



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2011121431/12**, **30.05.2011**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
30.05.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **30.05.2011**(43) Дата публикации заявки: **10.12.2012** Бюл. № 34(45) Опубликовано: **20.04.2013** Бюл. № 11(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **SU 277582 A1, 22.07.1970. US 2009044571 A1, 19.02.2009. RU 18537 U1, 27.06.2001. US 2913729 A, 24.11.1959. US 2010075559 A1, 25.03.2010.**

Адрес для переписки:

**109456, Москва, Рязанский пр-кт, 75, корп.4,
1-я башня, 7 этаж, ООО "Правовая
поддержка", пат. пов. В.А. Шарову,
рег.№ 1235**

(72) Автор(ы):

Сальников Илья Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной ответственностью
производственно-коммерческая фирма
"Кедр" (ООО ПКФ "Кедр") (RU)**

(54) ОБУВЬ ИЗ ПОЛИМЕРНОГО МАТЕРИАЛА И СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ОБУВИ ИЗ ПОЛИМЕРНОГО МАТЕРИАЛА

(57) Реферат:

Изобретение относится к способу производства обуви из полимерного материала, который включает вязку основы-чулка, нанесение прозрачного полимерного материала на основу-чулок и формование готового изделия и предусматривает включение металлических составляющих в состав верха, причем основу-чулок изготавливают из сочетания мохровых полиэфирных и металлизированных нитей, причем вязку основы-чулка осуществляют на носочных вязальных станках при условии исключения разреженности межнитевых ячеек ткани, связанную основу-чулок надевают на колодку пресс-формы гидромеханической

многопозиционной карусельной (роторной) машины, сильно натягивают и закрепляют на крючках у основания (замка) колодки, пресс-форму подают в сектор инъекции при повороте карусельной машины, где пресс-форма замыкается гидравлическим горизонтальным и вертикальным прессами, через червячно-поршневое (шнековое) устройство инжектируют в пресс-форму прозрачный полимерный материал, последующим поворотом подают пресс-форму в зону ее открывания для снятия с колодки, охлаждения и обрезки верхней кромки голенища. Технический результат заключается в обеспечении прочности обуви. 2 н. и 3 з.п. ф-лы.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION(21)(22) Application: **2011121431/12, 30.05.2011**(24) Effective date for property rights:
30.05.2011

Priority:

(22) Date of filing: **30.05.2011**(43) Application published: **10.12.2012 Bull. 34**(45) Date of publication: **20.04.2013 Bull. 11**

Mail address:

**109456, Moskva, Rjazanskij pr-kt, 75, korp.4, 1-
ja bashnja, 7 ehtazh, OOO "Pravovaja podderzhka",
pat. pov. V.A. Sharovu, reg.№ 1235**

(72) Inventor(s):

Sal'nikov Il'ja Aleksandrovich (RU)

(73) Proprietor(s):

**Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju
produktivno-kommercheskaja firma "Kedr"
(OOO PKF "Kedr") (RU)**

(54) POLYMER MATERIAL FOOTWEAR AND POLYMER MATERIAL FOOTWEAR MANUFACTURE METHOD

(57) Abstract:

FIELD: personal use articles.

SUBSTANCE: invention relates to a method for manufacture of polymer material footwear that involves the sleeve base knitting and the ready product formation; the method envisages inclusion of metal components in the top composition; the sleeve base is manufactured of a combination of double-dyed polyether and metallised strands; the sleeve base knitting is performed on sock-knitting machine tools with the textile interstrand cells sparsity excluded; the ready-knit sleeve base is put on the last of the compression mould of the

hydromechanical multipositional turnaround (rotor) machine, tightly pulled and fixed on hooks at the last (lock) foundation; by the turnaround machine turning the compression mould is delivered into the injection section where the compression mould is slammed up by the hydraulic horizontal and vertical presses; a transparent polymer material is injected into the compression mould via a worm-and-piston (auger) device; by further turning the compression mould is delivered into the opening zone for removal from the last, cooling and the bootleg upper edge clipping.

EFFECT: ensuring footwear strength.

Предлагаемое изобретение относится к обувной промышленности. Обувь, изготовленная из полимерных материалов, в настоящее время широко представлена на рынке, отработаны различные технологии производства подобной обуви, которые обеспечивают в том числе внешнюю привлекательность изделий обуви. Так, в материалах заявки JP 2000212602, опубликованной 14.11.2000, описана обувь из полимерного материала, состоящая из нижних деталей и верха, изготовленного из вязаной основы-чулка и образующего поверхность верха полимерного материала с вкраплениями металлического порошка. В материалах заявки JP 3158102, опубликованной 08.07.1991, описана аналогичная обувь из полимерного материала, состоящая из нижних деталей и верха, изготовленного из вязаной основы-чулка и образующего поверхность верха прозрачного полимерного материала, в состав которого включены металлические пластины. При изготовлении описанных выше изделий обуви вяжут основу-чулок, наносят полимерный материал на основу-чулок и формируют готовое изделие, соответственно в состав полимерного материала вводятся либо металлический порошок, либо металлические пластины. Использование металлических составляющих - порошка, пластин одновременно с полимерным материалом позволит повысить внешнюю привлекательность обуви (цвет с эффектом блеска, получение узоров и орнаментов), но при этом изделие обуви не будет обладать какими-либо дополнительными потребительскими свойствами - комфортом при носке, прочностью и т.п. Производство описанных выше изделий обуви нетехнологично, требует дополнительных операций контроля при подготовке смеси металлического порошка и полимерного материала, пластин, вживленных в полимерный материал.

В отличие от описанных выше решений предлагаемые решения обеспечат технологичность производства (будут устранены операции, требующие постоянного контроля с высокой вероятностью брака), возможность изготовления широкой номенклатуры изделий привлекательного внешнего вида с оперативной сменой внешнего вида выпускаемых изделий. Кроме того, изготавливаемая в соответствии с предлагаемыми решениями обувь будет обладать дополнительным комфортом при использовании.

Указанный выше результат достигается при использовании способа производства обуви из полимерного материала, включающего вязку основы-чулка, нанесение прозрачного полимерного материала на основу-чулок и формование готового изделия, предусматривают включение металлических составляющих в состав верха. В соответствии с предложенным способом основу-чулок изготавливают из сочетания махровых полиэфирных и металлизированных нитей, причем вязку основы-чулка осуществляют на носочных вязальных станках при условии исключения разреженности межнитевых ячеек ткани. В ходе изготовления предмета обуви связанную основу-чулок надевают на колодку пресс-формы гидромеханической многопозиционной карусельной (роторной) машины, сильно натягивают и закрепляют на крючках у основания (замка) колодки, пресс-форму подают в сектор инъекции при повороте карусельной машины, где пресс-форма замыкается гидравлическим горизонтальным и вертикальным прессами, через червячно-поршневое (шнековое) устройство инжектируют в пресс-форму прозрачный полимерный материал, последующим поворотом подают пресс-форму в зону ее открывания для снятия с колодки, охлаждения и обрезки верхней кромки голенища. В качестве прозрачного полимерного материала может быть использован литевой пластикат на основе поливинилхлорида, полиуретана или же этиленвинилацетата. Вязку основы-чулка могут осуществлять на носочных вязальных станках типа АН-14.

В качестве гидромеханической многопозиционной карусельной (роторной) машины, выбранной из перечня, машины марок Main Group S.p.A., Wintech, Desma, аналоги перечисленных машин. В соответствии с описанным выше способом будет изготовлена обувь, преимущественно сапоги и/или рабочую обувь.

Изготовление предложенных изделий обуви согласно предложенной технологии осуществляется следующим образом.

Вязание чулка-основы осуществляется на вязальном оборудовании, используемом для этих целей, например на носочных вязальных станках типа АН-14. При вязании основы-чулка металлизированная нить различных оттенков используется в сочетании с полиэфирной нитью цветов, гармонирующих или контрастных цвету металлизированной нити. Основа-чулок, связанная из металлизированной и полиэфирной нитей, надевается на колодку пресс-формы гидромеханической многопозиционной карусельной (роторной) машины (могут быть использованы машины производства Main Group S.p.A., Wintech, Desma и их аналоги) и сильно натягивается (при производстве сапог это исключает образование сквозных проникновений текстильного материала на голенище) и закрепляется на крючках у основания (замка) колодки. Металлизированная нить придает повышенную прочность основе-чулку, что позволяет уменьшить количество брака, так как простой вязаный чулок нередко рвется как при его натягивании на колодку, так и при снятии с колодки готового изделия.

Далее пресс-форма подается путем поворота карусельной машины в сектор инъекции, где замыкается гидравлическим горизонтальным и вертикальным прессами для исключения образования облоя при литье обуви, и через червячно-поршневое (шнековое) устройство впрыска осуществляется инъекция прозрачного полимерного материала в пресс-форму. Плотность вязки основы-чулка, при совместном использовании металлизированной и полиэфирной нитей, позволит избежать разреженности межнитевых ячеек ткани основы-чулка и воспрепятствует глубокому проникновению полимерного пластика между нитями, следовательно, будет облегчен вес обуви и соответственно более комфортное ее использование, также за счет этого будет обеспечена экономия сырья и электроэнергии, требуемая при изготовлении каждой пары обуви. Последующим поворотом стола пресс-форма подается в рабочую зону (зону открывания пресс-формы) и с колодки открывшейся пресс-формы готовое изделие при помощи сжатого воздуха с давлением не более 0,7 МПа снимается вручную и подается на стеллажи для охлаждения и обрезки верхней кромки голенища. Наличие металлизированной нити, обеспечивающее прочность в сочетании с махровой полиэфирной нитью, позволяет рабочему значительно легче снять обувь с колодки, что повышает производительность процесса и помогает избежать излишнего физического напряжения рабочего, задействованного в данной операции.

В результате получают изделие обуви (сапоги и т.п.), верх которой будет изготовлен из вязаной из сочетания полиэфирных и металлизированных нитей основы-чулка и образующего поверхность верха прозрачного полимерного материала. Полиэфирная нить обеспечивает мягкость махровой поверхности внутренней полости обуви, металлизированная нить в основе-чулке способствует отражению тепловой энергии внутрь изделия обуви и отторжению холода снаружи, что улучшает термоизоляционные качества обуви и способствует поддержанию и сохранению внутри обуви оптимальной температуры для ее комфортной носки. Также металлизированная нить обеспечивает большую износостойкость основе-чулку и,

следовательно, и самой обуви, увеличивая тем самым срок ее эксплуатации.

Использование металлизированной нити при сочетании с прозрачным литьевым пластиком обогащает дизайн полимерной обуви, в первую очередь консервативной рабочей обуви, придает ей новый привлекательный вид глубоким металлическим блеском изделия обуви. Благодаря использованию предложенной технологии будет обеспечена возможность производства большой номенклатуры изделий обуви с неожиданными художественными решениями, расширяющими сбытовые возможности производителя.

Таким образом, предложена обувь привлекательного внешнего вида и комфортная в носке и технологичный способ ее производства.

Формула изобретения

1. Способ производства обуви из полимерного материала, включающий вязку основы-чулка, нанесение прозрачного полимерного материала на основу-чулок и формование готового изделия, и предусматривающий включение металлических составляющих в состав верха, отличающийся тем, что основу-чулок изготавливают из сочетания мохровых полиэфирных и металлизированных нитей, причем вязку основы-чулка осуществляют на носочных вязальных станках, при условии исключения разреженности межнитевых ячеек ткани, связанную основу-чулок надевают на колодку пресс-формы гидромеханической многопозиционной карусельной (ротаторной) машины, сильно натягивают и закрепляют на крючках у основания (замка) колодки, пресс-форму подают в сектор инъекции при повороте карусельной машины, где пресс-форма замыкается гидравлическим горизонтальным и вертикальным прессами, через червячно-поршневое (шнековое) устройство инжeksiруют в пресс-форму прозрачный полимерный материал, последующим поворотом подают пресс-форму в зону ее открывания для снятия с колодки, охлаждения и обрезки верхней кромки голенища.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве прозрачного полимерного материала используют литьевой пластикат на основе поливинилхлорида.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве прозрачного полимерного материала используют литьевой пластикат на основе полиуретана.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве прозрачного полимерного материала используют литьевой пластикат на основе этиленвинилацетата.

5. Обувь, изготовленная в соответствии со способом по любому из пп.1-4 и преимущественно представляющая собой сапоги и/или рабочую обувь.