

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2003 - 1234

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

D 04 H 11/08

D 05 C 15/10

D 05 C 17/02

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **25.10.2001**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **03.11.2000**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **2000/706221**

(33) Země priority: **US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.09.2003**
(Věstník č. 9/2003)

(86) PCT číslo: **PCT/US01/46232**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO02/042538**

(71) Přihlašovatel:

MILLIKEN & COMPANY, Spartanburg, SC, US;

(72) Původce:

Wenstrup David E., Easley, SC, US;

(74) Zástupce:

Krmenčík Václav Ing., Nad Štolou 12, Praha 7, 17000; *

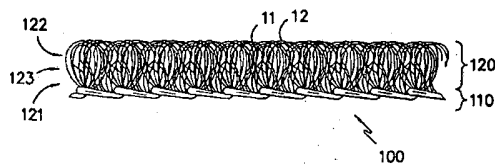
(54) Název přihlášky vynálezu:

Netkaný materiál a způsob jeho výroby

(57) Anotace:

Netkaná textilie je vytvořena z prvních a druhých vláken.

První vlákna jsou standardní polyesterová střížová vlákna a druhá vlákna jsou střížová vlákna ze směsi polyesterového materiálu s teplotou tání pod teplotou tání materiálu prvních vláken a nad teplotou tání formy při následném procesu tvarování. Netkaná textilie má spodní vrstvu a vlasovou vrstvu vystupující ze spodní vrstvy. Vlasová vrstva je kombinací prvních vláken a druhých vláken orientovaných zpravidla kolmo k rovině textilie. Spodní vrstva je pletená textilie s podílem prvních a druhých vláken. Netkanou textilií může tvořit krycí vrstva, což je pletená textilie s podílem prvních a druhých vláken umístěných na vlasové vrstvě proti spodní vrstvě.



CZ 2003 - 1234 A3

30.05.03

Netkaný materiál a způsob jeho výroby

Oblast techniky

Tento vynález se týká netkaného materiálu a zvláště netkaného materiálu, který může být náhradou pěny jako podkladový materiál, a způsobu jeho výroby.

Dosavadní stav techniky

Polyuretanové pěny se často užívají v automobilovém průmyslu jako podklady tkanin pro vnitřní vybavení vozů. V typickém případě se tyto pěny lepí na rub lícové textilie z polyesteru, vinylového polymeru nebo kůže. Polyesterové materiály bývají typicky pleteniny, tkaná nebo netkaná zhotovení.

Tyto kompozity opatřené na rubu pěnou vykazují tlumící účinek a mohou nabízet pohodlí nebo příjemný pocit v místě dotyku a v konečném provedení umožňují na stykových plochách konstrukční tolerance. Navíc se tyto vlastnosti mohou zachovat i během typických etap výrobního procesu automobilu, jež mohou zahrnovat i tváření nebo obrysové tvarování, ale neomezují se na ně.

Přesto existují při použití polyuretanové pěny jako podkladu pro polyesterové materiály některé nevýhody. Předně je obtížné rozložit tento kompozitní výrobek sestávající ze dvou zcela rozdílných materiálů do jeho individuálních prvků a proto je nesnadné jej recyklovat. Za druhé materiál podložený polyuretanovou pěnou může uvolňovat velké množství těkavých látek, jež přispívají ke zhoršení ovzduší ve voze, a samotná pěna během doby oxiduje, což vede k barevné změně materiálu. V důsledku těchto nevýhod automobilový průmysl trvale hledá jiný materiál, který by při srovnatelných nákladech vykazoval tlumící funkci polyuretanové pěny.

Jedním z materiálů, které v této souvislosti připoutaly pozornost, jsou polyesterové netkané textilie. Tyto materiály mohou být vhodným podkladovým materiálem pro většinu polyesterových lícových materiálů a kompozitní materiály se z

něj připravují způsoby známými v průmyslové praxi. Dnes by však vytvoření tlumících vrstev obdobné tloušťky, již se běžně dociluje s polyuretanovými pěny, vyžadovalo neekonomické množství materiálu.

Současné způsoby netkaných textilií kladených kolmo na podložku a tepelně spojovaných, včetně způsobu "Struto" a techniky pneumatického rouna, se snaží poskytnout tyto tlumící podklady levněji a při nižší hmotnosti ve srovnání se staršími způsoby výroby netkaných materiálů. Tyto technologie orientují staplová vlákna do svislé polohy a docilují větší tloušťky materiálu bez zvýšené spotřeby materiálu. I když tyto technologie úspěšně docilují větších tloušťek kompozitu při rozumných nákladech a hmotnostech výrobku, přece je strukturální integrita výsledného výrobku nepřijatelná pro mnohé aplikace ve vnitřním prostoru automobilů, pokud by se neinkorporovalo dvousložkové síťující vlákno. Použití těchto síťujících vláken však až dosud vytvářelo problémy při mnoha výrobních operacích dalšího zpracování v důsledku reorientace a tuhosti vláken při zahřátí v dalších zpracovatelských operacích jako je tváření nebo obrysově tvarování.

Podstata vynálezu

Na obrázcích 1 a 2 jsou v pohledu v řezu znázorněna provedení tohoto vynálezu označená jako netkané textilie 100 a 200. Netkané textilie 100/200 obecně vznikají kombinací prvních vláken 11 a druhých vláken 12.

Obrázek 1 ukazuje pohled v řezu tohoto vynálezu, který znázorňuje netkaná textilie 100 vykazující spodní vrstvu 110 a vlasovou vrstvu 120. Spodní vrstva 110 je tkaná nebo pletená vrstva prvních vláken 11 a druhých vláken 12 v rozměru celé délky netkané textilie 100. Vlasová vrstva 120 sestává z prvních vláken 11 a druhých vláken 12, přičemž první konec 121 vystupuje ze spodní vrstvy 110, druhý konec 122 je umístěn v odstupu od prvního konce 121 a střední sekce 123 je mezi prvním koncem 121 a druhým koncem 122. Druhý konec 122 vlasové vrstvy



120 mohou představovat smyčky prvních vláken 11 a druhých vláken 12, volné konce prvních vláken 11 a druhých vláken 12, nebo jejich kombinace.

Obrázek 2 ukazuje pohled v řezu na provedení tohoto vynálezu, který znázorňuje netkaná textilie 200 vykazující spodní vrstvu 210, vlasovou vrstvu 220 a krycí vrstvu 230. Spodní vrstva 210 je tkaná nebo pletená vrstva prvních vláken 11 a druhých vláken 12 v rozměru celé délky netkané textilie 200. Krycí vrstva 230 je tkaná nebo pletená vrstva prvních vláken 11 a druhých vláken 12 v rozměru celé délky netkané textilie 200 proti spodní vrstvě 210. Vlasová vrstva 220 sestává z prvních vláken 11 a druhých vláken 12, přičemž první konec 221 vystupuje ze spodní vrstvy 210 a druhý konec 222 vystupuje z krycí vrstvy 230, a střední sekce 223 je mezi prvním koncem 221 a druhým koncem 222, čímž se z vlasové vrstvy 220 vytváří kontinuální materiálová vrstva izolovaná od spodního materiálu 210 a krycího materiálu 230.

Ve vlasové vrstvě 120/220 jsou první vlákna 11 a druhá vlákna 12 orientována v úhlu asi 45° až asi 90° od roviny netkané textilie 100 nebo 200. Ve výhodném provedení jsou první vlákna 11 a druhá vlákna 12 ve vlasové vrstvě 120 nebo 220 orientována zpravidla kolmo k netkané textilii 100 nebo 200. Netkaná textilie 100 nebo 200 se stabilizuje stavením některých druhých vláken 12 s prvními vlákny 11.

Podle obrázku 1 a 2 připadá na první vlákna 11 od asi 30 % do asi 90 % hmotn. netkané textilie 100/200 a na druhá vlákna od asi 10 % do asi 70 % hmotn. netkané textilie 100/200. V jednom provedení připadá na první vlákna 11 od asi 70 % do asi 90 % hmotn. netkané textilie 100/200 a na druhá vlákna od asi 10 % do asi 30 % hmotn. netkané textilie 100/200. V jiném provedení připadá na první vlákna 11 asi 80 % hmotn. netkané textilie 100/200 a na druhá vlákna asi 20 % hmotn. netkané textilie 100/200.

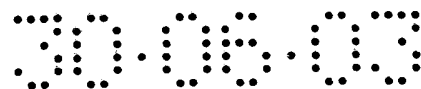
První vlákna 11 jsou typická staplová polyesterová vlákna ze standardních polyesterových staplových vláken, jež mají jemnost vlákna mezi asi 1 a asi 18 denier. V jednom provedení

mají první vlákna 11 jemnost mezi asi 6 nebo asi 15 denier v závislosti na zamýšleném použití nebo požadovaných konečných vlastnostech netkané textilie 100/200. V jiném provedení jsou všechna první vlákna 11 nebo jen jejich část dutá vlákna (typ hollow-fil), což přispívá k tlumícímu účinku netkané textilie 100/200. Rovněž se předpokládá, že první vlákna 11 mohou být směs různých vláken vytvořených z různých materiálů.

Druhá vlákna 12 jsou vytvořena z materiálu s nižší teplotou tání než má materiál prvních vláken 11. Druhá vlákna 12 však mají teplotu tání nad teplotou formy, jíž bude netkaná textilie 100/200 vystavena v následném procesu formování. V jednom provedení, v němž jsou první vlákna 11 staplová polyesterová vlákna ze standardního polyesteru, mohou být druhá vlákna 12 staplová polyesterová vlákna vytvořená ze směsi jako je například směs alifatické skupiny s polyesterem. V jiném provedení mohou být druhá vlákna 12 vícesložková jako vlákno typu jádro-plášť, přičemž má jedna složka (například plášť) teplotu tání nižší než materiál prvních vláken 11. Rovněž se soudí, že druhá vlákna 12 může představovat směs různých vláken vytvořených z různých materiálů. Druhá vlákna 12 jsou typicky staplová vlákna s jemností mezi asi 1 a asi 18 denier. V jednom provedení mají druhá vlákna 12 jemnost vlákna kolem 3 denier.

Netkané textilie 100/200 jsou toho typu, že je lze použít jako podklad pro takové materiály jako jsou lícové textilní materiály, nebo se v některých aplikacích může podkladová vrstva 110/210 a/nebo krycí vrstva 230 užít jako lícový materiál. V provedeních, v nichž se netkaná textilie 100/200 užije jako podkladový materiál, se spodní vrstva 110/210 a/nebo krycí vrstva 230 typicky vytvářejí při rozteči jehel (hustotě řádků) od 12 do 30 gauge. V provedení, v němž se spodní vrstva 110/210 nebo krycí vrstva 230 užívá jako lícový materiál, se tyto vrstvy typicky vytvářejí při jehelní rozteči nejméně asi 30 gauge, obvykle od asi 30 do asi 64 gauge.

Netkané textilie 100/200 se v následném procesu tvarují při teplotě formy pod teplotou tání druhých vláken 12, aniž by došlo k podstatnému poklesu pružnosti netkané textilie 100/200.



Když jsou oba druhy vláken, první vlákna 11 i druhá vlákna 12 netkané textilie 100/200 polyesterová, lze netkané textilie 100/200 snáze recyklovat.

V jednom provedení má netkaná textilie 100/200 tloušťku od asi 2 mm do asi 20 mm a hustotu od asi 50 g/m² do asi 800 g/m². V provedení pro výplňové aplikace jako u opěrky pro hlavu v automobilu může mít netkaná textilie 100/200 tloušťku od asi 2 mm do asi 5 mm a hustotu od asi 100 g/m² do asi 300 g/m². V provedení pro užití jako tlumící vrstva jako v čalounění může mít netkaná textilie 100/200 tloušťku od asi 3 mm do asi 15 mm a hustotu od asi 100 g/m² do asi 500 g/m².

Způsob tvarování netkaného rouna 100 podle obrázku 1 se znázorňuje na obrázku 3 jako proces 500. Obecně způsob 500 zahrnuje stupně spojení vláken 510, uspořádání spojených vláken do rouna 520, vytvoření spodní vrstvy a vlasové vrstvy 530, zahřátí netkané textilie 550 a ochlazení netkané textilie 560.

Stupeň spojení vláken 510 znamená spojení prvních vláken 11 a druhých vláken 12. První vlákna 11 mají teplotu tání vyšší než druhá vlákna 12. Kromě toho mají druhá vlákna 12 teplotu tání vyšší než je teplota formy v následném stupni tvarování. V jednom provedení jsou první vlákna 11 vytvořena ze standardního polyesteru a druhá vlákna 12 jsou vytvořena z polyesteru s nižší teplotou tání jako je směs alifatické skupiny s polyesterem. První vlákna 11 a druhá vlákna 12 se spojují v takovém poměru, aby první vlákna 11 představovala od asi 30 % do asi 90 % hmotn. netkané textilie 100/200 a druhá vlákna od asi 10 % do asi 70 % hmotn. této kombinace. V jednom provedení první vlákna 11 představují od asi 70 % do asi 90 % hmotn. této kombinace, a druhá vlákna představují od asi 10 % do asi 30 % hmotn. této kombinace. V ještě dalším provedení první vlákna 11 představují asi 80 % hmotn. této kombinace, a druhá vlákna představují asi 20 % hmotn. této kombinace. První vlákna 11 a druhá vlákna 12 vykazují jemnost mezi asi 1 a asi 18 denier. V jednom provedení vykazují první vlákna 11 jemnost od asi 6 do asi 15 denier v závislosti na použití nebo požadovaných finálních vlastnostech kombinace a druhá vlákna 12 mají jemnost

asi 3 denier. Kromě toho jsou všechna nebo alespoň část prvních vláken 11 dutá vlákna, což netkané textilii 100/200 přispívá k tlumícímu účinku.

Ve stupni orientace vláken 520 se kombinovaná první vlákna 11 a druhá vlákna 12 formují do rovinného útvaru nebo rouna mykáním nebo podobným způsobem. V tomto rouně jsou vlákna směřována převážně lineárně vůči směru postupu rouna ve stroji.

Po stupni zformování prvních vláken 11 a druhých vláken 12 do rovinného rouna se z tohoto rouna vytvoří spodní vrstva rouna a vlasová vrstva 120. Spodní vrstva a vlasová vrstva se tvoří řadou pletacích jehel. Rovinné rouno se vede přes pletací jehly za účelem vytvoření vlasových smyček. Pletací jehly se stáhnou aby vytáhly nižší část rovinného rouna do oka pleteniny a tím vytvořily spodní vrstvu 110 pleteného netkaného materiálu a pletený materiál se posune dopředu. Po vytvoření oček pleteniny a posunu pleteného materiálu dopředu se jehly vrátí a proces se opakuje od fáze přivedení netkaného rouna do blízkosti pletacích jehel a vytvoření dalších vlasových smyček. Tento způsob se opakuje do vytvoření potřebné délky textilu.

Po vytvoření spodní vrstvy 110 a vlasové vrstvy 120 se textil ve stupni ohřevu 550 zahřeje na teplotu vyšší než je teplota tání druhých vláken 12. Stupeň ohřevu způsobí stavení druhých vláken 12 s prvními vlákny 11. Je výhodné, když se textil nezahřeje na teplotu vyšší než je teplota tání prvních vláken 11. Když jsou první vlákna 11 vytvořena ze standardního polyesteru, potom teplota ohřevu 550 typicky nepřekračuje 230 °C. Při provedení, v němž se první vlákna 11 vyrobí ze standardního polyesteru a druhá vlákna 12 se vytvoří ze směsi jako je směs alifatické skupiny a polyesteru, se textil ohřeje na teplotu mezi asi 115 °C a asi 230 °C a výhodně mezi asi 160 °C a asi 200 °C.

Po ohřevu textilu za účelem stavení druhých vláken 12 s prvními vlákny 11 se textil ochladí ve stupni chlazení 560 na teplotu pod teplotou tání druhých vláken 12, čímž se vytvoří netkaná textilie 100.

Způsob vytvoření netkané textilie 200 ilustruje obrázek 4

jako způsob 600. Způsob 600 obecně zahrnuje stupně spojení vláken 610, zformování spojených vláken do rovinného rouna 620, vytvoření spodní vrstvy a vlasové vrstvy 630, vytvoření krycí vrstvy 640, ohřev netkané textilie 650 a ochlazení netkané textilie 660. Stupně spojení vláken 610, zformování do rouna 620, vytvoření spodní vrstvy a vlasové vrstvy 630 při výrobě netkané textilie 200 jsou stejné jako odpovídající stupně 510, 520 a 530 při formování netkané textilie 100.

Ve stupni 640 tvarování krycí vrstvy 230 pracuje řada jehel s horní částí vlasových smyček vytvořených z netkaného rouna. Pletací jehly se stáhnou aby vytáhly část netkaného materiálu do oček pleteniny pro vytvoření krycí vrstvy 230 a potom se textilní materiál posune dopředu. Po vytvoření oček pleteniny a posunu materiálu dopředu se jehly vrátí a opakují proces. Tento způsob se opakuje tak dlouho, až se vytvoří krycí vrstva 230 v potřebné délce textilu. Hustota jehel, délka zdvihu jehly, pohyb jehel a/nebo další parametry známé z pletařského průmyslu se mohou měnit pro docílení odlišných vlastností krycí vrstvy 230 ve srovnání se spodní vrstvou 210.

Netkaná textilie 100/200 vytvořená v procesu 500/600 z polyesterového materiálu v typickém případě připustí tvarování při teplotě mezi asi 115 °C a asi 220 °C a podrží si schopnost vrátit se ke své původní tloušťce. V jednom provedení si netkaná textilie 100/200 podrží schopnost vrátit se do původní tloušťky po procesu tvarování při teplotě formy od asi 140 °C do asi 170 °C.

V jednom příkladu podle tohoto vynálezu se netkané rouno vytvořilo z prvních vláken představovaných směsí KOSA T-209 a polyesterových vláken T-210 a druhých vláken představovaných polyesterem KOSA T-252. První vlákna jsou směsí 50 % (celkové hmotnosti) polyesterových staplových vláken jemnosti 6 denier a 50 % (celkové hmotnosti) polyesterových staplových vláken T-210 s číslem 15 denier na vlákno. Druhá vlákna představují polyesterová staplová vlákna T-252 s jemností vlákna 3 denier. První vlákna a druhá vlákna se spojují v poměru 80 % hmotn. prvních vláken a 20 % hmotn. druhých vláken. Tato vlákna

vytvořila způsoby podle vynálezu specifikovanými výše netkanou textilií se spodní vrstvou s hustotou řádků charakterizovanou roztečí jehel 14 gauge a s krycí vrstvou vyrobenou při jehelní rozteči asi 22 gauge při celkové tloušťce asi 3 mm.

Přehled obrázků na výkrese

Obrázek 1 je pohled v řezu na jedno provedení tohoto vynálezu ukazující základní část a vlasovou vrstvu.

Obrázek 2 je pohled v řezu na jiné provedení tohoto vynálezu ukazující základní část, vlasovou vrstvu a krycí vrstvu.

Obrázek 3 je blokový diagram ilustrující jedno provedení způsobu vytvoření netkané textilie podle obrázku 1.

Obrázek 4 je blokový diagram ilustrující jedno provedení způsobu formování netkané textilie podle obrázku 2.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Netkaná textilie pro užití v procesu tvarování při dané teplotě formy, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že uvedená netkaná textilie obsahuje:

množství prvních vláken vykazujících teplotu tání prvních vláken, přičemž je teplota tání prvních vláken vyšší než teplota formy;

množství druhých vláken vykazujících teplotu tání druhých vláken, jež je nižší než teplota tání uvedených prvních vláken a vyšší než teplota formy;

přičemž se první množství uvedených prvních vláken a uvedených druhých vláken spojí v podobě spodní vrstvy a druhé množství uvedených prvních vláken a uvedených druhých vláken se z uvedené spodní vrstvy vztyčí do kolmé polohy v podobě vlasové vrstvy; a

přičemž se uvedená první vlákna a uvedená druhá vlákna spojí dohromady do rovinné textilie.

2. Netkaná textilie podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že uvedené první množství uvedených prvních vláken a uvedených druhých vláken je v uvedené spodní vrstvě zpevněno dohromady očky pleteniny uvedeného prvního množství prvních vláken a druhých vláken.

3. Netkaná textilie podle nároku 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že oka pleteniny uvedené spodní vrstvy vykazuje hustotu řádků charakterizovanou jehelní roztečí od asi 12 do asi 30 gauge.

4. Netkaná textilie podle nároku 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že oka pleteniny uvedené spodní vrstvy vykazují hustotu řádků charakterizovanou jehelní roztečí od asi 30 do asi 60 gauge.

5. Netkaná textilie podle nároku 2,

v y z n a č u j í c í s e t í m, že oka pleteniny uvedené spodní vrstvy vykazují hustotu řádků charakterizovanou jehelní roztečí asi 30 gauge a více.

6. Netkaná textilie podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedené druhé množství uvedených prvních vláken a uvedených druhých vláken uvedené vlasové vrstvy je odchýleno od roviny netkané textilie v úhlu asi 45 až asi 90°.

7. Netkaná textilie podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedené druhé množství uvedených prvních vláken a uvedených druhých vláken uvedené vlasové vrstvy je vůči rovině netkané textilie orientováno přibližně kolmo.

8. Netkaná textilie podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna představují od asi 30 % do asi 90 % celkové hmotnosti netkané textilie.

9. Netkaná textilie podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna představují od asi 70 % do asi 90 % celkové hmotnosti netkané textilie.

10. Netkaná textilie podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna představují asi 80 % celkové hmotnosti netkané textilie.

11. Netkaná textilie podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená druhá vlákna představují od asi 10 % do asi 70 % celkové hmotnosti netkané textilie.

12. Netkaná textilie podle nároku 1,

v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená druhá vlákna představují od asi 10 % do asi 30 % celkové hmotnosti netkané textilie.

13. Netkaná textilie podle nároku 1,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená druhá vlákna představují asi 20 % celkové hmotnosti netkané textilie.

14. Netkaná textilie podle nároku 1,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna a uvedená druhá vlákna jsou vytvořena z téhož základního materiálu.

15. Netkaná textilie podle nároku 14,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna a uvedená druhá vlákna jsou z materiálu na bázi polyesteru.

16. Netkaná textilie podle nároku 15,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že druhá vlákna jsou směsí alifatické skupiny a polyesteru.

17. Netkaná textilie podle nároku 1,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna vykazují jemnost vlákna mezi asi 1 denier a asi 18 denier.

18. Netkaná textilie podle nároku 1,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna vykazují jemnost vlákna asi 6 denier.

19. Netkaná textilie podle nároku 1,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna vykazují jemnost vlákna asi 15 denier.

20. Netkaná textilie podle nároku 1,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna jsou dutá.

21. Netkaná textilie podle nároku 1,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna jsou
směsí různých vláken vytvořených z různých materiálů.

22. Netkaná textilie podle nároku 1,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená druhá vlákna
vykazují jemnost vlákna mezi asi 1 denier a asi 18 denier.

23. Netkaná textilie podle nároku 1,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená druhá vlákna
vykazují jemnost vlákna asi 3 denier.

24. Netkaná textilie podle nároku 1,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená druhá vlákna jsou
vícesložková vlákna, přičemž nejméně jedna ze složek je částí
druhého vlákna vykazující druhou teplotu tání.

25. Netkaná textilie podle nároku 1,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená druhá vlákna jsou
směsí různých vláken vytvořených z různých materiálů.

26. Netkaná textilie podle nároku 24,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená druhá vlákna mají
jádro a plášť, přičemž složka druhých vláken s druhou teplotou
tání je plášť.

27. Netkaná textilie podle nároku 1,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že dále obsahuje třetí
množství prvních vláken a druhých vláken zpevněných do společné
krycí vrstvy na opačné straně vlasové vrstvy proti spodní
vrstvě.

28. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedené první množství
uvedených prvních vláken a uvedených druhých vláken v uvedené

spodní vrstvě je svázáno dohromady smyčkami pleteniny uvedeného prvního množství prvních vláken a druhých vláken.

29. Netkaná textilie podle nároku 28,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že oka pleteniny uvedené spodní vrstvy mají hustotu řádků charakterizovanou jehelní roztečí od asi 12 do asi 30 gauge.

30. Netkaná textilie podle nároku 28,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že oka pleteniny uvedené spodní vrstvy mají hustotu řádků charakterizovanou jehelní roztečí asi 30 gauge nebo větší.

31. Netkaná textilie podle nároku 28,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že oka pleteniny uvedené spodní vrstvy mají hustotu řádků charakterizovanou jehelní roztečí od asi 30 do asi 60 gauge.

32. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedené třetí množství uvedených prvních vláken a uvedených druhých vláken v uvedené krycí vrstvě je svázáno dohromady smyčkami pleteniny uvedeného třetího množství prvních vláken a druhých vláken.

33. Netkaná textilie podle nároku 32,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že oka pleteniny uvedené spodní vrstvy mají hustotu řádků charakterizovanou jehelní roztečí od asi 12 do asi 30 gauge.

34. Netkaná textilie podle nároku 32,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že oka pleteniny uvedené spodní vrstvy mají hustotu řádků charakterizovanou jehelní roztečí asi 30 gauge nebo větší.

35. Netkaná textilie podle nároku 32,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že oka pleteniny uvedené

spodní vrstvy mají hustotu řádků charakterizovanou jehelní roztečí od asi 30 do asi 60 gauge.

36. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedené druhé množství uvedených prvních vláken a uvedených druhých vláken v uvedené vlasové vrstvě je orientováno v úhlu asi 45 až asi 90° k rovině netkané textilie.

37. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedené druhé množství uvedených prvních vláken a uvedených druhých vláken v uvedené vlasové vrstvě je orientováno přibližně kolmo k rovině netkané textilie.

38. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna představují od asi 30 % do asi 90 % celkové hmotnosti netkané textilie.

39. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna představují od asi 70 % do asi 90 % celkové hmotnosti netkané textilie.

40. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna představují asi 80 % celkové hmotnosti netkané textilie.

41. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená druhá vlákna představují od asi 10 % do asi 70 % celkové hmotnosti netkané textilie.

42. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená druhá vlákna

představují od asi 10 % do asi 30 % celkové hmotnosti netkané textilie.

43. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená druhá vlákna představují asi 20 % celkové hmotnosti netkané textilie.

44. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna a uvedená druhá vlákna jsou vytvořena z téhož základního materiálu.

45. Netkaná textilie podle nároku 44,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna a uvedená druhá vlákna jsou vytvořena z materiálu na bázi polyesteru.

46. Netkaná textilie podle nároku 45,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že druhá vlákna jsou směsí alifatické skupiny a polyesteru.

47. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna mají jemnost vlákna mezi asi 1 denier a asi 18 denier.

48. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna mají jemnost vlákna asi 6 denier.

49. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna vykazují jemnost vlákna asi 15 denier.

50. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna jsou dutá.

51. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená první vlákna jsou
směsí různých vláken vytvořených z různých materiálů.

52. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená druhá vlákna
vykazují jemnost vlákna mezi asi 1 denier a asi 18 denier.

53. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená druhá vlákna
vykazují jemnost vlákna asi 3 denier.

54. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená druhá vlákna jsou
vícesložková vlákna, přičemž nejméně jedna ze složek je částí
druhého vlákna vykazující druhou teplotu tání.

55. Netkaná textilie podle nároku 54,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená druhá vlákna mají
jádro a plášť, přičemž složka druhých vláken s druhou teplotou
tání je plášť.

56. Netkaná textilie podle nároku 27,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená druhá vlákna jsou
směsí různých vláken vytvořených z různých materiálů.

30.05.03

1/2

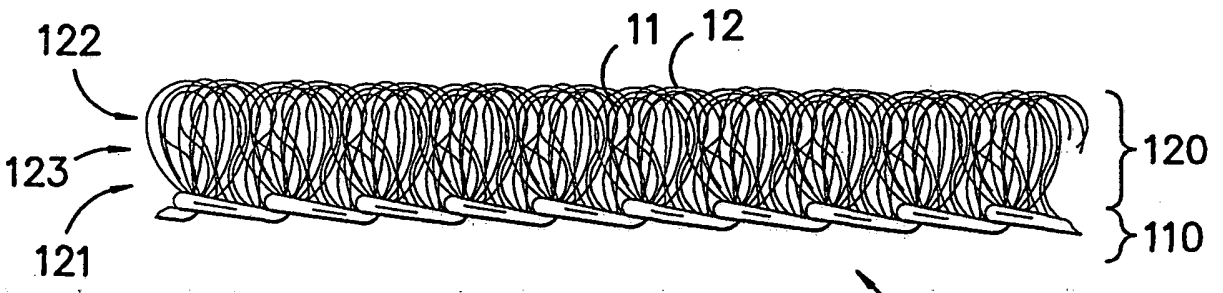


FIG. -1-

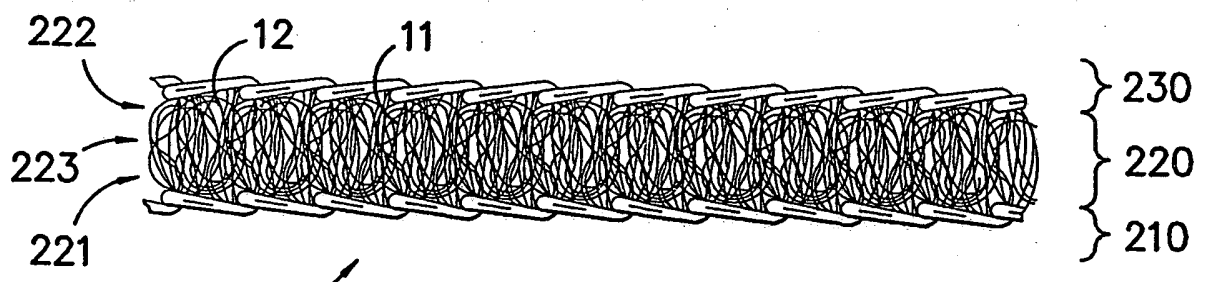


FIG. -2-

30.05.03

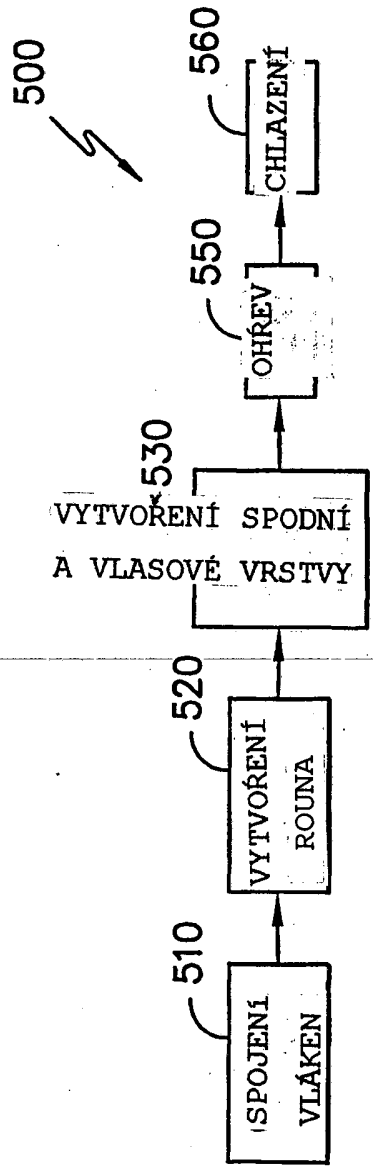


FIG. -3-

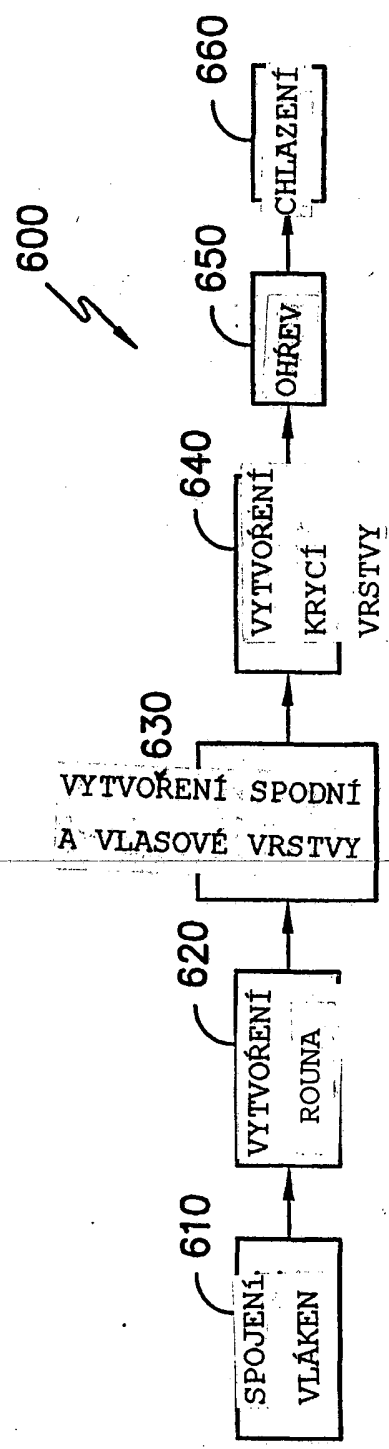


FIG. -4-