

ROMANIA

(19) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
București



(11) Nr. brevet: **110266 B1**
(51) Int.Cl.⁶ D 04 H 1/46

BREVET DE INVENTIE

(12)

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **94-00338**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: **07.07.92**

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:
Nr. BE 92/00029 07.07.92

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(87) Publicare internațională:
Nr. WO 94/01609 20.01.94

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.11.95 BOPI nr. 11/95

(56) Documente din stadiul tehnicii:
FR 2125408

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(71) Solicitant: **LIBELTEX N.V. , Meulebeke, BE**

(73) Titular: (71)

(72) Inventatori: **Vercouter Hendrik, Van Kerrebrouck Jozef, BE**

(54) Material neșesut ca strat inferior pentru huse din textură, pentru banchete

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un material neșesut, ca strat inferior, pentru huse din textură, pentru banchete destinate transportului de pasageri, în mijloace de transport rutier, pe calea ferată sau aeriene, care are o densitate aparentă cuprinsă între 20 și 100 kg/m³ și o grosime cuprinsă între 4 și 40 mm, având în componență 50 % fibre sintetice

și 50 % fibre naturale și/sau artificiale, fibrele sintetice având o finețe cuprinsă între 3 și 40 dtex și o lungime cuprinsă între 20 și 120, materialul având o grosime minimă de 2 mm, la aplicarea unei presiuni statice de 20 cN/cm².

Revendicări: 9

RO 110266 B1



Invenția se referă la un material neșesut ca strat inferior pentru huse din textură, pentru banchete destinate transportului de pasageri, în mijloace de transport rutiere, pe căile ferate sau aeriene.

Pentru a asigura confortul personalului care folosește bancheta, o banchetă cuprinde în mod general:

1) un suport care asigură confortul ergonomic al persoanei care folosește bancheta, suport care constă în general din material spongios dens, arcuri sau chingi ;

2) un strat din umplutură constând dintr-un material spongios, mai puțin dens decât cel care constituie suportul (și eventual separat de suport printr-o membrană de separare);

3) o husă din textură.

Stratul de umplutură și husa din textură conferă aspectul și confortul termofiziologic. O banchetă construită în acest fel are o acțiune de izolație deosebit de bună, care înlătură transpirația persoanei care utilizează bancheta. Dacă această transpirație nu este evacuată repede atunci rezultă o senzație neplăcută de umiditate.

Efectul de izolație a banchetei este datorat, în principal, grosimii materialului spongios, dens, care constituie suportul membranei, care separă materialul spongios dens de materialul spongios de umplutură și de caracterul închis al materialului spongios de umplutură care conține un mare număr de bule de aer. Evacuarea umidității, datorată transpirației, din partea persoanei care stă pe banchetă nu este posibilă prin grosimea banchetei, deoarece blocul de material spongios, care constituie suportul, împiedică umiditatea să fie evacuată. De aceea, umiditatea trebuie eliminată fie prin laturi, fie prin ventilație, adică printr-o acțiune de pompare datorată mișcărilor și vibrației.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este de a stabili componentele unui material neșesut, folosit ca strat inferior, înlocuitor al stratului de umplutură din material spongios la husa din textură a banchetei, care să aibă o rezistență la compresiune și o elasticitate adecvate pentru a permite absorbția umidității în mod rapid, transportarea umidității într-o direcție paralelă cu suprafața materialului și evacuarea umi-

dității prin ventilație.

Materialul neșesut ca strat inferior pentru huse din textură pentru banchete, conform invenției, înlătură neajunsurile semnalate prin aceea că are o densitate aparentă de 20...100 kg/m³ și o grosime de 4...40 mm, având în componență minimum 50% fibre sintetice și până la 50 % fibre naturale și/sau artificiale, fibrele sintetice având o finețe de 3...40 dtex și o lungime de 20...120 mm, materialul având o grosime minimă de 2 mm la aplicarea unei presiuni statice de 20 cN/cm².

Invenția prezintă avantajul că realizează absorbția rapidă, în zona de contact dintre persoana care utilizează bancheta și banchetă, a transpirației care emană de la această persoană.

Caracteristicile suplimentare ale invenției vor reieși în cursul descrierii exemplurilor de realizare ale invenției, aceste exemple nefiind în nici un fel limitative.

Conform primului exemplu de realizare a invenției, materialul neșesut cuprinde un amestec de minimum 50% fibre tubulare de poliester cu patru canale legate termic, fibrele având finețea de 13 dtex, procentajul de volum gol fiind mai mare decât 23 % din volumul total al fibrei (Dancron[®] Quallofil[®] D-291 produsă de Dupont de Nemours Company). Lungimea fibrelor este de 70...80 mm. O finisare specială dă acestei fibre o suprafață netedă, hidrofilă și un caracter de inflamabilitate scăzută.

Fibrele sintetice sunt alese de preferință din poliester, poliamidă și fibre de polioxiamidă, sau fibre de tipul "superabsorbant", sau dintr-un amestec din aceste fibre.

Prin fibre de tipul "superabsorbant" se înțeleg fibre având o capacitate de absorbție mai ridicată decât 100%, ceea ce înseamnă că sunt fibre care absorb mai mult decât 1 g apă/g fibră.

Fibrele "superabsorbante" utilizate sunt, de exemplu, acelea comercializate sub următoarele denumiri:

- Lanseal[®] care este o fibră superabsorbantă de la Japan Exlan Co. Ltd. în care stratul exterior este din poli-acrilat de amoniu superabsorbant, iar structura miezului (aproximativ 70% în greutate) este fibră poli-acrilonitrilică de tip standard. Finețea filamentului poate fi 3...5 den per filament;

- Fibersorb^R (denumire actuală Fiberdri) care este un copolimer al anhidridei maleice făcut de Arco și comercializat de Camelot Superabsorbents Ltd. Finețea filamentului este de 10 den per filament ;

- Bemliese^R care este o fibră celulozică accesibilă ca structură neșesută, cu finețea de 3...7 den per filament.

Fibrele sintetice alese sunt în mod avantajos fibre din poliester. Fibrele utilizate sunt, de preferință, hidrofile sau sunt făcute să fie hidrofile printr-un tratament adecvat.

Fibrele sintetice incluse în compoziția materialului neșesut au o finețe între 3 și 40 dtex și, de preferință, 6 și 20 dtex și o lungime între 20 și 120 mm și, de preferință, între 50 și 75 mm.

Materialul neșesut conține și până la 50% fibre naturale și/sau artificiale care pot fi, de exemplu, celuloză (bumbac , mătase artificială, viscoză) sau fibre de lână.

Amestecul de fibre a fost dărăcit și scămoșat prin metode tehnice cunoscute de specialiștii în materie. Fibrele au fost apoi legate prin ace și apoi legate termic. Fibrele legate termic sunt fibre ale căror punct de topire este inferior celui al fibrelor principale, sau fibre având un strat de suprafață al cărui punct de topire este inferior față de cel al părții interioare a fibrei ("fibre din două componente").

Fibrele mai pot fi legate atât prin ace cât și chimic . Legarea chimică este efectuată prin stropirea fibrelor cu o rășină, care poate de exemplu să fie o emulsie apoasă de poliacrilat sau rășină de poliuretan .

Materialul obținut are o grosime de 10 mm și o densitate aparentă de 40 kg/m³.

El are o rezistență la compresiune astfel, încât dacă este supus la o presiune statică de 20 cN/cm² (care corespunde presiunii exercitate de greutatea unei persoane medii), acest material reține o grosime de 8,5 mm.

Materialul neșesut, în alte variante de realizare, poate reține o grosime minimă de 2 mm. Este avantajos ca această grosime minimă să fie de 4 mm.

Această grosime minimă de 2 mm sau chiar 4 mm este necesară pentru a permite materialului neșesut să absoarbă transpirația care emană de la persoana care stă pe banchetă și să transporte această umiditate într-o direcție paralelă cu suprafața materialului sau s-o transporte prin ventilație.

Acest material neșesut a fost testat în comparație cu un material spongios standardizat pe un model "din piele".

Parametrii testați sunt după cum urmează : rezistența termică R_{et} (măsurată în m² K/w), rezistența umidității la transport R_{eu} (măsurată în m² mbar/w) și capacitatea de absorbție a umidității F_i (exprimată în %) și care reprezintă greutatea apei absorbite per greutate uscată a produsului. Acești trei parametri au fost măsurați în condiții statice, adică prin supunerea materialului neșesut sau a materialului spongios la o încărcătură statică de 20 cN/cm².

Cei trei parametri au fost măsurați și în condiții dinamice, adică prin supunerea materialului neșesut sau a materialului spongios la impulsuri de 20 cN/cm² de două ori pe secundă.

Cel de-al patrulea parametru măsurat este rata de ventilație V , exprimată în %:

$$V = \frac{R_{et} \text{ în condiții statice}}{R_{et} \text{ în condiții dinamice}}$$

Rezultatele acestor teste comparative

sunt date în tabelele următoare:

Condiții statice:			
TABELUL 1	$R_{\alpha}(\text{m}^2 \text{ K/w})$	$R_{\alpha}(\text{m}^2 \text{ mbar/w})$	Fi (%)
Material spongios	7,626	1,715	3,6
Material neșesut	7,931	1,279	5,3
Condiții dinamice :			
TABELUL 2	$R_{\alpha}(\text{m}^2 \text{ K/w})$	$R_{\alpha}(\text{m}^2 \text{ mbar/w})$	Fi (%)
Material spongios	3,454	1,318	0,7
Material neșesut	4,161	0,867	1,0

Se poate trage concluzia din aceste tabele că deși materialul neșesut are o rezistență termică ușor mai ridicată, el are o rezistență a umidității la transport mai scăzută și o capacitate mai bună a absorbției umidității decât stratul de material spongios.

Rata de ventilație ajunge la materialul neșesut la 32% ($1,279 - 0,867/1,279$) și pentru stratul din material spongios la 23 % ($1,715 - 1,318/1,715$), ceea ce înseamnă că efectul de vibrație și mișcare duce la o creștere mai importantă a transferului de umiditate, în cazul materialului neșesut decât în cazul materialului spongios.

Materialul neșesut se leagă apoi cu un adeziv de husa de textură, prin unul din procedeele tehnice cunoscute de specialiștii în materie, aceasta legătură adezivă poate fi efectuată, de exemplu, cu ajutorul unor mijloace adezive, cum ar fi o dispersie, o emulsie sau o soluție de adeziv, sau cu ajutorul unor pulberi termoplastice, a unui film sau o acoperire. Acest mijloc adeziv poate fi, de exemplu, aplicat prin atomizare, stropire, impregnare sau piuarea materialului.

Conform celui de-al doilea exemplu de realizare, materialul neșesut este alcătuit din 70% fibre care reprezintă un amestec de fibre poliesterice cu patru canale tubulare de tipul "legat termic" și fibre de poliester de 13 dtex, având lungimea de 70...80mm și finețea de 6 den per filament și 12 den per filament (fibre Dacron^R Quallofil^R D-291) și 30% fibre polioxiamidice cu finețea de 1,9 dtex, 3,3 dtex, 6,7 dtex și 17 dtex și o lungime de 35...45 mm (fibre "Vivrelle^R" produse de SNIA FIBRE).

Amestecul de fibre a fost cardat și

înfășurat în conformitate cu procedeele tehnice cunoscute specialiștilor în materie. Fibrele au fost apoi legate prin ace și prin încălzire.

Materialul neșesut, astfel obținut, are o grosime de 11 mm și o densitate aparentă de 35 kg/m^3 . El are o rezistență la compresiune astfel încât, când este supus la o presiune statică de 20 cN/cm^2 , el reține o grosime de 7 mm.

Stratul superior pentru banchetele de transport pentru pasageri cuprinde materialul neșesut, conform invenției, și o husă dintr-o țesătură poliesterică (tip "Milpoint^R", produsă de compania GUILFORD) care au fost legate adeziv una de alta cu ajutorul unei pulberi termoplastice de tipul copoliester, aplicat prin pulverizare.

Revendicări

1. Material neșesut ca strat inferior pentru huse din textură, pentru banchete destinate transportului de pasageri, în mijloace de transport rutiere, pe calea ferată sau aeriene, constând din fibre legate prin ace și prin încălzire sau prin ace și chimic, caracterizat prin aceea că are o densitate aparentă între 20 și 100 kg/m^3 și o grosime între 4 și 40 mm, având în componență 50% fibre sintetice și 50% fibre naturale și/sau artificiale, fibrele sintetice având o finețe cuprinsă între 3 și 40 dtex și o lungime între 20 și 120 mm, materialul având o grosime minimă de 2 mm la aplicarea unei presiuni statice de 20 cN/cm^2 .

2. Material neșesut ca strat inferior pentru huse din textură, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că are o densitate

aparentă între 30 și 60 kg/m³.

3. Material neșesut ca strat inferior pentru huse din textură, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că are o grosime cuprinsă între 8 și 12 mm.

4. Material neșesut ca strat inferior pentru huse din textură, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că numitele fibre naturale și/sau artificiale sunt fibre celulozice sau fibre de lână.

5. Material neșesut ca strat inferior pentru huse din textură, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că fibrele sintetice sunt fibre poliesterice, fibre poliamidice, fibre polioxiamidice sau fibre de tip "super-absorbant" sau un amestec al acestora.

6. Material neșesut ca strat inferior

pentru huse din textură, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că fibrele sintetice au o finețe de 6 până la 20 dtex.

7. Material neșesut ca strat inferior pentru huse din textură, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că fibrele sintetice au o lungime cuprinsă între 50 și 75 mm.

8. Material neșesut ca strat inferior pentru huse din textură, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că are o grosime minimă de 4 mm, la aplicarea unei presiuni statice de 20 cN/cm².

9. Material neșesut ca strat inferior pentru huse din textură, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că este legat adeziv de textura de husă.

Președintele comisiei de examinare : dr.ing. Paraschiv Adriana
Examinator : ing. Naicu Angela

