



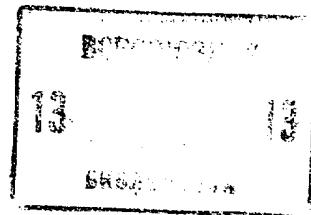
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1099832 A**

3 (51) A 43 B 23/08; C 08 G 69/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ



- (21) 2083068/23-05
(22) 10.12.74
(31) Р 2361470.2
(32) 10.12.74
(33) ФРГ
(46) 23.06.84. Бюл. № 23
(72) Вольфганг Имёль и Манфред Драверт (ФРГ)
(71) Шеринг АГ (ФРГ)
(53) 614.897(088.8)
(56) 1. Ливий Г.В. Искусственные синтетические материалы в обувном производстве. Киев, "Техника", 1967, с. 81-87 (прототип).

(54)(57) СПОСОБ ОБРАБОТКИ ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ ОБУВИ нанесением на волокнистую подложку полиамида с т.пл. 100-180°C с последующим охлаждением, отличающийся тем, что, с целью повышения каркасности, улуч-

шения технико-экономических показателей обуви, в качестве полиамида используют продукт конденсации 100 мас.ч. димерной или полимерной жирной кислоты с содержанием в последней 80-100% димерной жирной кислоты с 1,5-6 мас.ч. дикарбоновой кислоты формулы HOOC-R-COOH , где R - алкиленовая группа C_4-C_{10} , 0,8-0,98 г-экв этилендиамина и 0,02 - 0,2 г-экв эфирдиамина формулы $\text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_n-\text{O}-(\text{R-O})_x-(\text{CH}_2)_n-\text{H}_2\text{N}$, где R - алкилен C_1-C_{44} , причем в его цепи могут быть алкильные заместители C_1-C_4 ,

n = 3-5;

x = 0,1,2 и 3,

а в качестве подложки - детали верха обуви, и продукт наносят из расплава на изнаночную сторону деталей верха обуви.

(19) **SU** (11) **1099832 A**

Изобретение относится к обувной промышленности, в частности к способу обработки внутренних деталей обуви.

Известен способ обработки внутренних деталей обуви нанесением на волокнистую подложку полиамида, например капрона с т.пл. 100-180°C с последующим охлаждением, например, до комнатной температуры [1].

Однако известный способ не обеспечивает необходимой каркасности внутренним деталям обуви (подноскам, задникам). Кроме того, известный способ трудоемок и требует значительных энергозатрат.

Цель изобретения - повышение каркасности внутренних деталей обуви, а также улучшение технико-экономических показателей обуви.

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу обработки внутренних деталей обуви нанесением на волокнистую подложку полиамида с т.пл. 100-180°C с последующим охлаждением в качестве полиамида используют продукт конденсации 100 мас.ч. димерной или полимерной жирной кислоты с содержанием в последней 80 - 100% димерной жирной кислоты с 1,5-6 мас.ч. дикарбоновой кислоты формулы HOOC-R-COOH , где R - алкиленовая группа $\text{C}_4\text{-C}_{10}$, 0,8-0,98 г-экв этилендиамина и 0,02-0,2 г-экв эфирдиамина формулы

$\text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_n-\text{O}-(\text{R-O})_x-(\text{CH}_2)_n-\text{H}_2\text{N}$, где R - алкилен $\text{C}_4\text{-C}_{44}$, причем в его цепи могут быть алкильные заместители $\text{C}_1\text{-C}_4$,

$n = 3-5$,

$x = 0, 1, 2$ и 3,

а в качестве подложки - детали верха обуви, и продукт наносят из расплава на изнаночную сторону деталей верха обуви.

Продукт - полиамид в виде расплава наносят на изнаночную сторону деталей верха обуви, затем проводят дублирование с внутренней деталью обуви, при этом используют следующие продукты.

Пример 1. Изготовление полиамидной смолы (продукта) А.

360 г полимерной жирной кислоты таллового масла с содержанием димерной кислоты 96%, 18 г азелаиновой кислоты, 39,36 г (0,9 г-экв) этилендиамина и 18,51 г (0,1 экв) изомерной смеси из 1,14-диамино-4,11-ди-

окса-6-метил-8-диметилтетрадекана и 1,14-диамино-4,11-диокса-6-диметил-8-метилтетрадекана перемешивают в трехгорловой колбе, снабженной термометром, смесителем, холодильником и подложкой, в атмосфере инертного газа, разогревают при перемешивании в течении 2 ч до 230°C и выдерживают при этой температуре 4 ч. Последние 2 ч для полной конденсации создают вакуум в 20 торр. Полиамидная смола показывает аминное число 1,8, кислотное число 4,1 и точку размягчения 143°C.

Изготовление полиамидных смол от Б до Е осуществляют аналогичным образом.

Пример 2. Изготовление полиамидной смолы (продукта) Б.

Берут 400 г полимерной жирной кислоты таллового масла с содержанием димерной кислоты 94%, 24 г декандикарбоновой кислоты, 41,22 г этилендиамина (0,85 экв) и 23,18 г 1,10-диамино-4,7-диокса-5-метилдекана (0,15 экв).

Аминное число 1,2, кислотное число 5,6, точка размягчения 141°C.

Пример 3. Изготовление полиамидной смолы (продукта) В.

Берут 400 г полимерной жирной кислоты таллового масла с содержанием димерной кислоты 95%, 6 г терефталевой кислоты, 39,70 г этилендиамина (0,9 экв) и 14,43 г 1,12-диамино-4,9-диоксадодекана (0,1 экв).

Аминное число 2,1, кислотное число 4,4, точка размягчения 140°C.

Пример 4. Изготовление полиамидной смолы (продукта) Г.

Берут 400 г полимерной жирной кислоты таллового масла с содержанием димерной кислоты 82%, 24 г декандикарбоновой кислоты, 46,07 этилендиамина (0,95 экв) и 10,04 г 1,13-диамино-4,7,10-триокса-6,9-диметилтридекана (0,05 экв).

Аминное число 1,7, кислотное число 3,8, точка размягчения 155°C.

Пример 5. Изготовление полиамидной смолы (продукта) Д.

Берут 400 г полимерной жирной кислоты таллового масла с содержанием димерной кислоты 94%, 12 г себациновой кислоты, 44,68 г этилендиамина (0,975 экв) и 13,44 г $\text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_3-\text{O-D-O}-(\text{CH}_2)_3-\text{NH}_2$ (0,025 экв), где

D - углеводородный радикал димерной жирной кислоты.

Аминное число 1,8, кислотное число 3,9, температура размягчения 137°C.

Пример 6. Изготовление полиамидной смолы (продукта) Е.

Берут 900 г дистиллированной димерной жирной кислоты таллового масла с содержанием димерной кислоты 96%, 45 г азелаиновой кислоты, 4% относительно димерной жирной кислоты таллового масла, 98,40 г этилендиамина (0,9 экв) и 35,77 г 1,12-диамино-4,9-диоксадодекана (0,1 экв).

Аминное число 1,6, кислотное число 5,5, температура размягчения 145°C.

Способ осуществляют следующим образом.

Для измерения адгезии полиамидную смолу в расплавленном состоянии наносят на соответствующий обувной материал и счищают раклей до слоя 1,0 мм. Прочность на отслаивание выводят на испытательных материалах шириной 2 см. Адгезию проверяют на следующих материалах: кожа для верха, синтетический обувной материал, ткань, покрытая полихлорвинилом.

Испытания проводят после двухдневного хранения при комнатной температуре, после двухдневного хранения при 20°C и влажности воздуха 100% и после искусственного старения (семидневное хранение при 50°C).

Результаты приведены в табл. 1.

Жесткость полиамидных смол измеряют по двум методам.

Метод А. Жесткость определяют при помощи аппарата dome plasticity apparatus согласно патенту США 1UP/21. Из гранулята испытуемого материала изготавливают фольгу тол-

щиной 0,9 мм. Эту фольгу затем зажимают в аппарате dome plasticity apparatus, разогревают горячим воздухом и одновременно растягивают (15% поверхностного натяжения). По этому способу фольгу переводят в полукруглое образование, в котором путем надавливания может быть определена жесткость. При испытании надавливанием испытуемое тело подвергают надавливанию круглым плоским штемпелем. Саму жесткость определяют как усилие, необходимое для вдавливания испытуемого тела на 1 см.

Метод Б. Из гранулята измеряемого продукта изготавливают фольгу 1 мм толщины, 50·100 мм. Эту фольгу, изогнутую в продольном направлении, вкладывают между опорными стойками машины для проведения испытаний на давление и изгиб. Расстояние между обеими опорными стойками, которые в этом случае функционируют как дистанционные стойки, составляет 39 мм. Для лучшего фиксирования фольги и для получения равномерного изгиба фольги в образованный фольгой "туннель" вдвигают деревянный брусок размером 36,5·25·50 мм.

Штамп испытательной машины со скоростью 5 мм/мин падает на верхнюю точку выпуклой фольги. Мерой жесткости является усилие, необходимое для вдавливания испытательного тела на 5 мм.

Полученные при помощи различных методов результаты приведены в табл. 2.

Как видно из табл. 1 и 2, обувь по предлагаемому способу обладает лучшей каркасностью (жесткостью) и технико-экономическими показателями (адгезией, растяжением).

Таблица 1

Материал	Адгезия, кг/2 см		
	через 2 дня, нормальный климат	через 2 дня, 20°C, влажность воздуха 100%	После искусственного старения
Кожанный верх	4,2	3,0	4,1
Синтетический обувной материал	3,0	1,5	2,6
Ткань, покрытая полихлорвинилом	1,9	1,5	1,3

Т а б л и ц а 2

Полиамидная смола по примеру	Жесткость, кгс		Растяжение при -5°C , % (ДИН 53 504)
	по методу а ,	по методу б	
1	—	1,2	Около 400
2	—	1,0	—" 250
3	—	0,95	—" 100
4	—	1,2	—" 200
5	—	1,2	—" 50
6	0,6	1,0	—" 250
Прототип	—	0,5	—" 25

Редактор С.Пекарь Составитель Л.Реутова
 Техред Л.Микеш Корректор И.Эрдейи

Заказ 4405/45 Тираж 450 Подписное

ВНИИИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Финанс ИИИ "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4