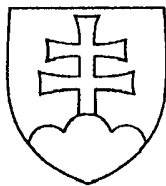


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

**ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA
VYNÁLEZU**

(22) 07.03.94
(31) PCT/BE92/00029
(32) 07.07.92
(33) WO
(43) 09.11.94
(86) PCT/BE92/00029, 07.07.92

(21)

280-94

(13) A3

(51)

D 04 H 1/46

(71) Libeltex N.V., Meulebeke, BE;

(72) Vercouter Hendrik, Oostrozebeke, BE;
Van Kerrebrouck Jozef, Beernem, BE;

(54) Netkaný materiál použitý ako podkladová vrstva pre textíliu pokrývajúcu sedadlá určené na dopravu cestujúcich

(57) Netkaný materiál je vyrobený suchým procesom a má hustotu od 20 do 100 kg/m³, hrúbku od 4 do 20 mm, pričom obsahuje minimálne 50 % syntetických vlákien hrúbky od 3 do 40 dtex a dĺžky od 2 do 12 cm, ktoré sú spojené ihlovaním. Pri statickom tlaku 20 cN/cm² si netkaná textília ponecháva minimálnu hrúbku 2 mm.

NETKANÝ MATERIÁL POUŽITÝ AKO PODKLADOVÁ VRSTVA PRE TEXTÍLIU POKRÝVAJÚCU SEDADLÁ URČENÉ NA DOPRAVU CESTUJÚCICH

Oblasť techniky

Vynález sa týka použitia netkaného materiálu ako podkladovej vrstvy pre textíliu pokrývajúcu sedadlá určené na dopravu cestujúcich v cestnej, železničnej alebo leteckej doprave. Vynález sa tiež vzťahuje na zakrytie sedadiel, vytvorených z textílie s uvedeným netkaným materiálom, prilepeným k nej, alebo nie, ako sedadlo určené na dopravu cestujúcich a opatrené týmto poťahom.

Doterajší stav techniky

Aby sa zaistilo pohodlie pre užívateľa, sedadlo spravidla obsahuje:

- nosič zaistujúci ergonomické pohodlie užívateľa sedadla, ktorý je spravidla vytvorený z hustej peny, pružín alebo pásov;
- podkladovú vrstvu pozostávajúcu z peny, ktorá je menej hustá ako pena tvoriaca nosič (v prípade potreby oddelenú od nosiča oddeľovacou fóliou) a
- kryciu textíliu.

Podkladová vrstva a krycia textília sa uplatňujú pri zaistovaní termofyziologického efektu pohodlia.

Sedadlo konštruované týmto spôsobom má obzvlášť dobré izolačné pôsobenie, ktoré vyvoláva potenie častí tela užívateľa. Ak nie je pot rýchlo odvádzaný, vzniká neprijemný pocit vlhkosti.

Izolačný účinok sedadla vyplýva v prvom rade z veľkej hrúbky peny tvoriacej nosič, fólie oddelujúcej hustú penu od podkladovej peny a uzatvorenej povahy podkladovej peny, ktorá uzatvára množstvo vzduchových bublín.

Odvádzanie vlhkosti vzhľadom na potenie na časti tela užívateľa nie je možné vzhľadom k hrúbke sedadla, pretože blok peny tvoriacej nosič bráni tomu, aby vlhkosť mohla byť odvádzaná. Vlhkosť preto musí byť odstraňovaná buď po bokoch alebo vetraním, t. j. čerpacím pôsobením vyplývajúcim z pohybov a vibrácie.

Podstata vynálezu

Vynález si kladie za cieľ použitie netkaného materiálu ako podkladovej vrstvy pre kryt sedadla z textílie náhradou za podkladovú vrstvu z penového materiálu. Hlavným cieľom vynálezu je, aby netkaný materiál použitý podľa vynálezu slúžil ako podkladová vrstva, tak i ako vrstva zaisťujúca termofyzickú pohodu.

Konkrétnejšie si vynález kladie za úlohu použiť netkaný materiál, ktorý je schopný rýchlo absorbovať v dotykovej oblasti medzi užívateľom a sedadlom pot vylučovaný užívateľom. Cieľom vynálezu je preto, aby materiál použitý podľa vynálezu bol svojou hydrofilnou povahou schopný rýchlo absorbovať vlhkosť cez jej vedenie smerom von.

Ďalším cieľom vynálezu je použitie netkaného materiálu schopného vedenia vlhkosti smerom rovnobežným s povrchom materiálu. Ďalej si vynález kladie za úlohu použitie netkaného materiálu umožňujúceho odvádzanie vlhkosti ventiláciou.

Zvláštnym cieľom vynálezu je, aby materiál použitý podľa vynálezu sa vyznačoval pevnosťou v tlaku a pružnosťou primeranou na umožňovanie absorpcie, vedenia a odvádzania vlhkosti.

Predmetom vynálezu je použitie netkaného materiálu ako podkladovej vrstvy pre textíliu pokrývajúcu sedadlá určené na dopravu cestujúcich v cestnej, železničnej alebo leteckej doprave ako náhrada za tradičnú penovú podkladovú vrstvu. Netkaný materiál použitý podľa vynálezu je vyrobený suchým procesom. Má normálne sa prejavujúcu hustotu od 20 do 100 kg/m³ a s výhodou od

30 do 60 kg/m³, s hrúbkou od 4 do 40 mm a s výhodou od 8 do 12 mm.

Netkaný materiál použitý podľa vynálezu obsahuje minimálne 50 % syntetických vlákien, ktoré sú s výhodou zvolené z polyesterových, polyamidových a polyoxiamidových vlákien alebo vlákien "superabsorbčného" typu. Pod pojmom vlákna "superabsorbčného" typu sa rozumejú vlákna majúce absorbnú kapacitu väčšiu ako 100 %, t. j. vlákna absorbujúce viac ako 1 g vody na gram vlákna. Použité "superabsorbčné" vlákna sú napríklad vlákna dostupné pod označením Lansael^R, Fibersorb^R alebo Bemliese^R.

Zvolené syntetické vlákna sú s výhodou polyesterové vlákna. Použité vlákna sú s výhodou hydrofilné alebo sú vyhotovené ako hydrofilné zodpovedajúcim spracovaním.

Syntetické vlákna použité v kompozícii materiálu podľa vynálezu majú hrúbku od 3 do 40 dtex a s výhodou od 6 do 20 dtex a dĺžku od 2 do 12 cm a s výhodou od 5 do 7,5 cm.

Netkaný materiál použitý podľa vynálezu môže obsahovať až 50 % prírodných a/alebo syntetických vlákien, ktoré môžu byť napríklad celulóзовé (bavlnené, viskóзовé hodvábne, viskóзовé) alebo vlnené vlákna.

Vlákna tvoriace materiál použitý podľa vynálezu sú spájané ihlovaním. V jednom zvláštnom vyhotovení vynálezu sú uvedené vlákna spájané ako ihlovaním, tak i tepelne. V tomto prípade musí netkaný materiál obsahovať určité percentuálne množstvo "tepelne spájateľných" vlákien.

Pod pojmom "tepelne spájateľných" vlákien sa chápu vlákna, ktorých bod topenia je nižší ako je bod topenia hlavných vlákien alebo vlákna majúce povrchovú vrstvu, ktorých bod topenia je nižší ako je bod topenia vnútornej časti vlákna ("dvojzložkové" vlákna).

V inom vyhotovení vynálezu sa vlákna spájajú ako ihlovaním, tak i chemickým spájaním. Toto chemické spojenie je vyvolávané postrekom vlákien živicom, ktorou môže byť napríklad vodná emulzia polyakrylátovej alebo polyuretánovej živice.

Netkaný materiál použitý podľa vynálezu má dostatočnú pevnosť v tlaku kvôli zaisteniu, že keď je vystavený statickému tlaku 20 cN/cm^2 (ktorý zodpovedá tlaku vyvíjaného hmotnosťou priemernej osoby), ponechá si minimálnu hrúbku 2 mm. Je výhodné, aby táto minimálna hrúbka bola 4 mm.

Táto minimálna hrúbka 2 mm alebo dokonca 4 mm je potrebná na to, aby materiál absorboval pot vylučovaný užívateľom sedadla a aby táto vlhkosť bola vedená v smere rovnobežnom s povrchom materiálu alebo pre jej vedenie vetraním.

Predmetom vynálezu je tiež potah sedadiel určených na dopravu cestujúcich, ktorý obsahuje kryciu textíliu a netkaný materiál, pričom uvedený materiál má vlastnosti uvedené vyššie.

V ďalšom vyhotovení potahu podľa vynálezu môžu byť krycie textílie a netkaný materiál spolu zlepené niektorým z postupov známych odborníkom v odbore. Toto lepenie môže byť napríklad vykonávané pomocou lepidlivých prostriedkov ako je disperzia, emulzia alebo roztok lepidla, alebo ako je termoplastický prášok, film alebo povlak. Tento lepidlivý prostriedok môže byť napríklad nanášaný rozprašovaním, postrekovaním, impregnáciou alebo potlačou.

Ďalším predmetom vynálezu je krycí materiál na sedadlá určené na dopravu cestujúcich, ktorý pozostáva z krycej textílie prilepenej k netkanému materiálu, ktorý má vlastnosti uvedené vyššie. Lepenie sa môže vykonávať niektorým zo spôsobov známych odborníkom v odbore a uvedených vyššie.

Vynález sa ďalej vzťahuje na sedadlo určené pre cestnú,

železničnú alebo leteckú dopravu cestujúcich, ktoré je opatrené potahom alebo krycím materiálom podľa vynálezu.

Príklady vyhotovenia vynálezu

Vynález je bližšie vysvetlený v nasledujúcom opise na príkladoch vyhotovenia, neobmedzujúcich jeho rozsah.

Príklad 1

Netkaný materiál použitý podľa vynálezu obsahuje dva typy vlákien, ktoré sú použité v zmesi dostupnej pod označením "D-291 Quallofil^R" od spoločnosti Dupont de Nemours. Ide o zmes dutých štvorkanálových tepelne spájaných a polyesterových vlákien 13 dtex, pričom percentuálny podiel dutého objemu je väčší ako 23 % celkového objemu vlákien. Dĺžka vlákien je 7 až 8 cm. Zvláštny povrch poskytuje týmto vláknám hladký hydrofilný povrch a nízku zápalnosť.

Zmes vlákien bola mykaná a upravená do rúna postupmi dobre známymi odborníkom v odbore. Vlákná sa potom spájali ihlovaním a tepelným spájaním.

Takto získaný materiál má hrúbku 10 mm a normálnu hustotu 40 kg/m³. Má takú pevnosť v tlaku, že keď je vystavený statickému tlaku 20 cN/cm², ponecháva si tento materiál hrúbku 8,5 mm.

Netkaný materiál bol skúšaný v porovnaní so štandardnou penou na "model kože" podľa normy DIN 505-101, časť 1. Táto norma je ďalej navrhnutá ako koncept normy pod označením ISO/TC 38/SC 8 H 156.

Skúšané parametre sú nasledujúce: tepelný odpor R_{ct} (meraný v m² K/W), odpor voči transportu vlhkosti R_{ot} (meraný v m² mbar/W) a schopnosť absorpcie vlhkosti F_i (vyjadrená v % hmotnosti vody absorbovanej suchou hmotnosťou výrobku). Tieto tri parametre boli merané v statických podmienkach, t. j. pri

vystavení netkaného materiálu alebo peny statickému zataženiu 20 cN/cm². Uvedené tri parametre boli tiež merané pri podmienkach dynamického zataženia, t. j. pri vystavení netkaného materiálu alebo peny impulzom 20 cN/cm² dvakrát za sekundu.

Štvrtý meraný parameter je rýchlosť odvetrávania: hodnota V, vyjadrená v %.

$$V = \frac{R_{ot} \text{ v stat. podmienkach} - R_{ot} \text{ v dynam. podmienkach}}{R_{ot} \text{ v statických podmienkach}}$$

Výsledky týchto porovnávacích pokusov sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách:

Tab. 1 Statické podmienky

	$R_{ct} (m^2 \text{ K/W})$	$R_{ot} (m^2 \text{ mbar/W})$	Fi (%)
Pena	7.626	1.715	3.6
Netkaný materiál	7.931	1.279	5.3

Tab. 2 Dynamické podmienky

	$R_{ct} (m^2 \text{ K/W})$	$R_{ot} (m^2 \text{ mbar/W})$	Fi (%)
Pena	3.454	1.318	0.7
Netkaný materiál	4.161	0.867	1.0

Z uvedených tabuliek je možné vyvodiť záver, že i keď má o niečo vyšší tepelný odpor, má netkaný materiál nižší odpor voči transportu vlhkosti a lepšiu schopnosť absorpcie vlhkosti ako penová vrstva.

Rýchlosť odvetrávania pre netkaný materiál dosahuje 32 %

$[(1,279 - 0,867)/1,279]$ a pre penovú vrstvu 23 % $[(1,715 - 1,318)/1,715]$, čo znamená, že účinok vibrácie a pohybov má za následok výraznejší vzrast prenosu vlhkosti v prípade netkaného materiálu ako v prípade penovej vrstvy.

Príklad 2

Netkaný materiál použitý podľa vynálezu obsahuje tri typy vlákien:

1) a 2) štandardná zmes dvoch typov vlákien označovaných ako "D-291 Quallofil^R" spoločnosti Dupont de Nemours, pozostávajúca z dutých štvorkanálových vlákien "tepelne spájateľného" typu a polyesterových vlákien s hrúbkou 13 dtex a dĺžkou, ktorá sa pohybuje medzi 7 a 8 cm, a ďalej 3) vlákien "Vivrelle^R" typu 950 spoločnosti SNIA s hrúbkou 3,3 dtex a dĺžkou pohybujúcou sa od 3,5 do 4,5 cm.

Tieto tri typy vlákien boli zmiešané v pomere 70 % pre zmes "D-291 Quallofil^R" a 30 % pre vlákna "Vivrelle^R".

Zmes vlákien bola mykaná a kladená do rúna postupmi dobre známymi odborníkom v odbore. Vlákna boli potom ihlované a tepelne spájané.

Takto získaný materiál má hrúbku 11 mm a normálnu hustotu 35 kg/m^3 v normálnom nestlačenom stave. Vykazuje pevnosť v tlaku takú, že keď je vystavený statickému tlaku 20 cN/cm^2 , ponecháva si hrúbku 7 mm.

Príklad 3

Kryt pre sedadlá na dopravu cestujúcich podľa vynálezu obsahuje netkaný materiál, ktorého vlastnosti sú uvedené v príklade 1 a kryciu textíliu "MILPOINT^R" spoločnosti Guilford. Tento materiál a táto tkanina boli vzájomne k sebe prilepené termoplastickým práškom kopolyesterového typu, nanášaným postrekovaním.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Použitie netkaného materiálu ako podkladovej vrstvy pre textíliu pokrývajúcu sedadlá určené na dopravu cestujúcich v cestnej, železničnej alebo leteckej doprave, pričom uvedený materiál je vyrobený suchým procesom, má normálne sa prejavujúcu hustotu od 20 do 100 kg/m³ a hrúbku od 4 do 40 mm a obsahuje minimálne 50 % syntetických vlákien hrúbky od 3 do 40 dtex a dĺžke od 2 do 12 cm, ktoré sú spájané ihlovaním, pričom uvedený materiál má minimálnu hrúbku 2 mm, keď je na neho vyvíjaný statický tlak 20 cN/cm².

2. Použitie podľa nároku 1, vyznačujúce sa tým, že uvedený materiál má normálne sa prejavujúcu hustotu od 30 do 60 kg/m³.

3. Použitie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 alebo 2, vyznačujúce sa tým, že uvedený materiál má hrúbku od 8 do 12 mm.

4. Použitie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 3, vyznačujúce sa tým, že uvedené syntetické vlákna sú zvolené zo skupiny obsahujúcej polyesterové vlákna, polyamidové vlákna, polyoxiamidové vlákna alebo vlákna "superabsorbčného" typu alebo ich zmes.

5. Použitie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 4, vyznačujúce sa tým, že uvedené vlákna majú hrúbku od 6 do 20 dtex.

6. Použitie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 5, vyznačujúce sa tým, že uvedené vlákna majú dĺžku od 5 do 7,5 cm.

7. Použitie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 6, vyznačujúce sa tým, že uvedené vlákna sú spájané ako ihlovaním, tak i tepelne.

8. Použitie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 6, vyznačujúce sa tým, že uvedené vlákna sú spájané ako ihlovaním, tak i chemicky.

9. Použitie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 8, vyznačujúce sa tým, že uvedený materiál má minimálnu hrúbku 4 mm, keď je na neho vyvíjaný statický tlak 20 cN/cm^2 .

10. Poťah pre sedadlá určené na dopravu osôb, vyznačujúci sa tým, že obsahuje kryciu textíliu a netkaný materiál, ktorý je vytvorený suchým procesom, pričom uvedený materiál má normálne sa prejavujúcu hustotu od 20 do 100 kg/m^3 a hrúbku od 4 do 40 mm a obsahuje minimálne 50 % syntetických vlákien s hrúbkou 3 až 40 dtex a dĺžkou 2 až 12 cm, ktoré sú spájané ihlovaním, pričom uvedený materiál má minimálnu hrúbku 2 mm, keď je na neho vyvíjaný statický tlak 20 cN/cm^2 .

11. Poťah podľa nároku 10, vyznačujúci sa tým, že uvedený materiál je lepený k uvedenej krycej textílii.

12. Poťah podľa ktoréhokoľvek z nárokov 10 alebo 11, vyznačujúci sa tým, že uvedený materiál má normálnu hustotou od 30 do 60 kg/m^3 .

13. Poťah podľa ktoréhokoľvek z nárokov 10 až 12, vyznačujúci sa tým, že uvedený materiál má hrúbku od 8 do 12 mm.

14. Poťah podľa ktoréhokoľvek z nárokov 10 až 13, vyznačujúci sa tým, že uvedené syntetické vlákna sú zvolené zo skupiny obsahujúcej polyesterové vlákna, polyamidové vlákna, polyoxiamidové vlákna alebo vlákna "superabsorbčného" typu alebo ich zmes.

15. Poťah podľa ktoréhokoľvek z nárokov 10 až 14, vyznačujúci sa tým, že vlákna majú hrúbku od 6 do 20 dtex.

16. Poťah podľa ktoréhokoľvek z nárokov 10 až 15, vyznačujúci sa tým, že uvedené vlákna majú dĺžku od 5 do 7,5 cm.

17. Poťah podľa ktoréhokoľvek z nárokov 10 až 16, vyznačujúci sa tým, že uvedené vlákna sú ako ihlované, tak i spájané teplom.

18. Poťah podľa ktoréhokoľvek z nárokov 10 až 16, vyznačujúci sa tým, že uvedené vlákna sú ako ihlované, tak i chemicky spájané.

19. Poťah podľa ktoréhokoľvek z nárokov 10 až 18, vyznačujúci sa tým, že uvedený materiál má minimálnu hrúbku 4 mm, keď je na neho vyvíjaný statický tlak 20 cN/cm^2 .

20. Sedadlo pre cestnú, železničnú alebo leteckú dopravu cestujúcich, vyznačujúce sa tým, že má poťah podľa ktoréhokoľvek z nárokov 10 až 19.