



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **108151**

(13) **U**

(51) МПК

C14C 1/08 (2006.01)

C14C 3/06 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 11871**

(22) Дата подання заявки: **01.12.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **11.07.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **11.07.2016, Бюл.№ 13**

(72) Винахідник(и):

**Майстренко Леся Анатоліївна (UA),
Андрєєва Ольга Адіславівна (UA),
Ніконова Анна Віталіївна (UA)**

(73) Власник(и):

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ,
вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11,
01601 (UA)**

(54) СПОСІБ ОБРОБКИ ШКІР

(57) Реферат:

Спосіб обробки шкір включає пікелювання та дублення. Пікелювання здійснюють у присутності полімалеїнату.

UA 108151 U

Корисна модель належить до шкіряної промисловості, зокрема до способів обробки шкір, може бути застосована у виробництві шкір для верху взуття, одягових, галантерейних тощо.

Відомий спосіб обробки рукавичної шкіри з овчини, який передбачає пікелювання голини та дублення [Справочник кожевника (Технология) / Н.А. Балберова, А.Н. Михайлов, Е.И. Шуленкова, В. А. Кутин; Под ред. канд. техн. наук Н.А. Балберовой. - М.: Легпромбытиздат, 1986. - 272 с.]. У відомому способі обробки пікельний розчин містить, %, від маси голини: хлорид натрію - 6,0-8,0; сірчану кислоту - 0,5-0,7. Дублення виконують у пікельному розчині хромовим дубителем у кількості 1,4-1,6 % від маси голини у перерахунку на оксид хрому, основність 38-42 %. Обробка шкір відомим способом в цілому забезпечує готовим шкірам необхідні фізико-хімічні властивості, але при цьому мають місце: значна тривалість процесу, повільна дифузія і недостатня фіксація дубителя дермою, що обумовлює вміст сполук хрому у відпрацьованих розчинах до 8,0 г/см³ у перерахунку на оксид хрому.

Відомий спосіб обробки шкір, який передбачає пікелювання та дублення [Авторське свідоцтво СССР № 885266, МПК С14С 3/00, 1981]. За відомим способом пікелювання виконують у присутності дикарбонової фталевої кислоти чи монокрбонової - мурашиної у кількості 0,5-1,0 % від маси голини. Дублення здійснюють у пікельному розчині в присутності магnezії при витраті 0,4-0,8 % від маси голини у перерахунку на оксид магнію. Витрата хромового дубителя у кількості 1,8-2,4 % від маси голини у перерахунку на оксид хрому, основність 38-42 %. Виконання відомого способу обробки забезпечує рівномірний розподіл хромового дубителя в товщі дерми, однак мають місце значна тривалість процесу, застосовування токсичної фталевої кислоти.

Відомий також спосіб обробки шкір для верху взуття та підкладки з великої рогатої худоби, який передбачає пікелювання та дублення [Авторське свідоцтво СССР 1638165, МПК С14С 1/08, С14С 3/00, 1991]. Відомий спосіб передбачає проведення пікелювання у присутності амфотерного поліелектроліту на основі аміачного гелю поліакриламід у гідролізату колагену у кількості 0,005-3,5 % у перерахунку на сухий залишок і мінеральних дубителів у кількості 0,6-0,9 % від маси голини. Для пікелювання застосовують відпрацьований розчин хромового дубителя густиною 1,045-1,055 г/см³ та рН 1,5-1,8 та (або) дубильні сполуки титану, алюмінію, цирконію. Коригування рН пікельного розчину здійснюють сірчаною кислотою та хлоридом натрію. Далі після проведення операцій: пролежування, поділу на елементи, віджимання, стругання, обрізування країв і бахтарми за відомим способом виконують хромове дублення у присутності амфотерного поліелектроліту у кількості 0,005-1,0 % та температурі розчину 46-50 °С. Витрата хромового дубителя у кількості 1,8 % від маси напівфабрикату у перерахунку на оксид хрому. Виконання відомого способу обробки забезпечує повне проникнення та рівномірний розподіл дубителів в товщі дерми, отримання відповідних властивостей шкір, однак ускладнюється багатостадійним введенням різноманітних матеріалів.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий спосіб обробки шкір, в якому зміною умов виконання операцій забезпечилось би підвищення якості отриманих шкір.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі обробки шкір, який передбачає пікелювання та дублення, згідно з корисною моделлю пікелювання здійснюють у присутності полімалеїнату у кількості 1,0-3,0 % від маси голини у перерахунку на суху речовину.

При цьому, обробку полімалеїнатом проводять з тривалістю 1,0-1,5 год. з поступовим підвищенням температури до 36-40 °С.

Крім того, дублення здійснюють хромовим дубителем у кількості 1,2-1,6 % від маси голини при температурі 36-40 °С.

Полімалеїнат являє собою нетоксичну в'язку, водорозчинну рідину світло-жовтого кольору, стійку до дії електролітів та світла. Масова частка сухої речовини не менше 21,5 %, значення рН водного 10 %-го розчину 7,6±0,5.

Вибір полімалеїнату у зазначеній кількості для дублення шкір пов'язаний з тим, що завдяки особливостям будови та фізико-хімічним властивостям (невеликий ступінь дисперсності частинок, наявність функціональних, зокрема, карбоксильних груп, сумісність з колагеном та іншими матеріалами, у тому числі з хромовим дубителем) дана сполука здатна сприяти проникненню і рівномірному розподілу застосованих реагентів у товщі дерми, отриманню належних властивостей шкір при більш раціональному використанні матеріальних та енергетичних ресурсів.

Спосіб здійснюють наступним чином.

Голину, отриману з пікелюванням включно обробляють за типовою методикою виробництва одягової шкіри з овчини [Данилкович А.Г. Технологія і матеріали виробництва шкіри: [навчальний посібник] - 1-е видання / А.Г. Данилкович, О.Р. Мокроусова, О.А. Охмат. - К.: Фенікс, 2009. - 580 с.]. Полімалеїнат додають у відпрацьований пікельний розчин, поступово

підвищуючи температуру до 30-45 °С. Витрата полемалеїнату становить 0,5-4,0 % у перерахунку на суху речовину, тривалість полімерної обробки 0,5-2,0 год., рідинний коефіцієнт (РК) 1,0. Хромовий дубитель основністю 38 % дозують у відпрацьований розчин при витраті 1,0-1,8 % у перерахунку на оксид хрому і температурі 32-48 °С. Через 1,0 год. від початку дублення при повному профарбуванні зрізу напівфабрикату сполуками хрому додають розведений у воді (1: 20) гідрокарбонат натрію у кількості 0,3 %. Витрата матеріалів вказана від маси голини. У всіх випадках закінчення процесу дублення визначають за величиною рН відпрацьованого розчину 3,5-3,8 і позитивною пробою на "КИП". Подальші процеси та операції здійснюють за типовою методикою.

Приклад 1. Голину, отриману з пікелюванням включно обробляють за типовою методикою виробництва одягової шкіри з овчини. Полімалеїнат додають у відпрацьований пікельний розчин, поступово підвищуючи температуру до 36 °С. Витрата полімалеїнату становить 1,0 % у перерахунку на суху речовину, тривалість полімерної обробки 1,5 год., РК 1,0. Хромовий дубитель основністю 38 % дозують у відпрацьований розчин при витраті 1,6 % у перерахунку на оксид хрому і температурі 36 °С. Через 1,0 год. від початку дублення при повному профарбуванні зрізу напівфабрикату сполуками хрому додають розведений у воді (1:20) гідрокарбонат натрію у кількості 0,3 %. Витрата матеріалів вказана від маси голини. Подальші процеси та операції здійснюють за типовою методикою.

Приклад 2 Голину, отриману з пікелюванням включно обробляють за типовою методикою виробництва одягової шкіри з овчини, аналогічно прикладу 1, обробку полімалеїнатом здійснюють при витраті 2,0 %, а дублення хромовим дубителем у кількості 1,4 % від маси голини. Тривалість полімерної обробки аналогічно за п.1., температура 40 °С. Температура дублення 40 °С.

Приклад 3. Голину, отриману з пікелюванням включно обробляють за типовою методикою виробництва одягової шкіри з овчини, аналогічно прикладу 1, обробку полімалеїнатом здійснюють при витраті 3,0 %, а дублення хромовим дубителем у кількості 1,2 % від маси голини. Тривалість полімерної обробки 1,0 год., температура 38 °С. Температура дублення 38 °С.

Приклад 4. Голину, отриману з пікелюванням включно обробляють за типовою методикою виробництва одягової шкіри з овчини, аналогічно прикладу 1, обробку полімалеїнатом здійснюють при витраті 4,0 %, а дублення хромовим дубителем у кількості 1,0 % від маси голини. Тривалість полімерної обробки 0,5 год., температура 45 °С. Температура дублення 48 °С.

Приклад 5. Голину, отриману з пікелюванням включно обробляють за типовою методикою виробництва одягової шкіри з овчини, аналогічно прикладу 1, обробку полімалеїнатом здійснюють при витраті 0,5 %, а дублення хромовим дубителем у кількості 1,8 % від маси голини. Тривалість полімерної обробки 0,5 год., температура 30 °С. Температура дублення 32 °С. Різні варіанти обробки та показники шкір у порівнянні із найближчим аналогом наведені у таблиці.

Таблиця

Параметри та показники	Приклади обробки					Найближчий аналог
	1	2	3	4	5	
Витрата полімалеїнату, %*	1,0	2,0	3,0	4,0	0,5	-
Тривалість полімерної обробки, год.	1,5	1,5	1,0	0,5	2,0	-
Температура полімерної обробки, °С	36	40	38	45	30	-
Витрата хромового дубителя, %	1,6	1,4	1,2	1,0	1,8	1,8
Температура дублення, °С	36	40	38	48	32	50
Тривалість дублення, год.	5,0	4,0	3,0	6,0	8,0	6,0
Температура зварювання, °С:						
- після нікелювання	58	66	67	69	50	72
- після дублення	104	112	110	102	98	104
Вміст Cr_2O_3 у відпрацьованому розчині, г/см ³	4,2	3,4	3,3	5,6	6,9	4,2
Масова частка Cr_2O_3 у шкірі, % *	4,6	5,8	5,9	4,2	3,9	5,6

* у перерахунку на суху речовину

Наведені у таблиці приклади 1-3 з параметрами в заявлених межах забезпечують значно вищі показники шкір, більш раціональне використання матеріальних та енергетичних ресурсів, внаслідок скорочення тривалості обробки, кращого поглинання хромового дубителя з розчину, з параметрами за заявленими межами, а також у порівнянні з найближчим аналогом, який передбачає використання амфотерного поліелектроліту під час дублення.

Використання полімалеїнату під час дублення у кількості в заявлених межах сприяє зниженню негативного впливу на навколишнє середовище за рахунок зменшення витрати хромового дубителя на 25,0-33,0 % та більш повного його поглинання з розчину.

Використання полімалеїнату під час дублення у кількості менше 1,0 % не впливає на зміну властивостей шкір і тривалість обробки, яка залишається на рівні з типовою методикою виробництва. При застосуванні полімалеїнату при дубленні у кількості понад 3,0 % знижується поглинання хромового дубителя з розчину, що зумовлює нераціональне використання дубителя.

Тривалість і температура полімерної обробки і за заявленими межами не впливають на тривалість обробки та поглинання хромового дубителя з розчину. Збільшення тривалості обробки до 2,0 год. підвищує тривалість дублення, що зумовлює нераціональне використання енергетичних ресурсів.

Ускладнень під час обробки полімалеїнatom в заявлених межах не спостерігається шкіри мають чисту, шовковисту лицьову поверхню та приємний гриф, є наповненими та м'якими.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб обробки шкір, що включає пікелювання та дублення, який **відрізняється** тим, що пікелювання здійснюють у присутності полімалеїнату у кількості 1,0-3,0 % від маси голини у перерахунку на суху речовину.

2. Спосіб обробки шкір за п. 1, який **відрізняється** тим, що обробку полімалеїнatom проводять з тривалістю 1,0-1,5 год. з поступовим підвищенням температури до 36-40 °С.

3. Спосіб обробки шкір за п. 1, який **відрізняється** тим, що дублення здійснюють хромовим дубителем у кількості 1,2-1,6 % від маси голини при температурі 36-40 °С.

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601