

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **033584**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента
2019.11.07

(21) Номер заявки
201692400

(22) Дата подачи заявки
2015.06.17

(51) Int. Cl. *A43B 7/12* (2006.01)
A43B 23/02 (2006.01)
A43B 23/07 (2006.01)
A43B 7/08 (2006.01)

(54) **ВЕНТИЛИРУЕМАЯ ОБУВЬ**

(31) **PD2014A000148**

(32) **2014.06.17**

(33) **IT**

(43) **2017.04.28**

(86) **PCT/EP2015/063623**

(87) **WO 2015/193385 2015.12.23**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ГЕОКС С.П.А. (IT)

(72) Изобретатель:
**Полегато Моретти Марио, Полони
Ливио (IT)**

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(56) **US-A-5746013**
US-A-4073072
EP-A1-1723863
WO-A1-2007107264
KR-B1-101347130

(57) Вентилируемая обувь (10), содержащая подошву (11) и узел (12) верха обуви, присоединенный к ней сверху, при этом узел (12) верха обуви содержит наружный верх (13) обуви, с которым соединена внутренняя подкладка (14), образованная, по меньшей мере, частично первым элементом (16а), который образует по меньшей мере одно промежуточное пространство (17а), которое отделяет стопу пользователя от наружного верха (13) обуви и имеет предпочтительные проходы для пота, который перемещается от стопы пользователя к верхнему наружному краю (20) обуви (10), дышащую стельку (15), присоединенную по периметру, по меньшей мере, к внутренней подкладке (14).

033584
B1

033584
B1

Настоящее изобретение относится к вентилируемой обуви.

Известно, что обувь, чтобы она была комфортной, дополнительно к ее анатомическому соответствию, должна обеспечивать правильный обмен тепла и водяного пара между микроклиматом внутри обуви и внешним микроклиматом, что совпадает со способностью отводить наружу водяной пар, который образуется из-за потоотделения стопы.

Частью стопы, которая обычно наиболее подвержена потоотделению, является подошва. Пот насыщает внутреннюю среду обуви и большей частью конденсируется, застываясь на стельке, но не только.

Известна обувь, которая решает проблему образующегося внутри из-за потоотделения пара посредством использования подошвы, изготовленной из перфорированного эластомера, на которой герметично прикреплена мембрана, которая является проницаемой для водяного пара и непроницаемой для воды, таким образом, чтобы закрыть ее сквозные отверстия, чтобы обеспечить способность дышать, и в то же время водонепроницаемость.

Однако для обеспечения хорошего теплообмена между внутренним микроклиматом и внешним микроклиматом, проницаемость в отношении водяного пара должна обеспечиваться не только на подошве, но по существу по всей обуви.

В случае перегрева, пытаясь вернуться к оптимальному состоянию, организм человека реагирует с помощью механизма саморегулирования, и тем самым механизма охлаждения, путем увеличения выделения пота, который, путем испарения, обеспечивает возможность естественного уменьшения температуры тела человека.

Тепло нагревает воздух, содержащийся между телом человека и одеждой или обувью. Обувь очень часто имеет такую форму, что она будет обернута вокруг стопы, и поэтому нагретый воздух, который сам по себе будет стремиться подниматься, вызывает дальнейший перегрев в областях вблизи верха обуви.

Если водяной пар не имеет возможность выводиться из верха обуви, он остается захваченным между стопой и областями верха обуви, которые не прилегают непосредственно к ней, и влажность увеличивается до такой степени, что пар конденсируется и возвращается в жидкое состояние пота внутри обуви.

Обувь этого типа, хотя она имеет дышащую подошву, не способна обеспечить должный уровень комфорта из-за недостаточного просачивания водяного пара наружу через поверхность верха обуви, а также потому, что она не приспособлена для удаления пота, который конденсируется и превращается в жидкость.

Поэтому обувь должна быть способна позволять стопе осуществлять ее нормальное потоотделение, обеспечивая выведение водяного пара, образующегося из-за потоотделения, по всей стопе, а не только на подошве стопы и подошве обуви, с помощью хорошей вентиляции.

Пытаясь реализовать эту функцию, ранее в патенте US 5746013 был предложен тип обуви, которая имеет верх обуви, присоединенный к наружной подошве, и имеет дышащую подкладку, которая содержит наружный слой, изготовленный из гидрофильного материала, и внутренний слой, изготовленный из гидрофобного материала, которые отделены друг от друга посредством мономерных гидрофильного материала, переплетенных с двумя слоями таким образом, чтобы образовать воздушную камеру между ними.

Использование этой подкладки облегчает поперечную передачу водяного пара и тепла от внутреннего слоя через воздушную камеру к наружному слою, который поглощает влагу и передает ее к наружному верху обуви, от которого она испаряется во внешнюю среду. Передача осуществляется за счет использования различия образующих подкладку слоев, которое определяется гидрофильностью и гидрофобностью их материалов.

Эта передача не является достаточной для обеспечения правильного отвода пота и правильной вентиляции по всей стопе.

Другое решение было описано в патенте JP 19930089939, согласно которому предлагается обувь с подкладкой и со стелькой, изготовленной из трехмерной ткани. В этом примере, когда обувь касается поверхности земли, полость трехмерной ткани стельки сжимается под действием веса стопы, вызывая выведение пота через отверстия в периферийной области стельки. И наоборот, когда стопа поднимается от земли, снаружи поглощается воздух.

Однако боковая вентиляция рядом со стелькой не способна отводить пар, который окружает стопу, и который, будучи лишенным возможности подниматься, образует влагу вокруг самой стопы.

Целью изобретения является создание обуви, способной обеспечить лучший отвод пота, как в паровой фазе, так и в жидкой фазе, для вышеупомянутой дышащей обуви.

В рамках этой цели задачей настоящего изобретения является создание обуви, способной обеспечить вентиляцию вокруг стопы пользователя для правильного обмена тепла и водяного пара между внутренним микроклиматом и внешним микроклиматом, даже если наружный материал верха обуви не является дышащим.

Другой задачей настоящего изобретения является создание обуви, которая является физиологически более комфортной и которая путем обеспечения возможности естественного регулирования температуры стопы пользователя, позволяет сохранять стопу сухой более длительное время.

Эта цель, а также эти и другие задачи, которые станут более очевидными в дальнейшем, достигается посредством вентилируемой обуви, содержащей подошву и узел верха обуви, связанный с ней сверху, при этом упомянутая обувь отличается тем, что упомянутый узел верха обуви содержит

наружный верх обуви, с которым связана внутренняя подкладка, образованная по меньшей мере частично посредством первого элемента, который образует по меньшей мере одно промежуточное пространство, отделяющее стопу пользователя от упомянутого наружного верха обуви и имеющее предпочтительные проходы для пота, который перемещается от стопы пользователя в направлении верхнего наружного края упомянутой подошвы,

дышащую стельку, присоединенную по периметру по меньшей мере к упомянутой внутренней подкладке.

Другие признаки и преимущества изобретения станут более очевидными из описания предпочтительного, но не исключительного варианта воплощения обуви согласно изобретению, иллюстрируемого в качестве неограничивающего примера с помощью прилагаемых чертежей.

Фиг. 1 - вид в поперечном разрезе части обуви согласно изобретению;

фиг. 2 - вид, подобный фиг. 1;

фиг. 3 - вид сверху обуви согласно изобретению;

фиг. 4 - вид в увеличенном масштабе первого элемента;

фиг. 5 - вид в увеличенном масштабе второго элемента;

фиг. 6 - вид в перспективе обуви согласно изобретению.

На чертежах обувь согласно изобретению обозначена в целом ссылочной позицией 10.

Предмет обуви или обувь 10 является вентилируемой, так как она содержит подошву 11 и связанный с ней узел 12 верха обуви, который в свою очередь содержит наружный верх 13 обуви с внутренней подкладкой 14 и дышащую стельку 15, которая присоединена по периметру к внутренней подкладке 14 и к наружному верху 13 обуви, предпочтительно путем сшивания.

Внутренняя подкладка 14 образована, по меньшей мере, частично посредством первого элемента 16а, который образует промежуточное пространство 17а, отделяющее стопу пользователя от наружного верха 13 обуви и имеющее предпочтительные проходы (описываются более подробно в дальнейшем) для пота, который перемещается от стопы пользователя в направлении наружного края 20 обуви 10.

Первый элемент 16а образован посредством первой ткани, которая предпочтительно является трехмерной.

Под термином "трехмерная ткань" в общем понимается одна ткань, в которой составляющие ее волокна располагаются во взаимно перпендикулярных плоскостях. С точки зрения процесса изготовления, при трехмерном плетении группы волокон X и Y переплетаются с рядами и столбцами осевых волокон Z. Термин "группы волокон X и Y" относится, соответственно, к группам горизонтального и вертикального утка. Термин "волокна Z" относится к группе многослойной основы. Также возможно получать трехмерные ткани с помощью двухмерного плетения.

Трехмерные ткани обычно формируются посредством множества слоев, с переменным расстоянием между волокнами, и имеют очень хорошие свойства в отношении поглощения кинетической энергии, упругости и восстановления формы. Кроме того, они обеспечивают возможность очень хорошего протекания воздуха как поперечно, так и продольно внутри их структуры.

На фиг. 1 показана стелька 15 обуви 10 и перекрытие внутренней подкладки 14 наружным верхом 13 обуви. Иллюстрируемый пример относится к поперечному разрезу обуви, полученной с помощью метода типа, называемого "Strobel", но описанная выше структура также может быть получена с помощью других методов, таких как "трубчатый" метод изготовления, метод, известный как "AGO-lasting", или метод с нижним центральным сшивающим швом.

На фиг. 3 иллюстрируется обувь 10 на виде сверху, на котором язычок 18 повернут наружу, чтобы можно было рассмотреть внутреннюю часть обуви 10. На этом чертеже можно увидеть, какие части внутренней подкладки 14 образованы посредством первого элемента 16а и тем самым посредством первой ткани. Эти части не покрывают концевой участок язычка 18 и верхний наружный край 20 обуви 10, и в этом примере также не покрывают заднюю область 19.

Область наружного края 20 изготовлена из паропроницаемого и предпочтительно перфорированного материала, как и концевой участок язычка 18, который является по существу частью той же области наружного края 20.

Как ясно показано на этом и на предыдущих чертежах, первый элемент 16а покрывает наружный верх 13 обуви за исключением упомянутых выше областей, и, тем самым, в том числе носок обуви 10, а также язычок 18, за исключением, как было указано, его концевой участка.

Стелька 15 вместо этого образована посредством второго элемента 16b и может быть подходящим образом покрыта паропроницаемой стелькой, которая располагается между ней и стопой. Второй элемент 16b образован посредством второй ткани.

Вторая ткань также предпочтительно образована посредством трехмерной ткани и образует промежуточное пространство 17b, которое дистанцирует стопу пользователя от подошвы 11.

Присоединение стельки 15 по периметру к внутренней подкладке 14 не должно препятствовать вен-

тиляции между промежуточным пространством 17а первого элемента 16а и промежуточным пространством 17b второго элемента 16b, по существу, обеспечивая свободное сообщение между ними, как станет более очевидным в другой части описания.

Подошва 11 является, по существу, водонепроницаемой и паропроницаемой и содержит структурный слой 21, изготовленный из полимерного материала, который имеет ряд сквозных отверстий 22 и к которому сверху присоединен водонепроницаемый и паропроницаемый функциональный элемент 23, причем стелька 15 накладывается на него.

Функциональный элемент 23 предпочтительно имеет слоистую и сцепленную монолитную листовую структуру, например типа, раскрытого в патенте EP 09425334, принадлежащем тому же заявителю, изготовленную из полимерного материала, который является непроницаемым для воды в жидком состоянии и проницаемым для водяного пара.

Таким образом, для обуви 10 используются две трехмерные ткани, предпочтительно в зависимости от областей применения.

На фиг. 4 показан вид в увеличенном масштабе первой ткани и на фиг. 5 показан вид в увеличенном масштабе второй ткани.

Обе ткани содержат три слоя, которые взаимно соединены друг с другом таким образом, чтобы образовать одно тело.

В частности, первая ткань имеет уже упомянутые предпочтительные проходы, которые образуются посредством ряда каналов 24, для прохождения пота в паровой фазе, которые образуются посредством ряда параллельных ребер 25.

Каналы 24, как ясно показано на фиг. 1 и 2, предпочтительно ориентированы в направлении верхнего наружного края 20 обуви 10 и выполнены с возможностью способствовать подъему пота в паровой фазе снизу вверх. Влажный теплый воздух, образующийся в результате потоотделения, фактически стремится расширяться естественным образом из-за его высокой температуры и перемещаться всегда снизу вверх.

Часть внутренней подкладки 14, которая образована посредством первого элемента 16а, тем самым посредством первой ткани, может быть получена путем соединения множества частей первой ткани, при этом каналы 24 располагаются в различном направлении в зависимости от участка обуви, на котором используется подкладка, и в зависимости от типа обуви (полуботинки, ботинки, полусапожки и т.д.), при этом в любом случае обеспечивается, что каналы 24 будут ориентированы в направлении наружного края 20 обуви 10.

Более конкретно, первая ткань содержит

первый слой 26а, который является внутренним и обращен в направлении стопы пользователя и который является дышащим и выполнен с возможностью направлять пот, в жидкой фазе и в паровой фазе, от стопы пользователя обуви 10,

второй слой 27а, который является промежуточным и дистанцирующим и который образует промежуточное пространство 17а и ребра 25, для передачи пота, в жидкой фазе и в паровой фазе, от первого слоя 26а в направлении наружного верха 13 обуви, причем ребра 25 чередуются с каналами 24 для передачи пота в паровой фазе в направлении наружного края 20,

третий слой 28а, который является наружным и дышащим и, по существу, подобен первому слою 26а, и который вместе с первым слоем 26а охватывает подобно сэндвич-структуре второй слой 27а, причем он сам располагается между вторым слоем 27а и наружным верхом 13 обуви.

Первый внутренний слой 26а образован посредством полос 29 ткани, каждая из которых располагается таким образом, чтобы воздействовать на соответствующее ребро 25. Первый слой 26а, и тем самым образующие его полосы 29, а также второй слой 27а предпочтительно изготовлены из полиэфирных волокон или полипропиленовых волокон или, в качестве опции, других эквивалентных волокон.

В частности, первый слой 26а изготовлен из сетки, при этом второй слой 27а образован посредством мононитей, которые переплетаются с первым слоем 26а, в частности с полосами 29, таким образом, чтобы образовать ребра 25, и с третьим слоем 28а, который по существу подобен первому слою 26а.

Ребра 25 второго слоя 27а, соединенные с соответствующими полосами 29 первого слоя 26а, имеют толщину не меньше 2 мм и предпочтительно между 3 и 4 мм.

Полосы 29 ткани первого слоя 26а имеют ширину не меньше 2 мм и не больше 6 мм, и предпочтительно имеют ширину около 3 мм.

В то же время каналы 24 имеют среднюю ширину между двумя последовательными полосами 29, от 2 до 8 мм и предпочтительно имеют среднюю ширину около 3 мм.

Первый слой 26а предпочтительно может быть ворсованным, имея поверхность, которая выглядит подобно бархату. Ворсование включает в себя подъем волокон нитей ткани, образуя, по существу, поверхностный ворс на ткани, чтобы придать на поверхности подобный бархату внешний вид, делая ее мягкой и плюшевой. Этот признак позволяет удерживать большее количество воздуха в ткани, увеличивая ее теплоизоляционные свойства, и придает ей мягкость, что делает ее приятной на ощупь.

Ворсование также может осуществляться на третьем слое 28а, дополнительно увеличивая теплоизоляционные свойства, так как приподнятая поверхность имеет большую протяженность, чем поверх-

ность первого слоя 26а.

В частности, в случае трехмерной ткани, полученной путем вязания, что является известным, возможно выбирать количество волокон, которые образуют прошивные нити и подкладочные нити первого слоя 26а, так что при ворсовании поднимаются только прошивные нити или только подкладочные нити, в зависимости от их количества, получая подобную бархату поверхность с различными свойствами и/или структурой, которые могут быть физическими (например, изоляция) или эстетическими (например, выбор цветов или украшений) или их комбинацией.

Один возможный вариант первой ткани, который не показан, образован посредством первого непрерывного слоя, второго промежуточного дистанцирующего слоя, который образует промежуточное пространство с каналами для передачи пота, и третьего слоя, который вместе с первым слоем образует две стенки первого элемента, которые окружают каналы, образованные вторым слоем.

Вторая ткань, в иллюстрируемом примере, предпочтительно не имеет каналы, из-за необходимости удаления пота в паровой фазе в направлении дышащей подошвы 11, в поперечном направлении и в направлении первой ткани.

Вторая ткань содержит

первый верхний и дышащий слой 26b, который выполнен с возможностью направлять пот, в жидкой фазе и в паровой фазе, от стопы пользователя обуви 10,

второй промежуточный и дистанцирующий слой 27b, который образует промежуточное пространство 17b, для передачи пота от первого слоя 26b в направлении подошвы 11 и в направлении промежуточного пространства 17а первого элемента 16а,

третий наружный и дышащий слой 28b, который вместе с первым слоем 26b охватывает подобно сэндвич-структуре второй слой 27b, причем он сам располагается между вторым слоем 27b и подошвой 11.

Слои выполняют способом, по существу, подобным слоям первой ткани, и изготавливают из таких же материалов.

Для обеих тканей первый слой 26а и 26b и второй слой 27а и 27b могут быть предпочтительно гидрофобными и дышащими, чтобы обеспечить возможность горячему и влажному воздуху и поту в паровой фазе циркулировать, соответственно, в промежуточном пространстве 17а и 17b, при этом они не остаются захваченными и не поглощаются волокнами.

Кроме того, снова для обеих тканей, третий слой 28а и 28b может быть того же типа, что и первый слой 26а и 26b, т.е. тем самым гидрофобным и дышащим, или предпочтительно может быть дышащим и, по существу, гидрофильным, и содержать при этом волокна по меньшей мере одного материала, выбранного из хлопка, льна, целлюлозы, пластика или других эквивалентных волокон, подходящим образом модифицированных, чтобы обеспечить гидрофильные свойства, позволяющие горячему и влажному воздуху и поту в жидкой фазе, которые поступают из самых внутренних слоев, рассеиваться более быстро и испаряться соответственно в направлении наружного верха 13 обуви и в направлении функционального элемента 23 подошвы 11.

В отношении отвода пота в паровой фазе, промежуточное пространство 17а, и даже в большей степени каналы 24, позволяют поту перемещаться непрерывно снизу вверх, поднимаясь между волокнами второго слоя 27а и большей частью вдоль каналов 24, которые подходящим образом ориентированы в направлении верхнего наружного края 20 обуви 10.

Каналы 24 фактически обеспечивают предпочтительные проходы, в которых пот в паровой фазе не встречает препятствий при его подъеме.

Использование первой ткани тем самым является предпочтительным во внутренней подкладке 14, для транспортировки теплого воздуха, а вторая ткань предпочтительна в стельке 15, для ее упругости.

Как было сказано ранее, область верхнего наружного края 20 изготовлена из дышащего и предпочтительно перфорированного материала. Таким образом, пот, переносимый посредством вентиляции воздуха, может легко выходить из каналов 24.

Пот в паровой фазе проходит через первый слой 26а, и, благодаря промежуточному пространству 17а, и даже в большей степени благодаря каналам 24, облегчается его перемещение вверх.

Пот в жидкой фазе на внутренней подкладке 14 поступает или непосредственно от стопы или образуется за счет конденсации пота в паровой фазе, которая может происходить внутри первой ткани, если условия снаружи от обуви являются такими, относительно температуры и давления между стопой и первым слоем 26а, что они вызывают этот переход из одного состояния в другое.

Пот в жидкой фазе проходит через первый слой 26а, чему способствует гидрофобное свойство этого слоя, и далее через второй слой 27а, в частности через ребра 25, до тех пор, пока он не достигнет третьего слоя 28а, который является наружным и предпочтительно гидрофильным.

Из третьего слоя 28а пот в жидкой фазе может испаряться через наружный верх 13 обуви, если он является дышащим, или в любом случае остается на расстоянии от первого слоя 26а, тем самым в положении, в котором он не контактирует со стопой пользователя.

Пот, который образуется на подошве стопы, как в жидкой фазе, так и в паровой фазе, снова перемещается от стопы.

Пот в паровой фазе проходит через первый слой 26b и благодаря промежуточному пространству 17b облегчается его перемещение в направлении подошвы 11 и в направлении промежуточного пространства 17a первой ткани.

Фактически, вентиляция обуви основана главным образом на том факте, что пот и внутренняя влага способны достигать промежуточное пространство и циркулировать через предпочтительные проходы первой ткани, которые располагаются вокруг стопы, как за счет "эффекта тяги", создаваемого теплым воздухом, который поднимается в направлении наружного края 20, так и за счет "насосного эффекта", создаваемого весом стопы, которая во время ходьбы по существу сжимает промежуточное пространство 17b стельки 15, толкая пот и влагу в промежуточное пространство 17a внутренней подкладки 14, так что они могут выходить из верхнего наружного края 20.

По существу, на первом этапе вентиляции, который практически совпадает с фазой переката стопы, промежуточное пространство 17b второго элемента 16b стельки 15 сжимается под действием веса пользователя, вызывая эффект перемещения воздуха, содержащегося в промежуточном пространстве 17b, в направлении промежуточного пространства 17a первого элемента 16a внутренней подкладки 14, что позволяет перемещать и выводить его через верхний наружный край 20 обуви 10.

Первый этап вентиляции показан на фиг. 1 и 6, и перемещение пота в паровой фазе указано с помощью стрелок, обозначенных ссылочной позицией 30.

Наоборот, на втором этапе вентиляции, когда обувь 10 отрывается от земли, промежуточное пространство 17b возвращается в его первоначальную форму, благодаря свойствам упругости и восстановления формы второй ткани, которая образует второй элемент 16b, вызывая перемещение воздуха из внешней среды через наружный край 20 и промежуточное пространство 17a первого элемента 16a.

Перемещение воздуха на втором этапе указано вторыми стрелками 31 на фиг. 2.

Этим эффектам дополнительно способствует разность давлений, которая создается между внутренней частью и наружной частью обуви за счет перемещения воздуха снаружи обуви во время ходьбы. Разность давлений заставляет воздух циркулировать в обуви более легко.

Описанным способом пот от стопы может выводиться, даже если материал наружного верха 13 обуви не является дышащим.

В отношении пота в жидкой фазе, снова на подошве стопы, он проходит через первый слой 26b, который предпочтительно является гидрофобным и тем самым позволяет пропускать жидкость, и затем через второй слой 27b. В промежуточном пространстве 17b и на третьем слое 28b, который предпочтительно является гидрофильным, он стремится перейти в паровую фазу, чтобы выводиться через водонепроницаемый и паропроницаемый функциональный элемент 23 подошвы 11.

Использование первого элемента 16a и второго элемента 16b, образованных посредством соответствующих тканей, тем самым позволяет получить вентилируемую обувь 10, способную обеспечить транспортировку пота в жидком виде и/или в виде пара от стопы пользователя к наружной стороне обуви.

Тем самым генерируемый пот не удерживается первым внутренним слоем, который остается сухим, улучшая комфортность для пользователя по всей стопе.

Обувь физиологически является более комфортной, обеспечивая возможность естественного регулирования температуры стопы пользователя.

В частности, в географических районах, характеризующихся особенно жесткими климатическими условиями, предпочтительно использовать первую ткань с первым и/или третьим слоем, подвергнутым ворсованию, чтобы улучшить теплоизоляцию, дополнительно к облегчению вентиляции.

На практике было обнаружено, что изобретение достигает поставленные цели и задачи посредством обуви, способной отводить пот, как в жидкой фазе, так и в паровой фазе, лучше, чем известные типы дышащей обуви. Обувь способна обеспечить вентиляцию вокруг стопы пользователя благодаря обмену тепла и водяного пара между микроклиматом внутри обуви и внешним микроклиматом, даже если наружный материал верха обуви не является дышащим, путем отвода пота в паровой фазе в направлении верхнего наружного края обуви и через подошву.

Изобретение допускает множество модификаций и изменений, которые все находятся в пределах объема прилагаемой формулы изобретения. Кроме того, все детали могут быть заменены другими технически эквивалентными элементами.

На практике, используемые материалы, при условии, что они согласуются с конкретным применением, а также с возможными формами и размерами, могут быть любыми в соответствии с заданными требованиями и уровнем техники.

Описание заявки на патент Италии номер PD2014A000148, на основании которой настоящая заявка испрашивает приоритет, включено здесь путем ссылки.

В том случае, если технические элементы, упомянутые в любом пункте формулы изобретения, сопровождаются ссылочными позициями, эти ссылочные позиции используются исключительно для улучшения понимания пунктов формулы изобретения, и соответственно эти ссылочные позиции не ограничивают каким-либо образом толкование каждого элемента, обозначенного в качестве примера этими ссылочными позициями.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Вентилируемый предмет обуви, содержащий подошву (11) и узел (12) верха, соединенный с ней в верхней области, отличающийся тем, что упомянутый узел (12) верха содержит

наружный верх (13), с которым соединена внутренняя подкладка (14), образованная, по меньшей мере, частично первым элементом (16а), который образует по меньшей мере одно промежуточное пространство (17а), которое отделяет стопу пользователя от упомянутого наружного верха (13) и имеет проходы для перемещения пота от стопы пользователя к верхнему наружному краю (20) упомянутого предмета обуви (10), причем указанный первый элемент (16а) образован первой тканью, причем первая ткань представляет собой трехмерную ткань, чтобы позволить протекание в ней воздуха как поперечно, так и продольно;

дышащую стельку (15), присоединенную по периметру, по меньшей мере, к упомянутой внутренней подкладке (14), причем указанные проходы образованы рядом каналов (24) для прохождения пота в фазе пара, и при этом указанная стелька (15) образована вторым элементом (16b), причем указанный второй элемент (16b) образован второй тканью без каналов.

2. Предмет обуви по п.1, отличающийся тем, что указанный второй элемент (16b) образует по меньшей мере одно промежуточное пространство (17b), которое дистанцирует стопу пользователя от упомянутой подошвы (11).

3. Предмет обуви по п.1, отличающийся тем, что упомянутые каналы (24) образованы рядом параллельных ребер (25).

4. Предмет обуви по п.1, отличающийся тем, что упомянутая подошва (11) является, по существу, водонепроницаемой и дышащей, содержит структурный слой (21), изготовленный из полимерного материала, который имеет ряд сквозных отверстий (22) и к которому сверху присоединен водонепроницаемый и дышащий функциональный элемент (23), причем упомянутая стелька (15) накладывается на упомянутый функциональный элемент (23).

5. Предмет обуви по п.4, отличающийся тем, что упомянутый функциональный элемент (23) имеет слоистую и когезионную монолитную листовую структуру, изготовленную из полимерного материала, который является непроницаемым для воды в жидком состоянии и проницаемым для водяного пара.

6. Предмет обуви по п.1, отличающийся тем, что область упомянутого наружного края (20) изготовлена из перфорированного и дышащего материала.

7. Предмет обуви по п.3, отличающийся тем, что упомянутая первая ткань содержит первый слой (26а), который является внутренним и обращен к стопе пользователя и который является дышащим и выполнен с возможностью направления пота, в жидкой фазе и в фазе пара, от стопы пользователя упомянутым предметом обуви (10),

второй слой (27а), который является промежуточным и дистанцирующим и который образует упомянутое промежуточное пространство (17а) и содержит упомянутые ребра (25) для передачи пота, в жидкой фазе и в фазе пара, от упомянутого первого слоя (26а) к упомянутому наружному верху (13), причем упомянутые ребра (25) чередуются с упомянутыми каналами (24) для передачи пота в фазе пара к упомянутому наружному краю (20),

третий слой (28а), который является наружным и дышащим и который вместе с упомянутым первым слоем (26а) охватывает подобно сэндвич-структуре упомянутый второй слой (27а), причем он сам расположен между упомянутым вторым слоем (27а) и упомянутым наружным верхом (13), а первый слой (26а), второй слой (27а) и третий слой (28а) соединены, чтобы образовать одно тело.

8. Предмет обуви по п.1, отличающийся тем, что упомянутая вторая ткань содержит первый верхний и дышащий слой (26b), который выполнен с возможностью направления пота, в жидкой фазе и в фазе пара, от стопы пользователя упомянутым предметом обуви (10),

второй промежуточный и дистанцирующий слой (27b), который образует упомянутое промежуточное пространство (17b), для передачи пота от первого слоя (26b) к подошве (11) и к промежуточному пространству (17а) первого элемента (16а),

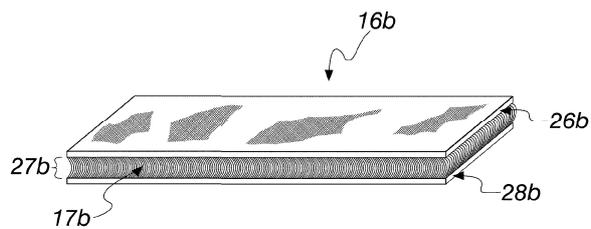
третий наружный и дышащий слой (28b), который вместе с первым слоем (26b) охватывает подобно сэндвич-структуре второй слой (27b), причем он сам расположен между вторым слоем (27b) и подошвой (11), а первый слой (26b), второй слой (27b) и третий слой (28b) соединены, чтобы образовать одно тело.

9. Предмет обуви по п.7 или 8, отличающийся тем, что упомянутые первый слой (26а, 26b) и второй слой (27а, 27b) являются, по существу, гидрофобными.

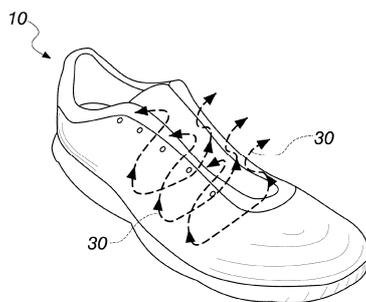
10. Предмет обуви по п.7 или 8, отличающийся тем, что упомянутый третий слой (28а, 28b) является, по существу, гидрофобным.

11. Предмет обуви по п.7 или 8, отличающийся тем, что упомянутый третий слой (28а, 28b) является, по существу, гидрофильным.

12. Предмет обуви по п.7, отличающийся тем, что по меньшей мере один из упомянутых первого слоя (26а) и третьего слоя (28а) является ворсованным, имея поверхность, которая выглядит как бархат.



Фиг. 5



Фиг. 6