



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2018 00983**

(22) Data de depozit: **28/11/2018**

(41) Data publicării cererii:
30/06/2020 BOPI nr. **6/2020**

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

(72) Inventatori:
• **NICULESCU OLGA,
STR. CĂPT. NICOLAE LICĂREȚ NR.6, BLP
M 43, SC.1 ET.3, AP.16, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;**

• **COARA GHEORGHE,
STR. CAPORAL PETRE MIȘCA NR.4, BL.M
16, SC.A, ET.8, AP.35, SECTOR 5,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **ALBU LUMINIȚA FLORICA,
CALEA FERENTARI NR. 23, BL. 129B,
SC. 3, ET. 4, AP. 82, SECTOR 5, O.P.75,
BUCUREȘTI, B, RO**

(54) COMPOZIȚII PENTRU FINISAREA ARTICOLELOR DE ÎNCĂLȚĂMINTE DIN PIELE NATURALĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la compoziții pentru finisarea articolelor de încălțăminte din piele naturală cu fața polizată, tip buffo și velur, pentru obținerea unui efect ceros/uleios, și pentru finisarea articolelor de încălțăminte din piele naturală finisate cu peliculă, pentru a obține un efect bicolor, estetic și lucios. Compozițiile conform invenției sunt constituite din 15...20% monostearat de trietanolamină, 5...10% ulei de parafină, 2...3% emulgator neionogen și apă, sau din 30...50% g/L coloranți

metal complecși (bordo, maro), 30...50 g/L alcool etilic, 5...15% g/L pigmenți organici (bordo), 700 g/L dispersii apoase poliuretanică și apă, sau din 5...10 g/L coloranți metal complecși (negru, color), 10...20 g/L alcool etilic, 700 g/L emulsie apoasă de nitroceluloză, 30...50 g/L emulsie apoasă de ulei siliconic și apă.

Revendicări: 3

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



8

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2018 00 983
Data depozit 28-11-2018

COMPOZITII PENTRU FINISAREA ARTICOLEOR DE INCALTAMINTE DIN PIELE NATURALA

DESCRIERE

Invenția se referă la COMPOZITII PENTRU FINISAREA ARTICOLEOR DE INCALTAMINTE DIN PIELE NATURALA.

Domeniul de aplicabilitate este finisarea confecțiilor de incaltaminte din piele naturala.

Pentru realizarea unui model de incaltaminte trebuie sa se tina seama de materialele alese, de sistemul de confectie si nu in ultimul rand de factorul moda, deoarece moda poate fi un factor determinant pentru industrie.

Obținerea unui produs de calitate este conditionata de activitatea de proiectare si de introducerea in productie, sub aspectul asigurarii parametrilor tehnici si tehnologici in conditii de eficiență economica ridicata.

Exista preocupari deosebite privind aplicarea unor procese tehnologice de finisare a articolelor de incaltaminte pentru cresterea calitatii acestora.

Pe parcursul procesului tehnologic de realizare a articolelor de incaltaminte, pot aparea deteriorari, care trebuie remediate prin finisarea fețelor de incaltaminte si a marginilor talpii.

Finisarea încălțămintei consta in finisarea mecanica si chimica a pieselor părților de jos (talpa, toc), iar după scoaterea calapodului, incaltaminta se finiseaza in interior (indepartarea texturilor, lipirea acoperisului de branș sau de călcâi) si in exterior prin curățarea eventualelor pete de pe fețe, stergerea marginii tălpii și tocului, retușarea încălțămintei si aplicarea unor materiale de apret, luciu, cerare sau efecte de culoare conform cerintelor modei.

Finisarea reprezintă ultima operație din procesul de prelucrare a articolelor de incaltaminte, de care depinde în mare măsură, aspectul și valoarea produsului finit.

Aceasta are ca scop înfrumusețarea, obținerea luciului și tușeului plăcut, acoperirea defectelor care apar pe parcursul procesului de fabricatie a articolelor de incaltaminte și formarea unui strat de suprafață care protejează incaltaminta în timpul purtării.



Se cunosc procedee de obtinere a unor emulsii de ceruri si uleiuri siliconice, care se utilizeaza in compozitia apretului final aplicat prin pulverizare pe suprafata pieilor naturale, pentru îmbunătățirea proprietăților organoleptice si fizico-mecanice ale pieilor finisate.

Aceste produse ceroase sunt obtinute prin diferite metode utilizand diverse componente, ca de exemplu:

- produse pe bază de polimeri de natură siliconică, obținuți din etilenă și clorură siliconică;
- derivate amidice de acizi grași ($C_{12}-C_{18}$) obținute prin încălzirea acizilor grași cu aminoalcooli;
- produse pe bază de poolimeri de etilenă;
- produse pe bază de ceara esterica din esterificarea acizilor grasi cu alcoolii grasi si compusi polimerici;

Cerurile astfel obținute se emulsionează cu emulgator de tip neionic, după sistemul ceară în apă, sub agitare puternică. Pentru emulsionare se utiliza ca emulgator neionic, Nonilfenolul polietoxilat cu nouă moli de oxid de etilenă, NF9, care are proprietăți coloidale bune, dar prezinta dezavantajul ca este biodegradabil în proporție de doar 30% si este interzis pentru produsele industriale, datorită toxicității sale.

Exista o cerere pe piata, a unor articole de confectii de incaltaminte din piele naturala, cu aspect ceros/uleios (tip pull-up), precum si incaltaminte cu efect bicolor (tip florantic) si cu aspect lucios.

Articolele de incaltaminte din piele naturala, cu anumite caracteristici (functionale, estetice, legate de moda), se pot realiza prin aplicarea pe suprafata incaltamintei, a unor compozitii speciale de finisare.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă din realizarea unor compozitii de finisare a incaltamintei din piele naturala pentru a obtine finisaje cu efect ceros/uleios (tip pull-up), compozitii de finisare a incaltamintei din piele naturala pentru a obtine finisaje cu efect bicolor (tip florantic) si compozitii de finisare a incaltamintei din piele naturala pentru a obtine finisaje cu aspect lucios.

Compozitiile de finisare a incaltamintei din piele naturala, realizate conform inventiei, au urmatoarele componente:

A.- Compoziție de finisare a incaltamintei din piele naturala pe baza de stearat de trietanolamina, ulei de parafina, emulgator neionogen si apa, utilizata pentru a obtine finisaje cu efect ceros/uleios, tip pull-up;

B.- Compoziție de finisare a incaltamintei din piele naturala pe baza de coloranti metal complecsi, alcool etilic, pigmenti organici, dispersii apoase poliuretanic si apa, utilizata



pentru a obtine finisaje cu efect bicolor si estetic, tip florantic;

C.- Compoziție de finisare a incaltamintei din piele naturala pe baza de coloranti metal complecsi, alcool etilic, emulsie apoasa de nitroceluloza, emulsie apoasa de ulei siliconic si apa, utilizata pentru a obtine finisaje cu efect lucios.

Compozițiile de finisare a incaltamintei din piele naturala au fost obtinute utilizand componentele care sunt redate in continuare.

- *Compoziția de finisare a incaltamintei din piele naturala (A)* este alcatuita din 15-20% Monostearat de trietanolamina, 5-10% Ulei de parafina, 2-3% Emulgator neionogen si apa.

Valorile caracteristicilor fizico-chimice ale compozitiei realizate (A), pentru finisarea articolelor de incaltaminte (conform cererii de brevet de inventie), sunt: substanță uscată, 9-12 %, pH, 7,0-7,5, viscozitate cupă Ford Φ 4mm, 12-14 s., densitate, 0,960-0,980g/cm³.

Compozitia A conform invenției obtinuta poate fi aplicata pe articolele de incaltaminte din piele naturala cu fata polizata, tip buffo si velur, prin pulverizare cu pistolul manual, ca operatie finala, utilizandu-se o cantitate de 30-50% compozitie de finisare si restul apa de 30°C.

- *Compoziția de finisare a incaltamintei din piele naturala (B)* este alcatuita din 30-50 g/L coloranti metal complecsi (bordo, maro), 30-50 g/L alcool etilic, 5-15 g/L pigmenti organici (bordo), 700 g/L dispersii apoase poliuretanic si apa.

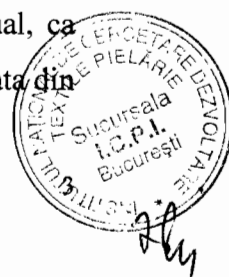
Compozitia B conform invenției obtinuta poate fi aplicata pe articolele de incaltaminte din piele naturala finisate cu pelicula, tip florantic, prin pulverizare cu pistolul manual, ca operatie finala, utilizandu-se o cantitate de 100% compozitie de finisare.

Compozitia de finisare se aplica pe bombeuri si pe partile laterale pentru a obtine un efect bicolor si estetic. Aceasta operație se repetă de două –trei ori, pe fete de incaltaminte de culoare mai deschisa decat compozitia de finisare finala, pana la obtinerea efectului bicolor dorit, dupa care, se executa operatia de uscare la masina de uscat cu aer cald.

Valorile caracteristicilor fizico-chimice ale compozitiei realizate (B), pentru finisarea articolelor de incaltaminte (conform cererii de brevet de inventie), sunt: substanță uscată, 15-17%, pH, 6,0-7,0, viscozitate cupă Ford Φ 4mm, 14-16 s., densitate, 0,950-0,970g/cm³.

- *Compoziția de finisare a incaltamintei din piele naturala (C)* este alcatuita din 5-10 g/L coloranti metal complecsi (negru, color), 10-20 g/L alcool etilic, 700 g/L emulsie apoasa de nitroceluloza, 30-50 g/L emulsie apoasa de ulei siliconic si apa.

Compozitia de finisare conform invenției obtinuta, poate fi aplicata pe articolele de incaltaminte din piele naturala finisate cu pelicula, prin pulverizare cu pistolul manual, ca operatie finala, utilizandu-se o cantitate de 100% compozitie de finisare, pe toata suprafata din



piele a incaltamintei, pentru a obtine un efect lucios. Aceasta operatie se repeta de doua -trei ori, pana la obtinerea efectului dorit, dupa care se executa operatia de uscare la masina de uscat cu aer cald si lustruire la masina de lustruit.

Valorile caracteristicilor fizico-chimice ale compozitiei realizate (C), pentru finisarea articolelor de incaltaminte (conform cererii de brevet de inventie), sunt: substanta uscata, 10-11%, pH, 7,0- 8,0, viscozitate cupa Ford Φ 4mm, 12-14 s., densitate, 0,920-0,950g/cm³.

Rezistentele fizico-mecanice ale fetelor de incaltaminte finisate cu compozitiile de finisare cu pelicula (B si C), au valori de 5/4-5/5 la frecarea uscata si valori de 4/2- 5/3 la frecare umeda, si se incadreaza in normele prevazute pentru piei naturale finisate cu pelicula.

Rezistentele la picatura de apa, ale fetelor de incaltaminte (din piei cu fata neteda, tip Box fata naturala) finisate cu compozitiile de finisare cu pelicula (B si C), au valori de 5, pe o scara de 0-5, si valori de 2-3 ale fetelor de incaltaminte (din piei cu fata polizata, tip Buffo si Velur) finisate cu compozitiile de finisare fara pelicula (A).

Exemplu de realizare a inventiei:

• Compozitia de finisare a incaltamintei din piele naturala (A)

Aparatura este alcatuita dintr-un vas de reactie de capacitate de 3 L si un sistem de incalzire (baie electrica cu controlul temperaturii).

Vasul de reactie cu 3 gaturi, fabricat din sticla rezistenta la temperatura ridicata este prevazut cu un agitator cu elice care omogenizeaza masa de reactie, un termometru cu ajutorul caruia se controleaza temperatura si un refrigerent cuplat la sursa de apa pentru mentinerea temperaturii constante in timpul procesului de reactie.

S-au efectuat urmatoarele operatii:

- Obtinerea Monostearatului de trietanolamina prin esterificarea Stearinei cu Trietanolamina, utilizandu-se un raport masic de aproximativ 1:1.

Pentru a asigura o buna agitare in timpul procesului tehnologic, cantitatea componentelor introduse in vasul de reactie trebuie sa fie in proportie de 50-70% din capacitatea acestuia.

In vasul de reactie s-au introdus urmatoarele componente: 1000g Stearina si 800g Trietanolamina.

S-au utilizat urmatoarii parametri de lucru: temperatura 120-140 °C; agitare cu ajutorul unui agitator cu viteza de 60-80 rotatii / minut; durata 4 ore.

- Racirea masei de reactie la temperatura de 60-80°C.

- In vasul de reactie s-a introdus 400 g Ulei de parafina, respectandu-se un raport intre reactanti de 4:1.



S-au utilizat următorii parametri de lucru: temperatura 60-80 °C; agitare cu ajutorul unui agitator cu turatia de 60-80 rotatii / minut; durata 30 minute.

Intermediarul rezultat este un ulei transparent de culoare gălbuie și a fost emulsionat cu apă, după sistemul ceară/ulei în apă, utilizând o cantitate de ceara și ulei în amestec (formată din 60% Monostearat de trietanolamina și 40% ulei de parafina), în proporție de 20-30% și un emulgator de tip neionic, care s-a adăugat în proporție de 10% față de cantitatea de ceara și ulei supusa emulsionării, respectiv 2-3 % și restul apă.

Sistemul de emulsionare este cel clasic, de tip U/A, și se realizează prin agitare mecanică cu ajutorul unui agitator cu turatia de 300-500 rotatii / minut, la temperatura de 60-80 °C.

Emulsia de ceara/ulei se menține sub agitare până la temperatura mediului ambiant.

• *Compoziția de finisare a incaltamintei din piele naturala (B)*

S-a utilizat un balon de sticla termorezistentă prevăzut cu un agitator mecanic.

S-au efectuat următoarele operații:

Se cântăresc în prealabil componentele amestecului conform rețetei de lucru. Componentele care intră în compoziția produsului realizat se introduc în următoarea ordine:

- 30-50 g/L coloranți metal complecși (bordo, maro)
- 30-50 g/L alcool etilic (diluat cu apă 1:1)
- 30-50 g/L apă
- 5-15 g/L pigmenti organici (bordo)
- 700 g/L dispersie apoasă poliuretanică
- 135-205 g/L apă.

Sistemul de omogenizare, încălzire a componentelor utilizate și introduse în balonul de sticla termorezistentă, se realizează pe o instalație de încălzire electrică, prin agitare mecanică cu ajutorul unui agitator mecanic, la temperatura de 25 °C, timp de 10 min.

• *Compoziția de finisare a incaltamintei din piele naturala (C)*

S-a utilizat un balon de sticla termorezistentă prevăzut cu un agitator mecanic.

S-au efectuat următoarele operații:

Se cântăresc în prealabil componentele amestecului conform rețetei de lucru. Componentele care intră în compoziția produsului realizat se introduc în următoarea ordine:

- 5-10 g/L coloranți metal complecși (de culoare neagră sau color, în funcție de culoarea necesară pentru finisarea incaltamintei)
- 10-20 g/L alcool etilic (diluat cu apă 1:1)
- 10-20 g/L apă
- 700 g/L emulsie apoasă de nitroceluloză



- 30-50 g/L emulsie apoasa de ulei siliconic
- 210-250 g/L apa.

Sistemul de omogenizare, incalzire a componentelor utilizate si introduse in balonul de sticla termorezistenta, se realizeaza pe o instalatie de incalzire electrica, prin agitare mecanică cu ajutorul unui agitator mecanic, la temperatura de 25 °C, timp de 10 min.

Inventia prezinta urmatoarele avantaje:

- Compozitiile de finisare a incaltamintei se etaleaza uniform pe suprafata fetelor din piele naturala;
- Compozitia de finisare a incaltamintei (A) confera un tuseu ceros/uleios fetelor din piele polizata tip Buffo si Velur (Pull-up) si asigura obtinerea unor caracteristici imbunatatite a articolelor de confectii din piele naturala privind rezistenta la picatura de apa (ploaie);
- Compozitia de finisare a incaltamintei (B) confera un aspect bicolor fetelor din piele naturala tip Box fata naturala (Florantic) si asigura obtinerea unor caracteristici imbunatatite a articolelor de confectii din piele naturala privind rezistenta la frecare umeda si uscata si la picatura de apa (ploaie);
- Compozitia de finisare a incaltamintei (C) confera un aspect lucios fetelor din piele naturala tip Box fata naturala si asigura obtinerea unor caracteristici imbunatatite a articolelor de confectii din piele naturala privind rezistenta la frecare umeda si uscata si la picatura de apa (ploaie).



COMPOZITII PENTRU FINISAREA ARTICOLEOR DE INCALTAMINTE DIN PIELE NATURALA

REVENDICARE

Revendicari: 3.

Revendicare 1

- Compoziția de finisare a incaltamintei din piele naturala (A) utilizata pentru finisarea articolelor de incaltaminte din piele naturala cu fata polizata, tip buffo si velur, prin pulverizare cu pistolul manual, ca operatie finala, utilizandu-se o cantitate de 30-50% compozitie de finisare si restul apa de 30°C, pentru a obtine un efect ceros/uleios, caracterizata prin aceea ca este constituita din: 15-20% Monostearat de trietanolamina, 5-10% Ulei de parafina, 2-3 % Emulgator neionogen si apa.

Revendicare 2

- Compoziția de finisare a incaltamintei din piele naturala (B) utilizata pentru finisarea articolelor de incaltaminte din piele naturala finisate cu pelicula, aplicata ca atare prin pulverizare, pe bombeuri si pe partile laterale, ca operatie finala, pentru a obtine un efect bicolor si estetic, caracterizata prin aceea ca este constituita din: 30-50 g/L coloranti metal complecsi (bordo, maro), 30-50 g/L alcool etilic, 5-15 g/L pigmenti organici (bordo), 700 g/L dispersii apoase poliuretanic si apa.

Revendicare 3

- Compoziția de finisare a incaltamintei din piele naturala (C) utilizata pentru finisarea articolelor de incaltaminte din piele naturala finisate cu pelicula, aplicata ca atare pentru a obtine un efect lucios, ca operatie finala, caracterizata prin aceea ca este constituita din: 5-10 g/L coloranti metal complecsi (negru, color), 10-20 g/L alcool etilic, 700 g/L emulsie apoasa de nitroceluloza, 30-50 g/L emulsie apoasa de ulei siliconic si apa.

