочтительно к другим концам 7 оптических волокон 2, из которых свет рассеивают по коже человека, покрытого текстильным изделием 1, содержащим оптические волокна 2.

Список условных обозначений:

- 1 - текстильное изделие,
- 2 - оптическое волокно/поддающееся текстильной обработке волокно,
- 3 - активная/оптическая внешняя поверхность,
- 4 - активная/оптическая внутренняя поверхность,
- 5 - слой материала текстильного изделия 1,
- 6 - конец оптического волокна на активной/оптической внешней поверхности,
- 7 - конец оптического волокна на активной/оптической внутренней поверхности,
- А - подробный вид текстильного изделия.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Текстильное изделие (1) с активной внешней поверхностью (3) и активной внутренней поверхностью (4), содержащее оптические волокна (2), по меньшей мере частично покрывающие активную внешнюю поверхность (3),

характеризующееся тем, что

активная внешняя поверхность (3) выполнена с возможностью поглощения света, передаваемого посредством оптических волокон (2) на активную внутреннюю поверхность (4), причем текстильное изделие выполнено из материала, содержащего меланин или производные меланина,

причем оптические волокна (2) проходят сквозь слой (5) материала текстильного изделия (1), при этом обеспечено поглощение света концами (6) оптических волокон (2) на активной внешней поверхности (3), причем при прохождении света сквозь слой (5) материала текстильного изделия (1) и путем его передачи по оптическим волокнам (2) на активную или оптическую внутреннюю поверхность (4) обеспечено рассеивание света от концов (7) оптических волокон (2), выполненных на активной внутренней поверхности (4) или образующих активную или оптическую внутреннюю поверхность (4), по коже человека, закрытого текстильным изделием (1).

2. Текстильное изделие (1) по п.1, характеризующееся тем, что по меньшей мере вся активная внешняя поверхность или вся активная внутренняя поверхность (4) покрыта оптическими волокнами (2).

3. Текстильное изделие (1) по любому из предыдущих пунктов, предназначенное для изготовления предмета (100) одежды.

4. Текстильное изделие (1) по любому из предыдущих пунктов, характеризующееся тем, что оптические волокна (2) представляют собой поддающиеся текстильной обработке волокна (2).

5. Текстильное изделие (1) по любому из предыдущих пунктов, характеризующееся тем, что оптические волокна (2) выполнены из полиметилметакрилата (ПММА), поликарбоната (ПК) или из полиметилметакрилатных (ПММА), поликарбонатных (ПК) модифицированных составов с различным содержанием других сомономеров, добавок и наполнителей или выполнены из экструдированного (силикатного) стекла.

6. Текстильное изделие (1) по любому из предыдущих пунктов, характеризующееся тем, что поверхность оптических волокон (2) обработана, в частности поддающиеся текстильной обработке волокна (2) повреждены заданным образом, в результате чего свет поглощается на конце (6) и на боковой поверхности оптических волокон (2) и рассеивается по боковой поверхности и по противоположному концу (7) оптических волокон (2).

7. Текстильное изделие (1) по любому из предыдущих пунктов, характеризующееся тем, что оптические волокна (2) вязаны, вотканы, прошиты или вшиты в активную внешнюю поверхность или в активную внутреннюю поверхность.

8. Предмет (100) одежды для человека, выполненный по меньшей мере из текстильного изделия (1) по любому из пп.1-7 с активной внешней поверхностью (3), поглощающей свет.

9. Предмет (100) одежды по п.8, характеризующийся тем, что активная внутренняя поверхность (4) плотно соприкасается с кожей человека,

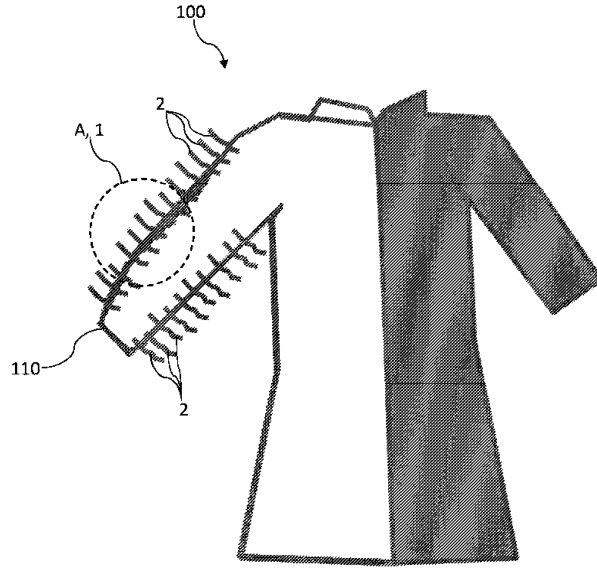
причем обеспечена передача света, поглощаемого активной внешней поверхностью (3), на активную внутреннюю поверхность (4) посредством оптических волокон (2), после чего активная внутренняя поверхность (4) рассеивает свет по коже человека.

10. Предмет (100) одежды по любому из пп.8 и 9, характеризующийся тем, что пространственная конфигурация оптических волокон (2), покрывающих активную внешнюю поверхность (3) и активную внутреннюю поверхность (4) текстильного изделия (1), обладает теплоизоляционным эффектом.

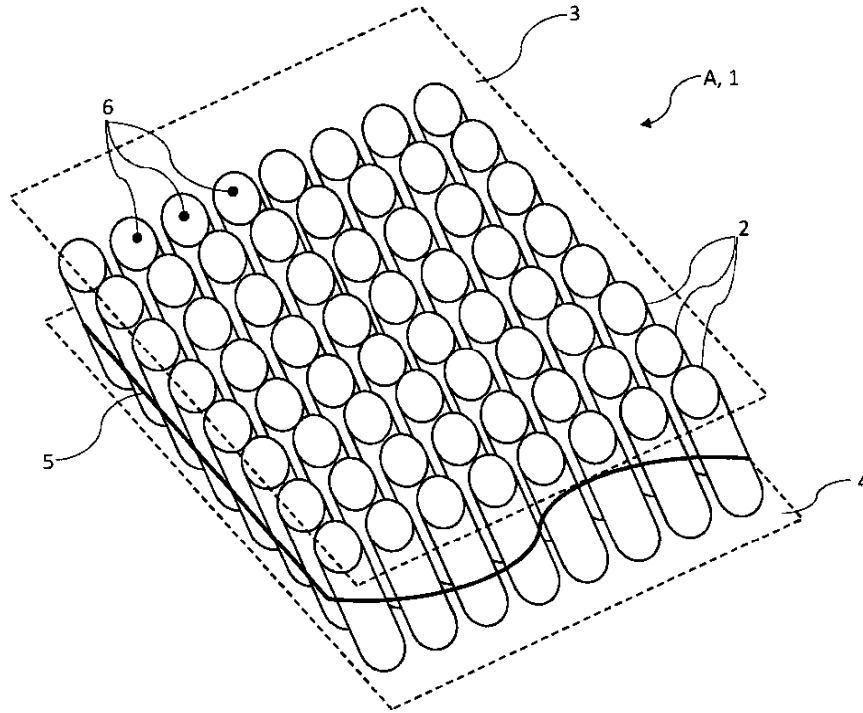
11. Предмет (100) одежды по любому из пп.8-10, предназначенный для лечения расстройств, развивающихся в результате недостаточного освещения тела человека, в частности кожи человека.

12. Предмет (100) одежды по любому из пп.8-11, представляющий собой мужскую, женскую или детскую верхнюю одежду.

13. Способ изготовления предмета (100) одежды, согласно которому из текстильного изделия (1) по любому из пп.1-7 изготавливают предмет (100) одежды по любому из пп.8-12, выполненный с возможностью передачи поглощенного света на кожу человека.

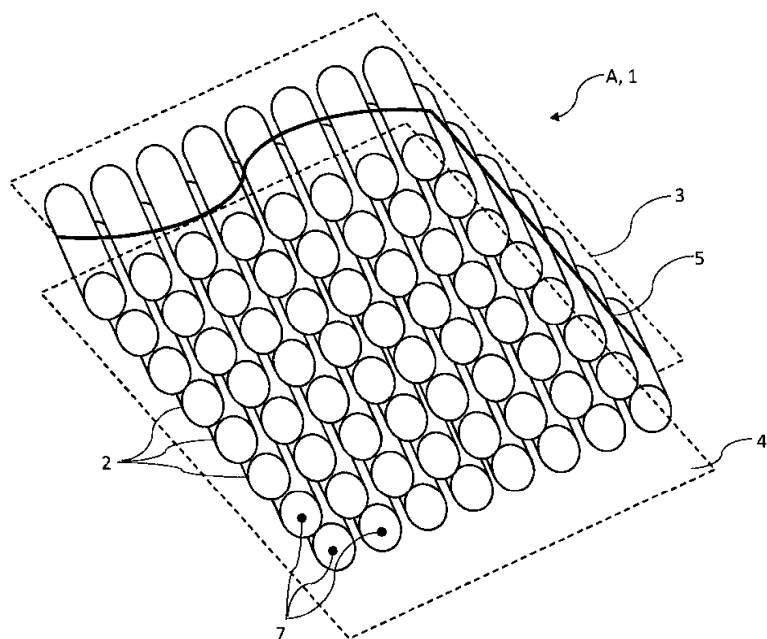


Фиг. 1



Фиг. 2





Фиг. 3

