



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **108737**

(13) **U**

(51) МПК

C14C 1/06 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 01465**

(22) Дата подання заявки: **18.02.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.07.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.07.2016, Бюл.№ 14**

(72) Винахідник(и):

**Данилкович Анатолій Григорович (UA),
Ліщук Віктор Іванович (UA)**

(73) Власник(и):

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

(54) СПОСІБ ОБРОБКИ ШКІРЯНОГО НАПІВФАБРИКАТУ

(57) Реферат:

Спосіб обробки шкіряного напівфабрикату хромового дублення включає нейтралізацію, промивання, фарбування, жирування та додублювання органічними речовинами. Додатково після нейтралізації напівфабрикат піддають м'якшенню ферментним препаратом при активності м'якшильної рідини 0,8-1,0 мл 0,1 н. розчину гідроксиду натрію і температурі 50-56 °С в присутності жирових речовин з витратою 0,5-0,7 % маси напівфабрикату протягом 45-55 хв., а після цього здійснюють додублювання органічними речовинами.

UA 108737 U

Корисна модель належить до легкої промисловості, зокрема до способів обробки шкіряного напівфабрикату, і може бути використана у виробництві шкір широкого асортименту.

Відомий спосіб обробки шкіряного напівфабрикату [Справочник кожевника (Технология) / Н.А. Балберова, А.Н. Михайлов, Е.И. Шуленкова, В.А. Кутьин; под ред. Н.А. Балберовой. - М.: Легпромбытиздат, 1986. - С. 23] з використанням ферментних препаратів панкреатину чи підшлункової залози до активності м'якшильної рідини, мл 0,1 н. гідроксиду натрію: 0,2-0,7 (залежно від виду сировини) при температурі 35-38 °С, або протосубтіліну Г-3Х активністю 7 од./г при температурі 32-34 °С і тій же активності обробної рідини. М'якшення напівфабрикату при низьких температурах не дозволяє повністю використовувати потенціал ферментних препаратів.

Відомий спосіб обробки голини ферментними препаратами [Технологія і матеріали виробництва шкіри / під ред. А.Г. Данилковича. - С. 456] при активності м'якшильної рідини, мл. 0,1 н. гідроксиду натрію: панкреатину технічного 0,015-0,03 чи протосубтіліну 0,5-0,6 % маси голини з шкур свиней та 0,5 % поверхнево-активної речовини. Обробку виконують при температурі 36-38 °С. Через неповне використання потенціалу ферментних препаратів при м'якшенні спосіб не дозволяє суттєво підвищити еластичність шкіри і ефективно використовувати шкіряну сировину.

Відомий спосіб обробки ферментними препаратами рукавичної шкіри [Справочник кожевника (Технология) / Н.А. Балберова, А.Н. Михайлов, Е.И. Шуленкова, В.А. Кутьин; под ред. Н.А. Балберовой. - М.: Легпромбытиздат, 1986. - С. 169] після нейтралізації напівфабрикату при активності м'якшильної рідини 0,8-1,0 мл 0,1 н. розчину гідроксиду натрію температурі 50-55 °С протягом 4-5 год. з наступним фарбуванням кислотними барвниками, промиванням, жируванням, фарбуванням основними барвниками. Цей спосіб рекомендований тільки для рукавичної шкіри.

Відомий також спосіб обробки шкіряного напівфабрикату, що включає нейтралізацію, промивання, фарбування, жирування та до дублювання органічними дубителями [Технологія і матеріали виробництва шкіри / під ред. А.Г. Данилковича. - С. 374-376]. Відомий спосіб призначений для виробництва шкіри хромового дублення для верху взуття, при якому отримується шкіра низької еластичності з невисоким виходом площі.

Виконання додублювання органічними речовинами після обробки структури напівфабрикату жируванням підвищує жорсткість і знижує вихід площі готової шкіри.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити такий спосіб обробки шкіряного напівфабрикату, в якому зміною умов виконання технологічних процесів, забезпечилося б ефективне підвищення еластичності шкіри зі збільшенням виходу площі готової шкіри.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі обробки шкіряного напівфабрикату, який включає нейтралізацію, промивання, фарбування, жирування та додублювання органічними речовинами, згідно з корисною моделлю, додатково після нейтралізації напівфабрикат піддають м'якшенню ферментним препаратом при активності м'якшильної рідини 0,8-1,0 мл 0,1 н розчину гідроксиду натрію і температурі 50-56 °С в присутності жирової емульсії з витратою 0,5-0,7 % маси напівфабрикату протягом 45-55 хв., а після цього здійснюють додублювання органічними речовинами.

Здійснення після нейтралізації м'якшення ферментним препаратом при активності м'якшильної рідини 0,8-1,0 мл 0,1 н. розчину гідроксиду натрію і температурі 50-56 °С в присутності жирових речовин з витратою 0,5-0,7 % маси напівфабрикату протягом 45-55 хв. сприяє рівномірному розподілу органічних дубителів в структурі шкіряного напівфабрикату, підвищенню еластичності шкіри та збільшенню виходу площі готової шкіри.

При зменшенні витрат жирових речовин зростає нерівномірність розподілу органічних речовин в товщі шкіри і це викликає підвищення її жорсткості та зменшення виходу площі готової шкіри. Збільшення витрати жирових речовин перешкоджає ефективній дії ферментних препаратів.

Зниження температури обробки напівфабрикату сповільнює ефективність впливу ферментних препаратів на його структуру при м'якшенні, а підвищення призводить до руйнування ферментів і відповідно зниження ефективності їх дії.

Для обробки використано напівфабрикат сировини великої рогатої худоби підвищеної маси хромового методу дублення. Обробку напівфабрикату проводили за такою схемою:

Нейтралізація → Промивання → М'якшення → Додублювання органічними речовинами → Фарбування → Жирування.

Ці процеси, крім м'якшення, проводяться однаково для всіх прикладів при наступних параметрах.

Нейтралізація: витрата води 150 % маси напівфабрикату, формиату натрію і гідрокарбонату натрію по 0,75 % маси напівфабрикату при температурі 35-40 °С протягом 60 хв.

Промивання напівфабрикату виконується на текучій воді протягом 10 хв. для підвищення температури технологічного розчину до температури м'якшення.

5 М'якшення виконується ферментним препаратом панкреатин в присутності жирувальних матеріалів за прикладами таблиці.

Додублювання органічними речовинами при температурі 35-40 °С проводиться на відпрацьованій рідині зі зниженням температури розчину шляхом додавання холодної води до 200 % маси напівфабрикату з використанням синтетичного дубителя БНС і рослинних танідів у співвідношенні 1:1 в розрахунку відповідно на дубильні речовини і таніди 5 % маси напівфабрикату протягом однієї год.

Фарбування виконується за необхідності на відпрацьованому розчині.

Жирування проводиться на відпрацьованому розчині при витраті жирувальних матеріалів 5,5 % в розрахунку на 100 % жир протягом 50 хв. з наступним обробкою мурашиною кислотою з витратою 1 % маси напівфабрикату протягом 10 хв.

20 У таблиці наведені витрати ферменту панкреатину при м'якшенні напівфабрикату з ялівки важкої і параметри його обробки за вказаним способом та властивості отриманих шкір. Як видно з таблиці, шкіри отримані за прикладом 1, характеризуються зменшеним виходом площі і більшою жорсткістю, а виконання способу за прикладом 5 також знижує величину виходу шкіри за площею внаслідок неефективної дії ферменту. Параметри виконання способу за прикладами 2-4 відносяться до оптимальних, оскільки забезпечують отримання шкіри вищої еластичності з вищими показниками видовження при напруженні 10 МПа, відносного видовження при розриві, меншої жорсткості, ефективне використання шкіряної сировини з найвищим виходом площі готової шкіри.

25

Таблиця

Приклади обробки та показники властивостей шкір

Параметри обробки та властивості напівфабрикату	Приклад					Найближчий аналог
	1	2	3	4	5	
Фермент панкреатин технічний до активності м'якшальної рідини, мл 0,1 н. розчину NaOH	1,1	1,0	0,9	0,8	1,1	-
Витрата жирувальних матеріалів, % маси напівфабрикату	0,6	0,7	0,6	0,5	0,6	-
Обробка при температурі, °С	36-38	50-52	52-54	54-56	56-58	-
Тривалість обробки, хв.	60	55	50	45	40	-
Межа міцності при розтягуванні, МПа	19,4	19,8	19,5	19,1	18,8	18,3
Видовження при напруженні 10 МПа, %	28,3	30,2	33,9	33,2	35,0	27,8
Відносне видовження при розриві, %	59,0	71,0	76,0	73,0	69,0	58,0
Жорсткість на приладі ПЖУ-12М, сН	39,0	29,5	28,6	29,0	34,6	41,0
Вихід площі готової шкіри, %	100,5	105,0	107,0	106,0	101,0	100,0

30 Для порівняльного аналізу шкіряний напівфабрикат ялівки важкої був оброблений за найближчим аналогом. При цьому додублювання органічними дубителями здійснювалось після жирування. Наведені в таблиці показники вказують, що при такій послідовності виконання процесів обробки напівфабрикату без використання ферментного препарату отримуються нижчі показники видовження при напруженні 10 МПа і відносного видовження при розриві. При цьому шкіри мають вищу жорсткість визначену на приладі ПЖУ-12М і менший вихід площі.

Позитивний ефект заявленого способу обробки полягає в:

- отриманні еластичної шкіри меншої жорсткості;
- підвищенні виходу шкіри за площею.

35

Таким чином, заявлений спосіб обробки напівфабрикату дозволяє отримувати шкіри вищої еластичності. Найкращим є обробка шкіряного напівфабрикату за прикладами 2-3, в яких досягається найвищий вихід площі готової шкіри, що на 5-7 % перевищує площу шкіри отриманої за найближчим аналогом.

40

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб обробки шкіряного напівфабрикату хромового дублення, що включає нейтралізацію, промивання, фарбування, жирування та додублювання органічними речовинами, який відрізняється тим, що додатково після нейтралізації напівфабрикат піддають м'якшенню ферментним препаратом при активності м'якшильної рідини 0,8-1,0 мл 0,1 н. розчину гідроксиду натрію і температурі 50-56 °С в присутності жирових речовин з витратою 0,5-0,7 % маси напівфабрикату протягом 45-55 хв., а після цього здійснюють додублювання органічними речовинами.

10

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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