



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2006106389/14**, **02.03.2006**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
02.03.2006(45) Опубликовано: **20.10.2007** Бюл. № **29**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **DE 1055831 A1**, **22.05.2003**. **RU 46905 U1**, **10.08.2005**. **JP 2004298581 A**, **28.10.2004**. **WO 97/29658 A1**, **21.08.1997**. **ФЕДОРОВА А.А.** Колыбель в традиции хантов и ненцев реки аган. Угры. Материалы VI-го Сибирского симпозиума "Культурное наследие народов Западной сибيري" (9-11 декабря 2003 г., Тобольск). - Тобольск, 2003, с.466-469. Найдено в Интернете: (см. прод.)

Адрес для переписки:

603022, г.Нижний Новгород, пр. Гагарина,
23/8, оф.208, ООО "Береста-ЭкоДом"

(72) Автор(ы):

Ткаченко Юрий Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

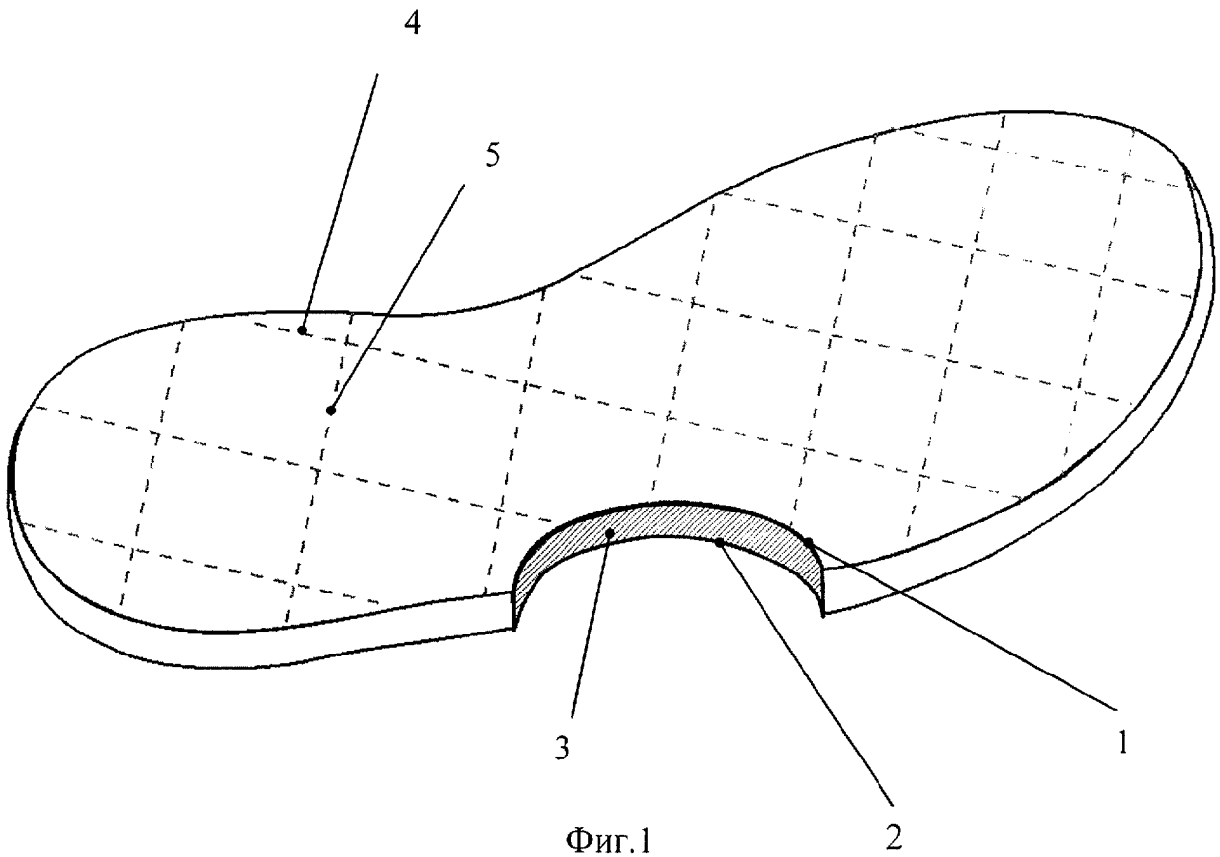
Общество с ограниченной ответственностью "Береста-ЭкоДом" (RU)

(54) СТЕЛЬКА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СТОП

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к вкладным стелькам, обладающим лечебными и гигиеническими свойствами и позволяющим предохранять суставы ступни от излишнего давления. Стельки могут быть использованы для профилактики и лечения заболеваний и деформаций стопы. Стелька для лечения и профилактики заболеваний стоп выполнена в виде деформируемой многослойной структуры, слои которой соединены прошивкой. Верхний слой изготовлен из воздухопроницаемого материала. Слой, расположенный под верхним слоем, - из

растительной массы. В качестве растительной массы для слоя, расположенного под верхним слоем, использована береста, измельченная до размеров не более 15 мм. Технический результат - простая конструкция стельки, не требующая сложной технологии изготовления и обеспечивающая эффективное лечение и профилактику патологий, связанных с деформацией стопы, и заболеваний, требующих применения средств, воздействующих на кожные покровы стопы, с антимикробным, противовоспалительным, дезинфицирующим и другими лечебными свойствами. 4 з.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг.1

(56) (продолжение):

<http://www.northarch.ru/public.htm>. БРАУН В. - Сделать бизнес на бересте. - Деловая неделя, № 21 (076) ноябрь 2005 г. Найдено в Интернете: <http://www.extra-n.ru>.

RU 2308251 C1

RU 2308251 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
A61F 5/14 (2006.01)
A43B 17/00 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2006106389/14, 02.03.2006**

(24) Effective date for property rights: **02.03.2006**

(45) Date of publication: **20.10.2007 Bull. 29**

Mail address:
**603022, g.Nizhnij Novgorod, pr. Gagarina,
23/8, of.208, OOO "Beresta-EhkoDom"**

(72) Inventor(s):
Tkachenko Jurij Aleksandrovich (RU)

(73) Proprietor(s):
**Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvenost'ju
"Beresta-EhkoDom" (RU)**

(54) **INSOLE FOR TREATMENT AND PROPHYLAXIS OF FOOT DISEASES**

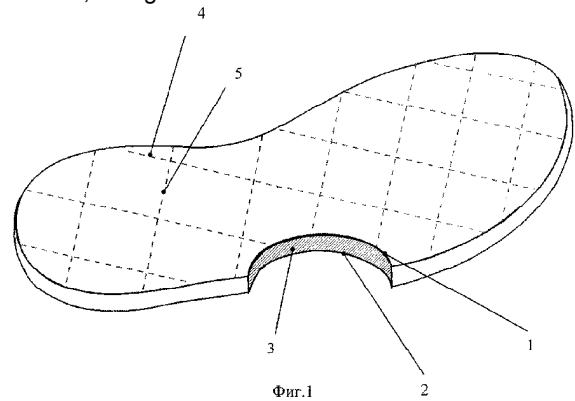
(57) Abstract:

FIELD: medicine, namely inserted insoles having hygienic and treating properties and allowing prevent foot joints against excess loads, namely treatment and preventive treatment of diseases and deformations of foot.

SUBSTANCE: insole is in the form of deformable laminate structure whose layers are mutually joined by sewing through. Upper layer is made of air-permeable material. Layer arranged under upper layer is made of vegetable mass such as birch bark disintegrated till size no more than 15 mm.

EFFECT: simplified design of insole made according non-complex manufacturing process for effective treatment and prophylaxis of foot pathologies related with foot deformations and diseases demanding usage of means acting upon

skin of foot for providing antimicrobial, antiphlogistic, disinfecting and other properties.
5 cl, 2 dwg



RU 2 308 251 C1

RU 2 308 251 C1

Изобретение относится к медицине, а именно к вкладным стелькам, обладающим лечебными и гигиеническими свойствами и позволяющим предохранять суставы ступни от излишнего давления. Стельки могут быть использованы для профилактики и лечения заболеваний и деформаций стопы.

5 Известны стельки, применение которых позволяет эффективно лечить гнойные и грибковые заболевания стоп, снизить опасность их поражения этими заболеваниями, уменьшить потоотделение.

Стельки представляют собой многослойные структуры, верхний контактирующий со стопой слой которых выполнен из материала, обладающего антисептическими и
10 противогрибковыми свойствами. В качестве такого материала используют пластовую бересту (RU 2004108626 A, 2005.09.20; RU 2160026 C, 2000.12.10) или материал, пропитанный веществом с фунгицидными или антимикробными свойствами (например, RU 2002121278 A, 2004.03.27; RU 2254795 C1, 2005.06.27).

Известны стельки, верхний слой в которых выполнен из гидрофильного материала, а
15 средний слой выполнен из активированного углеродного волокнистого материала, мха-сфагнума или другого материала, обеспечивающего поглощение пота и запаха (например, RU 2150877 C1, 2000.06.20; RU 2260362 C2, 2005.09.20).

Известны стельки, выполненные в виде герметичной оболочки с одной или несколькими соединенными между собой камерами, расположенными в зонах контакта плантарной части
20 стопы и содержащими капсулы с антимикробными веществами (например, RU 2217026 C2, 2003.11.27).

Основным недостатком этих стелек является узкий спектр их действия: они или не оказывают лечебного и профилактического эффекта при заболеваниях, связанных с деформацией стоп, или эффект от их применения недостаточен.

Для лечения и профилактики заболеваний стоп с выраженной деформацией необходимы
25 стельки, контактирующие со всей поверхностью стопы. Это необходимо как для обеспечения комфортности за счет снижения динамических нагрузок на стопу и целенаправленного распределения давления по площади плантарной части стопы, так и для эффективного лечения и профилактики заболеваний, связанных с деформацией стоп, и сопутствующих заболеваний, например, связанных с опасностью возникновения
30 воспалительных, микробных, грибковых и других поражений стоп.

Для профилактики деформаций стопы (в частности, плоскостопия) и обеспечения комфорта для людей с деформированной стопой разработано множество стелек, позволяющих обеспечить контакт поверхности стельки с поверхностью стопы. Известны
35 многослойные стельки, которые содержат упругие элементы, расположенные на поверхности стельки или закрепленные в одном из ее слоев в местах, соответствующих проблемным участкам стопы (например, US 2004194344, 2004.10.07; US 6481120 B1, 2002.11.19; US 2001045028, 2001.11.29). Известны стельки для профилактики плоскостопия, которые содержат оболочку из гибкого материала с наполнителем, в качестве которого используют жидкую среду (например, RU 2218129 C2, 2003.12.10; WO
40 2004010811, 2004.02.05). Известны каркасные конструкции стелек, каркас которых выполняют в виде тонколистовой пространственной фигуры из упругого материала и имеет сложную форму для обеспечения контакта стельки со всей поверхностью стопы (RU 2226374 C2, 2004.04.10).

Основное назначение этих стелек заключается в снижении опасности прогрессивного
45 развития патологий стопы, однако они изготавливаются без учета индивидуальных особенностей деформаций стоп, что снижает их эффективность и комфортность, а также не позволяет эффективно лечить сопутствующие заболевания.

Известны стельки, изготовленные с применением негативной модели подошвенной поверхности стопы и учитывающие индивидуальные особенности стопы. Стелька,
50 известная по RU 2181562 C2, 2002.04.27, содержит основу с пелотом, установленным в области свода стопы. Профиль стельки выполнен максимально повторяющим профиль стопы, а форма пелота рассчитана таким образом, чтобы сформировать арку стопы в области дистальных отделов плюсневых костей, причем различные участки стельки

выполнены из материалов, имеющих различные коэффициенты упругости и обладающих способностью приформовываться в местах повышенного давления, например из вспененного полиэтилена. Известна стелька, в которой для формирования ее поверхности с учетом индивидуальных особенностей стоп используются вставные элементы из упругого материала, распределенные по поверхности стельки (US 6792699, 2004.09.21).

Недостатком стелек является сложность их изготовления для получения терапевтического эффекта, требующая подгонки стелек персонально каждому пациенту. Следствием сложности изготовления является высокая цена, что ограничивает возможности использования таких стелек. Кроме того, в известных конструкциях стелек такого типа не предусмотрены средства для лечения и профилактики воспалительных, микробных, грибковых и других поражений стоп, характерных для ряда заболеваний, например для синдрома диабетической стопы.

Технически более простыми являются стельки типа вкладышей, которые крепятся к несъемной стельке обуви или к стопе (например, US 2004194352, 2004.10.07; RU 1637793, 1991.03.30) и обеспечивают контакт подошвенной части стопы с поверхностью стельки. Однако из-за того, что крепление этих стелек осуществляет пациент самостоятельно и возможно смещение их в процессе движения пациента, эффективность таких стелек невелика. К тому же такие стельки, как и вышеприведенные, не позволяют осуществить лечение и профилактику сопутствующих заболеваний.

В качестве прототипа выбрана гигиеническая стелька, имеющая с заявляемой большее число общих признаков. Стелька выполнена в виде деформируемой многослойной структуры, верхний и нижний слои которой изготовлены из воздухопроницаемого материала, а средний слой - из растительной массы, в качестве которой использована древесная мука, древесная стружка и/или трава (DE 10155831, 2003.05.22). Слои скреплены между собой прошивкой.

Введение в стельку слоя из растительной массы позволяет поглощать пот и запах, а также снижает нагрузку на стопу вследствие пластической деформации древесной и травной массы. Однако снижение статической и динамической нагрузок при использовании этой стельки не велико, поскольку стелька не обеспечивает эффективную поддержку стопы. Следствием этого является низкий лечебный и профилактический эффект лечения и профилактики деформированных стоп.

Изобретение направлено на получение технического результата, заключающегося в разработке простой конструкции стельки, не требующей сложной технологии изготовления и обеспечивающей эффективное лечение и профилактику патологий, связанных с деформацией стопы, и заболеваний, требующих применения средств, воздействующих на кожные покровы стопы с антимикробным, противовоспалительным, дезинфицирующим и другими лечебными свойствами.

Стелька, как и известная, выполнена в виде деформируемой многослойной структуры, слои которой соединены прошивкой, верхний слой изготовлен из воздухопроницаемого материала, а слой, расположенный под верхним слоем, - из растительной массы, и характеризуется тем, что в качестве растительной массы для слоя, расположенного под верхним слоем, использована береста, измельченная до размеров не более 15 мм.

Целесообразно при прошивке слоев ограничивать линиями прошивки участки поверхности стельки площадью не менее 0,5 см².

Целесообразно выполнять слой бересты толщиной не менее 0,3 мм.

В ряде случаев целесообразно бересту распределять по поверхности слоя равномерно. В других случаях возможно неравномерное распределение бересты в слое.

Изобретение основано на способности измельченной бересты к образованию устойчивых пространственных форм под воздействием внешних сил при температуре 20-40°C. При ходьбе на каждый участок стельки оказывается нагрузка со стороны соответствующего участка стопы. Под действием нагрузок выделяемые измельченной берестой вещества обеспечивают эффект «спекания» бересты и образования структуры с низкой пластичностью. Это приводит к тому, что в соответствии с нагрузкой на каждом участке стельки формируется профиль, отражающий индивидуальное анатомическое

строение стопы. Таким образом, человек сам в процессе эксплуатации стельки формирует на ней модель своей стопы, отражающую индивидуальные особенности ее строения и биомеханику движений.

5 Такая стелька наиболее полно контактирует своей поверхностью с поверхностью стопы, что способствует восстановлению или компенсации нарушений функций опорно-двигательного аппарата в области стопы, правильной организации мышечной активности стопы, укреплению ее мышечно-связочного аппарата и одновременно позволяет проводить терапевтическое лечение и профилактику других заболеваний стопы по всей ее поверхности, используя подтвержденные клиническими испытаниями
10 противовоспалительные, бактерицидные, противогрибковые, гигиенические и другие лечебные свойства бересты. Клинические испытания показали также, что терапевтический эффект бересты проявляется не только при непосредственном контакте кожи стопы с берестой, но и при контакте со слоем бересты через воздухопроницаемую прослойку. Хромато-массспектроскопические исследования подтвердили наличие в выделяемых берестой эфирных маслах веществ, обладающих антисептическими,
15 противовоспалительными, ранозаживляющими, биостимулирующими и теплоаккумулирующими свойствами. В качестве воздухопроницаемого материала могут быть использованы известные промышленно выпускаемые ткани с неплотной укладкой нитей: лен, ситец, марля и т.д.

20 Для реализации формовочных свойств бересты и возможности «отслеживать» небольшие анатомические изменения в строении стопы целесообразно использовать бересту, измельченную до размеров не более 15 мм.

Для закрепления слоя бересты стельку прошивают, при этом исходя из того, что анатомио-функциональные особенности стоп проявляются на участках площадью $\geq 0,5 \text{ см}^2$,
25 поверхность стельки после прошивки должна иметь участки примерно с такой же площадью для формирования рельефа стельки. Число прошивок и их ориентация определяются расположением участков стопы, наиболее подверженных деформациям, участков под поперечным, внутренним и наружным сводами стопы. Для лечения больных с сильно развитой деформацией стоп целесообразно использовать стельки с наименьшей прошивкой, например прошивка может ограничивать участок стельки под продольным и
30 поперечным сводами стопы, пяточную область и проходить под плюсневыми костями.

Толщина слоя бересты должна обеспечить контакт с берестой всей поверхности стопы, включая дистальные отделы и головки 2-й, 3-й и 4-й плюсневых костей стопы. При использовании стелек в порядке профилактики допустимая толщина слоя бересты может
35 быть примерно равна 0,3 мм, что и определяет выбор наименьшей толщины слоя бересты. Клинические наблюдения пациентов с выраженными деформациями стоп показывают, что у основной массы пациентов наблюдается плоскостопие, деформация в области под плюсневыми костями, а также вальгусная и варусная деформация пятки, причем у некоторых пациентов перепад по высоте отдельных участков деформированных стоп значителен. Это и определяет необходимость изготовления стелек различной толщины.

40 Стельки могут быть выполнены как с однородным распределением бересты в слое, так и с неоднородным, отражающим, например, тенденцию развития конкретной патологии. Последнее помогает пациентам с меньшими затратами времени сформировать стельку в соответствии со своими индивидуальными анатомио-функциональными особенностями строения стопы. В соответствии с характерными особенностями возможных патологий слой бересты может быть больше в области свода, под пальцами, в пяточной области.
45 Неравномерный по толщине слой фиксируется прошивкой, ограничивающей области с большей толщиной, например, по линиям, соответствующим проекциям продольного и поперечного сводов стопы, ограничивающим пяточную область.

Использование стельки, контактирующей со всей подошвенной поверхностью стопы,
50 позволяет и более эффективно применять лекарственные препараты наружного применения для лечения кожных покровов стопы, которые в совокупности с лечебными свойствами бересты повышают эффективность лечения.

Разработанная технология позволяет изготавливать стельки разной толщины, с

различным профилем и с разной ориентацией и плотностью прошивки.

Особенностью бересты является то, что формирование сложного профиля стельки не изменяет ее поверхностных свойств: она остается бархатистой на ощупь и не содержит фрагментов, которые могли бы травмировать стопу.

5 Стелька содержит не менее трех слоев. Верхний слой выполнен из воздухопроницаемого материала, слой, расположенный под верхним слоем, - из измельченной бересты, а нижний - из воздухопроницаемого материала или из материала, не пропускающего воздух. Основное требование, предъявляемое к материалам, используемым при изготовлении стельки, является их способность к упругой деформации.

10 Сущность изобретения поясняется фиг. 1 и 2, на которых представлены возможные варианты стелек.

Стелька, изображенная на фиг. 1, представляет собой выполненный в форме стопы и заполненный измельченной берестой чехол из воздухопроницаемого материала, например ситца. Поверхности 1 и 2 чехла являются верхним и нижним слоями стельки
15 соответственно, а слой 3 представляет собой слой измельченной бересты. Стелька выполнена с равномерным распределением бересты в слое 3. Слои 1, 2 и 3 скреплены прошивкой, проходящей по скрещивающимся линиям 4 и 5, пересекающим стельку и образующим на лицевой и тыльной стороне стельки участки в виде ромбов, на которых в дальнейшем будет формироваться профиль стельки в соответствии с индивидуальными особенностями пациента.

20 Эта стелька применима для профилактики и для лечения стоп с незначительной деформацией, что позволяет изготавливать ее толщиной ~ 0,3 мм.

В стельке, изображенной на фиг. 2, слой бересты (не показан) расположен между верхним слоем 6 из воздухопроницаемого материала (например, льна) и нижним слоем 7 из
25 обувного картона, обладающего свойством упругой деформации. Береста распределена равномерно, прошивка 8 осуществлена по поперечным линиям, пересекающим стельку.

Стелька применима для стоп с деформацией в области поперечного свода, под пальцами ног и пяточными шпорами. Толщина слоя бересты может быть 0,5 см.

30 Приведенные фиг. 1 и 2 не ограничивают возможные варианты выполнения стельки, которые могут отличаться количеством слоев в стельке, используемыми материалами, из которых изготавливаются слои стельки, расположенные выше и ниже слоя бересты, толщиной, а также ориентацией и плотностью прошивки.

При ношении стельки береста формирует профиль, соответствующий профилю стопы пациента, что обеспечивает контакт поверхности стельки со всей поверхностью стопы и оказывает лечебное и профилактическое воздействие на опорно-двигательный аппарат
35 пациента и на состояние кожных покровов стопы благодаря лечебным свойствам бересты.

Простота технологии изготовления стелек, большая сырьевая база и, как следствие, их дешевизна делают разработанные стельки доступными практически всем пациентам, нуждающимся в применении стелек, соответствующих индивидуальным анатомическим особенностям строения стопы, для лечения и профилактики их заболеваний.

40

Формула изобретения

1. Стелька для лечения и профилактики заболеваний стоп, выполненная в виде деформируемой многослойной структуры, слои которой соединены прошивкой, верхний
45 слой изготовлен из воздухопроницаемого материала, а слой, расположенный под верхним слоем - из растительной массы, отличающаяся тем, что в качестве растительной массы для слоя, расположенного под верхним слоем, использована береста, измельченная до размеров не более 15 мм.

2. Стелька по п. 1, отличающаяся тем, что площадь участка поверхности стельки, ограниченная линиями прошивки слоев, составляет не менее 0,5 см².

50 3. Стелька по п. 1, отличающаяся тем, что толщина слоя бересты составляет не менее 0,3 мм.

4. Стелька по п. 1, отличающаяся тем, что береста распределена вдоль поверхности слоя равномерно.

5. Стелька по п.1, отличающаяся тем, что береста распределена вдоль поверхности слоя неравномерно.

5

10

15

20

25

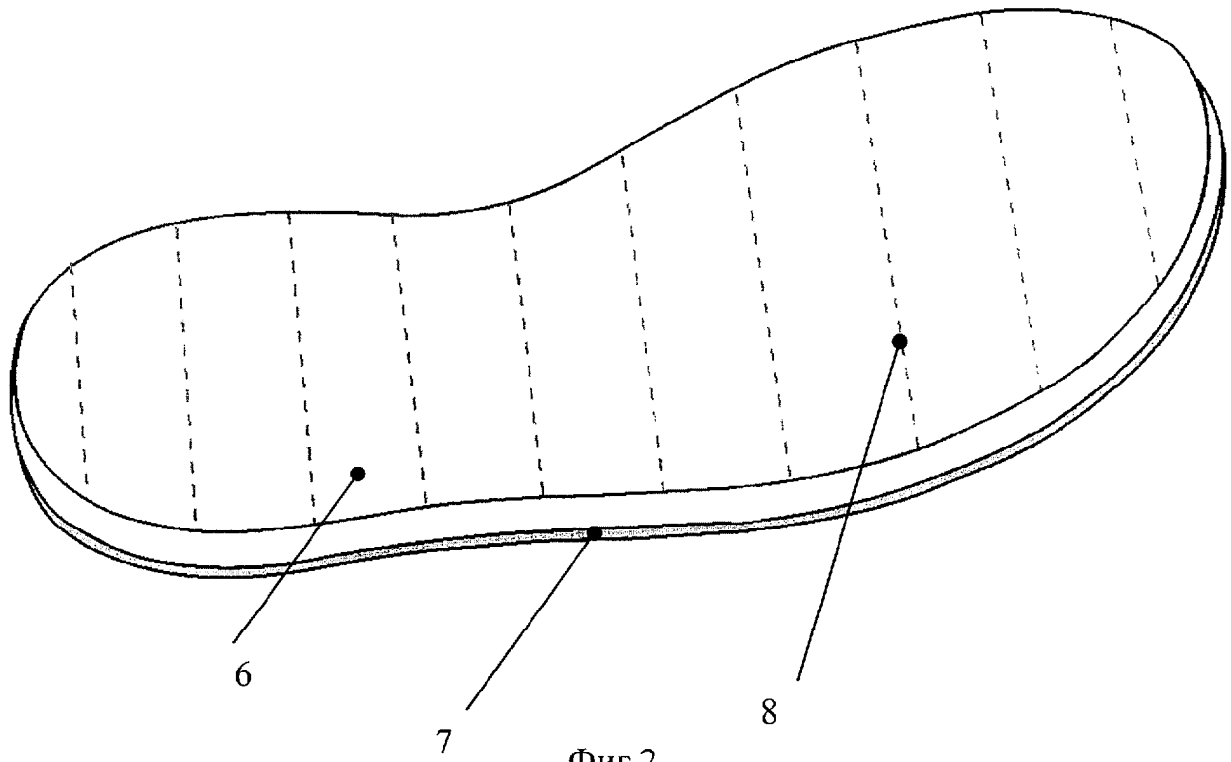
30

35

40

45

50



Фиг.2