



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00538

(22) Data de depozit: 17.07.2013

(41) Data publicării cererii:  
30.01.2015 BOPI nr. 1/2015

(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:  
• NICULESCU OLGA,  
STR.CĂPT.NICOLAE LICĂREȚ NR.6,  
BL.P M 43, SC.1 ET.3, AP.16, SECTOR 3,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• MANTA ANCA, STR. VIDRARU NR. 6,  
BL. 117, AP. 8. ET. III, MEDIAȘ, SB, RO

(54) PRODUS CU PROPRIETĂȚI ANTIFUNGICE ȘI  
ANTIBACTERIENE PENTRU TRATAREA PIEILOR ȘI A  
ARTICOLELOR DIN PIELE NATURALĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un produs cu proprietăți antifungice și antibacteriene, pentru tratarea pieilor și a articolelor din piele naturală. Produsul conform invenției este alcătuit din 40...50% ulei esențial de coriandru,

10...20% ulei esențial de busuioc, 20...30% alcool etilic,  
10...20% emulsie de ceară.

Revendicări: 1

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).



## **PRODUS CU PROPRIETATI ANTIFUNGICE SI ANTIBACTERIENE PENTRU TRATAREA PIEILOR SI A ARTICOLELOR DIN PIELE NATURALA**

### **DESCRIERE**

Invenția se referă la PRODUS CU PROPRIETATI ANTIFUNGICE SI ANTIBACTERIENE PENTRU TRATAREA PIEILOR SI A ARTICOLELOR DIN PIELE NATURALA.

Domeniul de aplicabilitate este finisarea pieilor si a articolelor din piele naturala.

In anumite faze ale procesului tehnologic de prelucrare a pieilor, pe suprafata semifabricatelor de piele finita si a confectiilor din piele naturala, pot aparea contaminari cu fungi (mucegaiuri) si bacterii.

Factorii biologici (fungii, bacteriile) pot provoca deteriorarea pielii si a confectiilor din piele, prin degradarea grenului (pete, matizari, etc.). De asemenea pot conduce la micșorarea rezistentelor fizico-mecanice ale pieilor si la imbolnaviri datorate sporilor de mușgai, sau a bacteriilor si a ciupercilor patogene care pot provoca anumite micoze.

Prevenirea fata de aparitia si dezvoltarea diverselor tipuri de microorganisme, îmbunătățirea rezistenței pieilor la atacul biologic si prevenirea deteriorării proprietăților fizico-mecanice si chimice ale pieilor, se poate face prin tratarea pieilor si a confectiilor din piele cu anumite biocide.

Prin metodele biologice de apreciere a actiunii mușgaiurilor si a bacteriilor asupra pielii, se stabilește eficacitatea biocidelor utilizate.

Eficacitatea biocidelor utilizate in tratamentul pieilor finite se evalueaza prin metode standardizate, specifice pentru piele.

Metodele biologice, ca si cele chimice si fizico-mecanice, contribuie la evaluarea calitatii pieilor si a confectiilor din piele si determina riscul de sanatate a persoanelor care lucreaza in industria de pielarie si a utilizatorilor de confectii din piele naturala (incaltaminte).

Metodele de tratare a suprafetei pieilor finite si a confectiilor din piele cu biocide se poate face prin pulverizare sau prin tamponare cu ajutorul unui material textil.

Biocidele utilizate in industria de pielarie sunt de diferite tipuri, ca de exemplu:

Ceara de albine si Lanolina se topesc intr-un vas de sticla termorezistenta, la temperatura de 70-80°C.

Amestecul de ceruri este constituit din: 25 % Ceara de albine si 75 % Lanolina.

Intermediarul rezultat este un ulei transparent de culoare gălbuie și a fost emulsionat cu apă, după sistemul ceară în apă, utilizând o cantitate de ceara în proporție de 16-18 % și un emulgator de tip neionic – Alcoolul lauric polietoxilat, care s-a adăugat în proporție de aproximativ 10% față de cantitatea de ceara supusa emulsionării, respectiv 2 % 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 se menține sub agitare până la temperatura mediului ambiant.

Cerurile obținute sunt ușor diluabile. După emulsionare, emulsiile de ceară, de tip U/A (ceară în apă), prezintă o stabilitate bună și au aspect de fluide albe, omogene.

Valorile caracteristicilor fizico-chimice ale emulsiilor de ceruri realizate sunt: substanță uscată, 18-20 %, pH-7,0-7,5, viscozitate cupă Ford  $\Phi$  4mm, 15-30 s., viscozitate Hoppler, 10-15 cP, densitate, 0,960-0,985g/cm<sup>3</sup>.

Produsul conform invenției este alcătuit din 40-50 % ulei esențial de coriandru, 10-20 % ulei esențial de busuioc, 20-30 % alcool etilic și 10-20 % emulsie de ceara.

Toate componentele se amestecă la temperatura de 35-40°C și se mențin sub agitare timp de 30-60 minute.

Produsul conform invenției este caracterizat prin aceea că asigură îmbunătățirea rezistenței pieilor la atacul biologic (fungi, bacterii).

Produsul conform invenției obținut poate fi ușor aplicat pe piele prin pulverizare în diferite proporții și este uniform etalat pe suprafața pieilor finisate. Se poate aplica și prin tamponare cu ajutorul unui material textil, pe suprafața confecțiilor de incaltaminte.

Se poate aplica pe suprafața pieilor nefinisate cu pelicula polimerică, cu fața naturală (Crust), sau pe suprafața pieilor cu fața polizată, de tip velur, buffo., nubuc, în amestec cu apă, în proporție de 200-500 g/L sau ca atare, în funcție de efectul dorit.

Se utilizează în compoziția apretului final apos (de tip nitrocelulozic, acrilic sau poliuretanic), în proporție de 100-200 g/L, în funcție de efectul dorit și se aplică prin pulverizare pe suprafața pieilor finisate cu pelicula.

Se poate aplica pe suprafața articolelor de incaltaminte, etc., prin pulverizare, utilizându-se în compoziția unui apret apos (de tip nitrocelulozic, acrilic sau poliuretanic), în proporție de 100-200 g/L, în funcție de efectul dorit.

În funcție de cantitatea produsului aplicat pe suprafața pieilor finite sau a articolelor de

confectii incaltaminte, efectele produsului cu proprietati antifungice si antibacteriene este diferita.

Probele tratate cu produsul realizat conform inventiei, au fost inoculate cu spori de *Aspergillus niger*. S-a urmărit modul în care dezvoltarea mucegaiului este influențată de tratamentul existent pe proba de piele prin intermediul rezistenței la mucegăire în condiții de contaminare simulată .

Eficacitatea tratamentului antifungic al pielii s-a exprimat conform stasului in vigoare ( STAS 12697/A 91/2008), prin note ( 1-5) si marimea zonei de inhibare a cresterii mucegaiului in zona epruvetei examinate.

Probele tratate (sortimentele velur, buffo, nubuc) cu produsul realizat, in proportie de 100 %, sunt cele mai rezistente la actiunea mucegaiului, pieile rezista timp de 14-21 zile si efectul fungitoxic al produsului este foarte puternic ( nota 0+ ).

Un efect fungitoxic puternic (nota 0) se obtine prin utilizarea produsului realizat in proportie de 50%.

Efectul fungitoxic scade, proportional cu micșorarea cantitatii de produs utilizata (100-200 g/L, pentru sortimentele de piei finisate cu pelicula), efectul fungitoxic fiind slab ( nota 2).

Dar, tratamentul cu acest produs se poate repeta la anumite intervale de timp, procedeul de aplicare pe suprafata pieilor sau a confectiilor din piele, fiind usor de realizat.

### **Exemplu de realizare a inventiei:**

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.

Utilizand acest aparat s-a preparat produsul cu proprietati antifungice si antibacteriene pentru tratarea pieilor naturale, efectuandu-se urmatoarele operatii:

1.- Obținerea unui amestec format prin topirea unei cantitati de Ceara de albine si Lanolina.

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: 357g Ceara de albine si 1125g Lanolina.

S-au utilizat următorii parametri de lucru: temperatura 80-90 °C; agitare cu ajutorul unui agitator cu viteza de 60-80 rotații / minut; durata 40-60 minute.

Racirea amestecului format din cele două ceruri topite (Ceara de albine și Lanolina) la temperatura de 60°C.

Vasul de reacție a fost golit.

Intermediarul rezultat este un ulei transparent de culoare gălbuie și a fost emulsionat cu apă, după sistemul ceară în apă, utilizând o cantitate de ceruri în amestec (format din 25 % Ceara de albine, 75 % Lanolina)

2.- Obținerea emulsiei de ceara prin emulsionare cu un emulgator anionic și apă.

În vasul de reacție s-au introdus următoarele componente: ceruri în amestec în proporție de 15-20 % și un emulgator de tip neionic – Alcoolul lauric polietoxilat, care s-a adăugat în proporție de 10% față de cantitatea de ceara supusă emulsionării, respectiv 2 % 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 rotații / minut, la temperatura de 60-80 °C.

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

Vasul de reacție a fost golit.

3.- Obținerea produsului proprietăți antifungice și antibacteriene pentru tratarea pieilor naturale.

În vasul de reacție s-au introdus următoarele componente: 40-50 % Ulei esențial de Coriandru, 10-20 % Ulei esențial de Busuioc, 20-30 % Alcool etilic și 10-20 % Emulsie de ceara.

S-au utilizat următorii parametri de lucru: temperatura 35-40 °C; agitare cu ajutorul unui agitator cu viteza de 60-80 rotații / minut; durata 30-60 minute.

#### **Inventia prezintă următoarele avantaje:**

- Produsul conține componente naturale, 40-50 % Ulei de Coriandru și 10-20 % Ulei de Busuioc cu proprietăți antifungice și antibacteriene, 10-20 % Emulsie de ceara (cu un conținut de 1,5-1,6 % Ceară de albine, 15-16 % Lanolină, 2 % Emulgator neionic complet biodegradabil – Alcoolul lauric etoxilat, alcool gras C<sub>12</sub> etoxilat cu șapte moli de oxid de etilenă și restul apă) și 20-30 % Alcool etilic.

- Se poate utiliza la finisarea de suprafata a pieilor bovine, ca atare sau in compozitia apretului final (nitrocelulozic, acrilic, poliuretanic) pentru a obtine o rezistenta mai buna la fungi si bacterii a pieilor finisate cu sau pelicula;
- Se poate utiliza la finisarea de suprafata a pieilor bovine cu fata polizata de tip velur, buffo, nubuc pentru obtinerea unui tuseu usor ceros si o rezistenta mai buna la fungi si bacterii a suportului dermic;
- Se poate utiliza la tratarea de suprafata a articolelor de incaltaminte;
- Produsul este compatibil cu materialele utilizate in apretul final si se etaleaza uniform pe suprafata pieilor;
- Asigura obtinerea unor caracteristici imbunatatite ale pieilor finite si ale articolelor de confectii din piele naturala privind rezistenta la fungi si bacterii.
- Probele tratate (sortimentele velur, buffo, nubuc) cu produsul realizat, in proportie de 100 %, sunt cele mai rezistente la actiunea mucegaiului, pieile rezista timp de 14-21 zile si efectul fungitoxic al produsului este foarte puternic ( nota 0+ ).

Un efect fungitoxic puternic (nota 0) se obtine prin utilizarea produsului realizat in proportie de 50%.

Efectul fungitoxic scade, proportional cu micșorarea cantitatii de produs utilizata (100-200 g/L, pentru sortimentele de piei finisate cu pelicula), efectul fungitoxic fiind slab ( nota 2).

Dar, tratamentul cu acest produs se poate repeta la anumite intervale de timp, procedeul de aplicare pe suprafata pieilor sau a confectiilor din piele, fiind usor de realizat.

**PRODUS CU PROPRIETATI ANTIFUNGICE SI ANTIBACTERIENE PENTRU  
TRATAREA PIEILOR SI A ARTICOLELOR DIN PIELE NATURALA**

**REVENDICARI**

Revendicări: 1.

Produs cu proprietati antifungice si antibacteriene pe baza de uleiuri naturale, ulei esential de coriandru, ulei esential de busuioc, alcool etilic si emulsie de ceara, utilizat pentru tratarea pieilor naturale bovine si a articolelor din piele naturală (incăltăminte) caracterizat prin aceea ca este alcatuit din 40-50 % ulei esential de coriandru, 10-20 % ulei esential de busuioc, 20-30 % alcool etilic si 10-20 % emulsie de ceara (cu un continut de 1,5-1,6 % Ceară de albine, 15-16 % Lanolină, 2 % Emulgator neionic complet biodegradabil – Alcoolul lauric etoxilat, alcool gras C<sub>12</sub> etoxilat cu șapte moli de oxid de etilenă si restul apă).