



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2017 01072**

(22) Data de depozit: **08/12/2017**

(41) Data publicării cererii:
30/07/2019 BOPI nr. 7/2019

(71) Solicitant:
• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE TEXTILE
PIELĂRIE SUCURSALA INSTITUTUL DE
CERCETĂRI PIELĂRIE ÎNCĂLȚĂMINTE,
STR. ION MINULESCU NR. 93, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **DESELCU VIORICA,
STR.DOAMNA CHIAJNA NR.25, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **ALEXANDRESCU LAURA,
CALEA VICTORIEI, NR.128A, AP.10,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **DESELCU DANA CORINA,
DOAMNA CHIAJNA NR.25, AP.2,
SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO**

(54) COMPOZIȚIE PELICULOGENĂ REACTIVĂ PENTRU FINISAREA PIEILOR

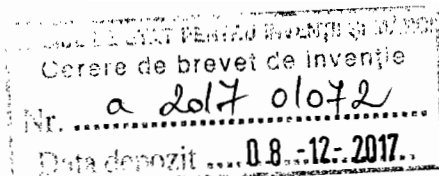
(57) Rezumat:

Invenția se referă la o compoziție peliculogenă reactivă, pentru finisarea pieilor. Compoziția conform invenției este constituită din 10...40 g/l hidrolizat de collagen reactiv pulbere, 70...100 g/l copolimer acrilic, 80...120 g/l pigment folosit la finisarea pieilor, 10 g/l ulei

de ricin sulfat, 2...5 g/l acrilamidă, 0,1...0,3 g/l persulfat de amoniu, 0,1 g/l tetrametilendiamină și 600 g/l apă.

Revendicări: 2





45

Compozitie peliculogena reactiva pentru finisarea pieilor

Inventia se refera la o compozitie peliculogena reactiva pentru finisarea pieilor naturale.

Este cunoscut faptul ca la finisarea cu pelicule de acoperire se folosesc materiale polimerice sub forma de solutie (finisaje pe baza de nitroceluloza, poliuretan) sau sub forma de dispersii apoase de homopolimeri sau copolimeri acrilici. Polimerul are rolul pe de o parte de a egaliza si proteja suprafata pielii fata de actiunea unor factori externi (apa solvent), iar pe de alta parte de a imobiliza in stratul de finisare (prin generarea unor reactii de reticulare) pigmentul folosit pentru colorare.

Dezavantajele finisajelor traditionale constau in aceea ca utilizeaza solventi organici; de exemplu finisajele pe baza de poliuretan, ca urmare a prezentei grupelor izocianice sensibile la apa necesita solventi anhidri, ridicand astfel probleme economice si de poluare a atmosferei, iar in cazul dispersiilor apoase de copolimeri reticulabili, procesul de cuplare nu se poate realiza cu viteze suficient de mari la temperaturi scazute, in general sub 70-80° C, determinand consumuri energetice mari. De asemenea, proprietatile fizico-mecanice ale filmului polimeric se modifica in timp, ca urmare a prezentei gruparilor N-metilolice.

Este cunoscuta o compozitie polimerica conform Patent CN104610512 (A) [1] constituita din 2 tipuri de preemulsii care formeaza o structura de tip retele IPN care confera moliciune si este prietenoasa mediului prin eliminarea formaldehidei la imprimarea textilelor, insa are dezavantajul ca nu poate fi folosita la finisarea pieilor.

Este cunoscuta o compozitie polimerica conform Patent SI20118 (A) [2] care utilizeaza prepolimeri poliuretanici (PU) cu grupari functionale carboxilice si prepolimeri poliacrilati (PM) cu grupari functionale aminice tertiare care prin amestecare, reticulare si turnare pe o folie de polipropilena siliconata formeaza filme cu structura IPN care pot fi aplicate pe suprafata pielii. Procedura prin intermediul filmelor preformate reduce in mod substantial emisia de solventi organici in timpul finisarii pieilor, insa are dezavantajul ca necesita echipamente si conditii tehnologice speciale pentru aplicarea foliilor de finisare.

Este cunoscuta o compozitie polimerica conform Patent US2016369070 (A1) [3] constituita dintr-un sistem de polimeri acrilici si un sistem epoxi care prin amestecare si reticulare sub influenta radiatiilor formeaza o retea polimerica interpenetrata (IPN), dar care prezinta dezavantajul ca are proprietati adezive si nu poate fi folosita la finisarea pieilor.

Problema pe care o rezolva inventia este stabilirea componentelor si proportiilor de participare a acestora, astfel incat pigmentul sa fie fixat ireversibil in pelicula de finisare, prin generarea unor structuri de tip retea semi-IPN sau full-IPN si de obtinere a unor pelicule de finisare cu rezistenta la apa si solventi mariti, precum si caracteristici fizico-mecanice superioare.

Compozitia peliculogena reactiva pentru finisarea pieilor conform inventiei inlatura dezavantajele mentionate prin aceea ca, se compune din 10- 40 g/l hidrolizat de collagen reactiv pulbere obtinut din deseuri de piei bovine netabacite, avand masa moleculara intre 20 000 si 80 000 si 12-15 mmoli NH₂/g, la care 10- 50% din functia bazica s-a modificat cu clorura de acrilolil, clorura de metacrilolil sau clorura unui acid provenit de la un monomer vinilic, 70 -100 g/l pigment folosit la finisarea pieilor, 10g/l ulei de ricin sulfatat, 25 g/l acrilamida, 0,1- 0,3 g/l persulfat de amoniu, 0,1g/l tetrametiletildiamina (TEMED), 600 g/l apa.

Inventia prezinta urmatoarele avantaje:

- se obtin pelicule de finisare cu caracteristici superioare;
- se asigura o buna fixare a pigmentului in pelicula de finisare;

- utilizarea amestecului reduce durata operatiei de uscare si temperatura la calcare din cadrul procesului tehnologic de prelucrare a pieilor, conducand la importante economii de energie;
- permite o valorificare superioara a deseurilor de piei bovine netabacite din industria de pielarie;
- permite eliminarea operatiei de fixare cu formaldehida a stratului de finisare reducand noxele din atelierele de finisare a pieilor avand o mare putere de acoperire;
- se reduc consumurile specifice de material.

Se dau in continuare exemple de realizare a inventiei.

Exemplul 1. Intr-un vas prevazut cu un agitator se amesteca in 600ml apa 20 g hidrolizat de collagen pulbere provenit din deseuri de piei bovine netabacite, avand masa moleculara medie de 50 000 si 1,21 mmoli/g grupari aminice, din care 0,42mmoli/g s-au modificat cu clorura de acrilolil, 80g latex de copolimer acrilic autoreticuabil pe baza de acrilat de etil si acid acrilic avand un continut in substanta uscata de 33,4%, 85g pigment folosit la finisarea pieilor, 10 g ulei de ricin sulfatat, 5 g acrilamida, 0,2g persulfat de amoniu 0,1g tetrametiletildiamina (TEMED). Se omogenizeaza prin agitare timp de 23 minute la temperatura de 25°C. Se obtine un amestec de finisare avand viscozitatea Hoppler de 4 500 cP.

Amestecul astfel obtinut se aplica prin pulverizare pe piei de vitel finisate pe carne pentru marochinarie.

Pielele finisate prezinta urmatoarele caracteristici:

- rezistenta la frecare uscata, nota 5/3- 5/4;
- rezistenta la frecare umeda, nota 5/3;
- rezistenta la flexiuni repetate Bally, nr. flexiuni 100 000;
- rezistenta la lumina, peste nota 4 (pe scara de gri);
- rezistenta la migrare in PVC, nota 5 (pe scara de gri);

Exemplul 2. Intr-un vas ca cel descris in exemplul 1 se introduce hidrolizat de collagen pulbere obtinut din deseurile de piei bovine netabacite cu masa moleculara medie de 80 000 si 1,5 mmoli/g grupari bazice la care se modifica 0,3 mmoli/g din gruparile bazice cu clorura de acrilolil si se adauga celelalte substante in proportiile descrise la exemplul 1, amestecul de finisare avand o viscozitate Hoppler de 5230cP. Se utilizeaza pentru finisarea pieilor bovine box cu fata naturala pentru incaltaminte.

Pielele finisate prezinta urmatoarele caracteristici:

- rezistenta la frecare uscata, nota 5/4-5;
- rezistenta la frecare umeda, nota 5/4;
- rezistenta la flexiuni repetate Bally la 20°C, nr. flexiuni, peste 200 000
- rezistenta la lumina, peste nota 4 pe scara de gri
- rezistenta la migrare in PVC, nota 5 pe scara de gri.

REVENDICARI

1. Compozitie peliculogena reactiva pentru finisarea pieilor, **caracterizata prin aceea ca** este constituita din 10-40g/l hidrolizat de collagen reactive pulbere, 70-100g/l copolimer acrilic, 80-120g/l pigment folosit la finisarea pieilor, 10g/l ulei de ricin sulfatat, 2-5g/l acrilamida 0,1-0,3g/l persulfat de amoniu, 0,1g/l tetrametiletildiamina, 600 g/l apa.

2. Compozitie peliculogena reactiva pentru finisarea pieilor conform revendicarii 1 **caracterizata prin aceea ca** hidrolizatul de collagen reactiv este obtinut din deseuri de piei bovine netabacite avand masa moleculara intre 20 000 si 80 000 si 1,12- 1,5 mmoli NH_2/g la care 10-50% din gruparile bazice s-au modificat cu clorura de acriloil, clorura de metaacriloil sau clorura unui acid provenit de la un monomer vinilic.