



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00781

(22) Data de depozit: 28/10/2013

(41) Data publicării cererii:
29/01/2016 BOPI nr. 1/2016

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

(72) Inventatori:
• CRUDU MARIAN,
PRELUNGIREA GHENCEA NR.36, BL.D 4,
SC.A, AP.3, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO;

• IONESCU MARCEL, BD. TIMIȘOARA
NR. 98E, BUCUREȘTI, B, RO;
• CRUDU ANDRA MANUELA,
PRELUNGIREA GHENCEA NR.36, BL.D 4,
SC.A, AP.3, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO;
• GĂIDĂU CARMEN CORNELIA,
STR. ALEXANDRU PAPIU ILARIAN NR. 6,
BL. 42, SC. 2, AP. 53, ET. 6, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;
• POPESCU MARIANA, ALEEA SLĂTIOARA
NR.11, BL.C11, AP.2, SECTOR 4,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) COMPOZIȚIE PENTRU FINISAREA UMEDĂ A PIEILOR
TĂBĂCITE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o compoziție pentru finisarea umedă a pieilor tăbăcite. Compoziția conform invenției este constituită din 12% ulei de ricin, 2% trioleină, 2% emulgator, 12% apă demineralizată, 10% ulei de pește sulfat, 30% substanțe grase naturale sau sintetice, sulfatate, oxidate, 8% coloranți acizi, 7% rășină acrilică

în dispersie apoasă, 14% preparat proteic, 1% extract de salvie, 1% extract de busuioc, 0,5% agent de penetrare, 0,2% agent de antispumare, 0,2% agent auxiliar de vopsire și 1% agent antideponent.

Revendicări: 2

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).



COMPOZIȚIE DE FINISARE UMEDĂ A PIEILOR TĂBĂCITE

DESCRIERE

Invenția se referă la o compoziție pentru finisarea umedă a pieilor tăbăcite.

Finisarea umedă reprezintă segmentul din algoritmul tehnologic de prelucrare a pieilor care asigură practic diversificarea sortimentală a suportului de piele bovină tăbăcită după tehnologii tipizate (wet-blue, wet-white) și cuprinde un grup de operații care urmăresc dezacidularea pieilor (neutralizarea), lubrifierea fibrelor colagenice (ungerea), înfrumusețarea (vopsirea) precum și îmbunătățirea caracteristicilor fizico-chimice, mecanice și organoleptice (umplerea și retanarea).

În mod uzual finisarea umedă a pieilor bovine tăbăcite se execută după tehnologii secvențiale (pas cu pas) ordinea operațiilor fiind stabilită funcție de caracteristicile finale dorite pentru semifabricatul de piele.

Sucesiunea operațiilor din tehnologiile uzitate necesită în general un consum mare de apă, utilități, manopera și multe materiale chimice auxiliare.

Diversificarea sortimentală prin finisare umedă depinde din punct de vedere tehnic atât de mediul de reacție cât și de factorii funcționali și constructivi ai utilajelor, iar din punct de vedere comercial de fluctuațiile imprevizibile ale modei și nu în ultimul rând de cerințele consumatorilor care în ultima vreme și-au orientat preferințele pentru procesele și produsele naturale, ecologice.

Pentru a respecta legislațiile de mediu și protecție a consumatorilor producătorii de piele, dar mai ales producătorii de auxiliari chimici, trebuie să excludă utilizarea tuturor substanțelor cu potențial eco-toxic recunoscut.

Pe plan mondial toate marile firme producătoare de produse chimice s-au orientat și către creșterea eco-eficienței materialelor auxiliare destinate finisării umede a pieilor :

- coloranții să nu formeze în anumite condiții compuși cu toxicitate ridicată (amine cancerigene);
- agenții de gresare să nu conțină compuși cu potențial eco-toxic crescut (emulgatori etoxilați, substanțe grase halogenate, etc.) și să nu se regăsească în cantități mari în efluenți;
- agenții de umplere-retanare să nu conțină și /sau să formeze în timpul prelucrării compuși periculoși (fenoli, formaldehida, crom hexavalent, etc.).

Odată cu creșterea eco-eficienței produselor și tehnologiilor de prelucrare a pieilor se urmărește și creșterea eficienței economice prin reducerea cantităților de auxiliari utilizați, timpului de prelucrare, manoperei, costurilor de regie, etc.

Astfel există pe piață produse comerciale care au efecte cumulate asupra pieilor la finisarea umedă, de exemplu SELLATAN AR (TFL – Germania) care are efect atât de neutralizare cât și un ușor efect de retanare.

Un alt produs MIROSAN CFG (TFL – Germania) conține în același timp compuși cu efect de neutralizare, ungere și retanare, iar produsul SELLASOL SF (TFL – Germania) neutralizează și conferă moliciune prin preungere.

Singurele preocupări în domeniu la nivel național sunt ale cercetătorilor din cadrul INCDTP Sucursala ICPI și SC Europlastic SRL - București

Astfel Gaidau C., Crudu M., Ionescu M. și colaboratorii au brevetat un procedeu de finisare umedă a pieilor bovine pentru fețe încălțăminte (Brevet RO 122784) în sistem

compact cu compuși utilizați în sistemele uzitate secvențial dar și compoziție cu efect cumulat.

Produsele enumerate conferă pieilor caracteristici corespunzătoare dar prezintă și unele dezavantaje dintre care amintim:

- produsele sub forma de pulberi au un conținut relativ mare de săruri neutre și formează aerosoli la dozare periclitând atât sănătatea operatorilor cât și calitatea efluenților direcți, crescând considerabil cheltuielile cu epurarea apelor uzate;
- produsele nu cumulează mai mult de 2-3 efecte (ungere-retanare, neutralizare-ungere-retanare);
- acțiunea acestor produse trebuie completată prin utilizarea altor cantități de materiale, apă, utilități și manopera;
- prețul de cost a unor produse este relativ ridicat.

Problema tehnica pe care o rezolvă invenția consta din elaborarea unei compoziții (cu mai multe variante) pentru finisarea umedă a pieilor tăbăcite care acumulează mai multe efecte (ungere, umplere, retanare, vopsire).

Compoziția care face obiectul cererii de brevet conține : materii grase de natura biologică și nebiologică, rășini cu efect de retanare-umplere, preparate proteice cu efect de umplere-retanare, coloranți, emulgatori, aditivi cu eco-eficienta crescută și potențial eco-toxic scăzut. Compoziția pentru finisarea umedă a pieilor tăbăcite este elaborata după designul materialelor compozite care au la baza atât principiul acțiunii sinergetice a componentelor cat și al eliberării treptate a substanțelor active.

Componenta de ungere conține materii grase și /sau compuși cu proprietăți de gresare, de natură biologică și nebiologică, emulsionabili și neemulsionabili în apă, naturali și /sau sintetici, modificați sau nemodificați chimic.

În prima faza se introduc în reactor materiile grase neemulsionabile se adaugă emulgatori, se agită și se adaugă succesiv apă, celelalte substanțe grase emulsionabile în apă, apoi se adaugă materiile colorante și aditivii de vopsire.

După încorporarea componentelor de vopsire în emulsia de materii grase se adaugă materialele de umplere-retanare sintetice și la sfârșit preparatul proteic de umplere-retanare.

Amestecul se aditivează (antispumanți, antideponenți, penetratori) și apoi se finisează (reglare vâscozitate, valoare de pH, filtrare, condiționare).

Compoziția astfel obținută se supune inspecției și controlului după care se descarcă din reactor, se ambalează, se etichetează.

Produsul/compoziția conform invenției elimina dezavantajele menționate anterior referitoare la produse similare prin aceea că, acționează asupra pieilor tăbăcite, despicate, egalizate și neutralizate printr-o singura dozare și în aceeași flotă având efecte de vopsire, ungere, retanare, umplere.

Compoziția este caracterizată prin aceea că are o eco-eficientă crescută (neconținând componente pe baza de substanțe recunoscute pentru impactul negativ asupra mediului și indivizilor) fiind constituită din 60% materiale de ungere, 16% compuși cu caracter cromofor (coloranți acizi speciali), 23% rășini acrilice și preparate proteice, 1% aditivi.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje de ordin:

- tehnologic:
 - simplificarea tehnologiei de finisare umeda prin ultracompactizare (fără a modifica procesele uzitate);
 - creșterea siguranței conducerii procesului;
 - crearea posibilității automatizării procesului;
 - epuizarea mai avansată a flotelor;

- obținerea unor semifabricate de piei (crust/finite) cu caracteristici chimice și fizico-mecanice comparabile cu a pieilor obținute cu materiale și tehnologiile utilizate pe scară largă în tăbăcarii.
 - economic:
 - reducerea manoperei;
 - diminuarea costurilor de regie;
 - reducerea timpului de prelucrare;
 - reducerea consumului de apă, energie electrică, energie termică;
 - reducerea costurilor totale pentru finisarea umedă a pieilor tăbăcite;
 - reducerea cheltuielilor cu epurarea efluenților.
 - ecologic:
 - scăderea eco-toxicității finisării umede a pieilor tăbăcite prin lipsa compușilor cu toxicitate recunoscută din compoziția propusă;
 - diminuarea considerabilă a consumului de apă;
 - scăderea drastică a substanțelor chimice din efluenții lichizi (mai ales a sărurilor neutre solubile în apă care sunt foarte dificil și costisitor de înlăturat din apele reziduale).
 - social:
 - menținerea sănătății oamenilor, pornind de la operatorii din tăbăcarii (scăderea efortului la dozare, lipsa formării aerosolilor la dozarea produselor sub forma de pulberi, lipsa compușilor cu conținut de substanțe cu toxicitate recunoscută) până la consumatorii/utilizatorii de produse confecționate din piele care prin specificul lor vin în contact direct cu corpul uman (îmbrăcăminte, încălțăminte, tapițerie auto, mobilă, marochinărie) prin lipsa substanțelor periculoase din piele.
- In continuare exemplificăm o modalitate de realizare a invenției:

EXEMPLUL nr. 1

Compoziția pentru finisarea umedă a pieilor tăbăcite se obține într-un vas de reacție de inox cu capacitate de 1000 l prevăzut cu manta pentru reglarea temperaturii (20-35°C) și agitator tip ancora cu posibilitatea de reglare a turației (100-2500 rot/min.) în care se introduc succesiv: 14% substanțe grase de origine biologică nemodificate chimic (12% ulei de ricin, 2% trioleina sub agitare 500 rot/min), 2% agent de emulgare (de tip LABS) amestecându-se timp de 5 min. apoi 4% apă demineralizată în fir subțire crescând turația agitatorului la 2000-2500 rot/min timp de 20 min. după care se adaugă 40% substanțe grase emulsionabile în apă (10% ulei de pește sulfat, 30% grăsimi naturale și sintetice sulfatate și oxidate) agitându-se timp de 10 min. (500 rot/min) apoi se adăunează componenta de vopsire 16% amestec de coloranți acizi sub forma lichidă (obținuți din coloranți fără conținut de sare prin dizolvare 1:1 în apă demineralizată de 35°C, 8% colorant, 8% apă) agitându-se (500-1000 rot/min) timp de 10 min după care se mai adaugă 7% agentul de retanare-umplere (rašină acrilică în dispersie apoasă) și componenta de umplere-retanare 14% preparat proteic din deșeuri de piele tăbăcite fără crom, cu un produs pe bază de titan recuperat din deșeuri metalice nereciclabile și sulfat de aluminiu (72% substanța proteică, 0,42% oxid de titan, 0,22% oxid de aluminiu, 13% substanță uscată, pH=2,6-2,8), prezervat cu extracte naturale (1% extract salvie, 1% extract busuioc), agitându-se timp de 10 min. (la o turație de 100 rot/min) cu menținerea temperaturii în reactor sub 35°C.

Compoziția astfel obținută se aditivează cu 0,5% agent de penetrare, 0,2% agent de antispumare, 0,2% agent auxiliar de vopsire, 0,1% agent antideponent, se filtrează la descărcarea din reactor în ambalaje din PE de 125 l nu înainte de a fi supus analizei și controlului.

COMPOZIȚIE DE FINISARE UMEDĂ A PIEILOR TĂBĂCITE**REVENDICĂRI**

1. Compoziția pentru finisarea umedă a pieilor tăbăcite caracterizată prin aceea că este constituită din 12% ulei de ricin, 2% trioleina, 2% emulgator, 12% apa demineralizată, 10% ulei de pește sulfitat, 30% substanțe grase naturale și sintetice sulfatate, oxidate, 8% coloranți acizi fără conținut de sare, 7% rășină acrilică în dispersie apoasă, 14% preparat proteic obținut prin hidroliza acidă a deșeurilor de piele tăbăcită cu un produs pe baza de titan recuperat din deșeuri metalice nereciclabile și sulfat de aluminiu (72 % substanța proteică, 0,42 % oxid de titan, 0,22 % oxid de aluminiu, 13 % substanță uscată), 1% extract de salvie, 1% extract de busuioc, 0,5% agent de penetrare, 0,2% agent de antispumare, 0,2% agent auxiliar de vopsire, 0,1% agent antideponent.

2. Compoziția de finisare umedă a pieilor tăbăcite (bovine, ovine, caprine, porcine) conform revendicării 1 , caracterizată prin aceea că se prezintă sub forma de lichid vâscos, colorată în diverse culori, cu miros caracteristic, cu conținut redus de săruri neutre, și fără compuși cu eco-toxicitate recunoscută.