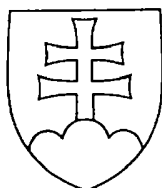


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) **SK**



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PATENTOVÁ PRIHLÁŠKA

- (22) Dátum podania prihlášky: **24. 10. 2000**
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **99/13553**
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **25. 10. 1999**
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **FR**
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: **3. 12. 2002**
Vestník ÚPV SR č.: **12/2002**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky
v prípade vylúčenej prihlášky:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky
podľa PCT: **PCT/FR00/02953**
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky
podľa PCT: **WO01/31105**

(11), (21) Číslo dokumentu:

513-2002

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.7 :

D04H 3/04,
D04H 3/12

(71) Prihlasovateľ: **ETABLISSEMENTS LES FILS D' AUGUSTE CHOMARAT ET CIE, Paris, FR;**

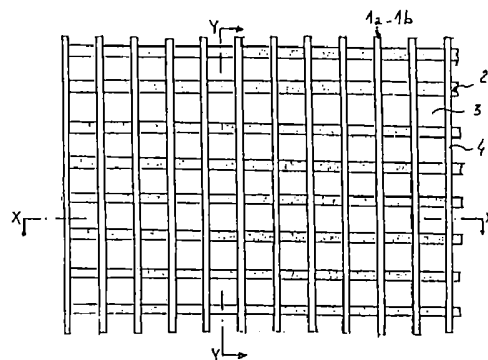
(72) Pôvodca: **Chabal Claude, Saint Martin de Valamas, FR;**

(74) Zástupca: **Juran Svetozár, JUDr., Bratislava, SK;**

(54) Názov: **Netkaná sieťovina použiteľná ako spevňovacia výstuž**

(57) Anotácia:

Netkaná sieťovina ako výstuž, tvorená paralelne nad sebou a vedľa seba usporiadanými zvislými a pozdĺžnymi vláknami, ktoré sú k sebe zlepené a ktoré vytvárajú medzery umožňujúce zapustiť sieťovinu dovnútra materiálu určeného na vystuženie, pričom zvislé vlákna (1a, 1b) sú vyrobené ako multifilné chemické vlákna, ktorých mechanické vlastnosti nie sú narušené druhom štruktúry určenej na vystuženie, a pozdĺžne vlákna (2) sú upevnené medzi dvoma radmi zvislých vlákien (1a, 1b), ktorá sú usporiadané medzi nimi, ďalej tvorená lepidlom zabezpečujúcim spojenie vlákien, ktoré ich obaľuje po celej ich dĺžke a spája navzájom aj dvojice zvislých vlákien (1a, 1b) v nekontaktných úsekoch (4) medzi dvoma pozdĺžnymi vláknami (2), čím sa zabezpečí dokonale vzájomné upevnenie vlákien, pričom aspoň v jednom smere usporiadané vlákna sú tvorené multifilnými vláknami bez zákrutu, pričom tieto vlákna sú rovnobežné a ploché v tvare pásov s veľkou šírkou v pomere k ich hrúbke.



Netkaná sieťovina použiteľná ako spevňovacia výstuž

Oblasť techniky

Vynález sa týka nového typu netkanej sieťoviny použiteľnej ako výstuž a skladajúcej sa zo zvislých a pozdĺžnych vlákien, ktoré medzi sebou tvoria medzery a sú v bode kríženia zlepené. Týka sa najmä nového typu netkanej sieťoviny, ktorá je ľahká na skladovanie, manipuláciu a použitie, ale má tiež takú štruktúru, že zvislé a pozdĺžne vlákna sú pevne spojené bez možnosti posunu. Táto sieťovina má ďalej štruktúru, ktorá podľa požadovaného spôsobu realizácie umožňuje jej použitie ako výstuž pre stavebníctvo alebo na rôzne opravy pri verejných prácach, ako napríklad výstuž ciest, štruktúr proti vytváraniu trhlín, pre geotextílie a podobne, a/alebo v stavebníctve pri stavbe stien, tunelov, stok, striech, priečok, mostov, inžinierskych stavieb, pri ktorých je treba, aby výstuž vnútri betónovej zložky bola veľmi odolná voči zásaditému prostrediu.

Doterajší stav techniky

Netkané textilné sieťoviny sú už známe výrobky a skladajú sa z najmä zvislých a pozdĺžnych vlákien, nazývaných bežne osnovové a útkové vlákna, pričom útkové vlákna môžu byť buď kolmé k osnovovým vláknam alebo sú voči nim šikmé. V bodoch kríženia sú zlepené a nie spojené prekrížením, ako je zvykom pri bežných látkach.

Tieto sieťoviny sa bežne používajú ako výstuž v mnohých technických oblastiach ako je papierenská výroba, spevňovanie plastových fólií, výroba laminátových alebo tvarovaných materiálov alebo v oblasti stavebníctva pri výrobe celkov pre výrobu vodotesných striech, najmä asfaltových.

V niekoľkých posledných desaťročiach bolo predložených mnoho návrhov ako vyrábať také výrobky, ako vyplýva najmä z francúzskeho patentu 1 537 811 a z patentov USA 3 422 511, 3 643 300 alebo 4 369 554.

Vlákná tvoriace tieto sieťoviny sa vyberajú podľa použitia, ktoré môže mať rôzny typ, a buď ako vlákna prírodné alebo chemické. Pokiaľ sa tieto sieťové štruktúry používajú ako výstuž, používajú sa často chemické vlákna nazývané „syntetické vlákna“, ktoré môžu mať buď organický pôvod ako je polyester, polyetylén, polypropylén, aramid alebo anorganický pôvod, ako je sklenené vlákno, uhlík alebo dokonca kov.

Medzi problémy, ktoré prináša výroba týchto sieťových štruktúr, patrí ich pokladanie, bez možnosti posunovania základných pozdĺžnych a priečných vlákien voči sebe.

Ďalej sem tiež patrí problém kompatibility výstuže a materiálu, na ktorého vystuženie je určená, pretože mechanické vlastnosti výstuže sa nesmú poškodiť zložením materiálu.

Na vyriešenie týchto problémov bolo navrhnuté pôsobiť na jednej strane na štruktúru sieťoviny a na druhej strane na druh zloženia impregnácie základných vlákien, ktorá môže byť buď na báze termoplastickej živice alebo živíc tuhnúcich pri teple, ktorých vlastnosti prispievajú tiež na spojenie s výrobkami, ktoré sa majú vystužiť a chrániť výstuž, ktorá sa zložením materiálu nesmie poškodiť.

To vyplýva najmä z preambule spisu GB A 2120, kde je jasne uvedené, že pri netkaných sieťovinách, ktoré sú vyrobené spojením najmä jednej vrstvy osnovových vlákien a jednej vrstvy útkových vlákien, je sieťová štruktúra spojená lepidlom alebo vhodným spojivom, určeným na spojenie vlákien.

V prípade, že sa sieťovina tvorí jednou vrstvou útkových vlákien vloženou medzi dve vrstvy osnovových vlákien, môžu sa osnovové vlákna navrstviť na seba a sú zlepené po celej dĺžke. V bodoch kríženia sú tiež spojené s útkovými vláknami.

Toto riešenie umožňuje vyrobiť sieťoviny, pri ktorých sú vlákna dokonale spojené bez možnosti posunu základných pozdĺžnych a zvislých vlákien.

Pri tomto type sieťoviny sú teda tri vrstvy vlákien v troch úrovniach a v miestach kríženia tvoria spoj a tak sa vytvárajú rady oddelené od seba z útkových a osnovových vlákien nad sebou.

Taká štruktúra teda môže pri niektorých použitíach, kde je sieťovina blízko viditeľnej plochy, viesť k výrobkom, na ktorých sa po nanesení živicovej impregnácie objavujú nerovnosti.

Podstata vynálezu

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje do značnej miery netkaná sieťovina na použitie ako výstuž podľa vynálezu, ktorej podstata spočíva v tom, že aspoň v jednom smere usporiadané vlákna sú tvorené multifilnými vláknami bez zákrutu, pričom tieto vlákna sú rovnobežné a ploché v tvare pásov s veľkou šírkou v pomere k ich hrúbke.

Vo výhodnom vyhotovení sú zvislé vlákna rovnako tvorené multifilným vláknom bez zákrutu, pričom tieto vlákna sú rovnobežné a ploché v konečnej sieťovine a tvoria pás s veľkou šírkou v pomere k ich hrúbke.

Vďaka tejto štruktúre získame sieťovinu, ktorej medzery sú presne definované, veľmi jemnú, jej hrúbka sa môže pohybovať medzi 0,3 mm a 2 mm a jej zložky (zvislé a pozdĺžne vlákna) sú umiestnené v jednej rovine.

Šírka pásov tvorených vláknami v pozdĺžnom aj priečnom smere sa pohybuje medzi 2 a 5 mm

Medzery vytvorené medzi pozdĺžnymi a priečnymi pásmi majú štvorcový alebo obdĺžnikový tvar so stranou medzi 5 a 20 mm alebo viac.

Pozdĺžne vlákna môžu byť tiež ľahko skrútené podľa tvaru výrobku a sú tiež na báze multifilných vlákien bez zákrutu.

Druh vlákien použitých pri výrobe sieťoviny podľa zlepšovacieho návrhu bude závisieť na plánovanom použití. V prípade výstuže použiteľnej pre strechu na báze asfaltu to môžu byť sklenené vlákna.

Táto štruktúra je tiež mimoriadne vhodná na použitie vo verejných prácach a/alebo v stavebníctve pri stavbe stien, tunelov, či stok, s cieľom vytvoriť výstuž vloženú dovnútra betónového celku.

V tomto prípade sa budú vyrábať vlákna s dobrou odolnosťou voči zásaditému prostrediu, ako sú napríklad syntetické vlákna na báze polyvinylalkoholu typu opísaného v európskom patente 150 513, 286 112, 438 780, ktoré majú také vlastnosti, ktoré sa v súčasnej dobe priamo vkladajú formou rozptýlených vlákien dovnútra cementovej štruktúry, najmä vtedy, ak chceme vytvárať panely, teda priamo formou vrstiev alebo textilie, ako vyplýva z EP 520 297. Pri tomto použití sieťovina podľa vynálezu preniká dobre do betónu.

Ako lepidlo používané na lepenie vlákien a ich opuzdrenie sa použije akákoľvek zlúčenina na báze živice, ktorá môže byť termoplastická alebo tuhnúca pri teple, vybraná podľa materiálov tvoriacich maticu a prispievajúca k ich príľnavosti.

Môže sa používať napríklad zlúčenina na báze polyvinylchloridu, styrénu butadiénu, epoxidovej živice. Viskozita tejto zlúčeniny sa vopred nastaví, aby uľahčila dobrú impregnáciu vlákien a optimalizovala teplotu pri sieťovaní, aby v bodoch kríženia boli vlákna dokonale spojené a boli odolné voči mechanickému namáhaniu (ťah, ohyb, stlačenie).

Zlepenie vlákien a ich opuzdrenie pri výrobe sieťoviny dosiahneme tak, že sa vložia navrstvené vrstvy do kúpeľa lepidla, čím vlákna impregnujeme, a potom sa takto vytvorená sieťovina upraví na stieracích valcoch tak, aby všetok vzduch vo vláknach vyšiel von a nahradilo ho lepidlo, nielen aby sa odstránil zvyšok lepidla, ale tiež aby sa zabezpečilo opuzdrenie a zlepenie osnovových vlákien a sploštenie zvislých vlákien a rovnako pozdĺžnych vlákien, ak sú bez zákrutu a nakoniec sa takto naimpregnovaná sieťovina usuší v peci.

Ak postupujeme takto, na konci výrobnéj linky sú pozdĺžne vlákna dokonale upevnené medzi zvislými vláknami, ktoré sú v dvojiciach navrstvené po obidvoch stranách zvislých vlákien a zlepené. Opúzdenie vlákien lepidlom navyše zabezpečuje ich ochranu a zlepšuje ich odolnosť voči druhu materiálov, do ktorých sa táto sieťovina vkladá, napríklad lepšiu odolnosť voči zásaditému prostrediu.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález ďalej priblížime pomocou výkresov, na ktorých obr. 1 predstavuje čelný pohľad na sieťovinu podľa vynálezu so štvorcovými okami, obr. 2 znázorňuje rez podľa osi Y-Y sieťovinou vyrobenou podľa vynálezu z obr. 1, obr. 3 predstavuje rez podľa osi X-X, obr. 4 znázorňuje čelný pohľad na sieťovinu podľa vynálezu s obdĺžnikovými okami, obr. 5 znázorňuje rez podľa osi Y-Y sieťovinou vyrobenou podľa vynálezu z obr. 4 a obr. 6 predstavuje rez podľa osi X-X.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Z obr. 1 je zrejmé, že sieťovina podľa vynálezu pozostáva zo zvislých vlákien 1a, 1b a pozdĺžnych vlákien 2, ktoré medzi sebou tvoria medzery 3 a sú k sebe spojené lepením v bodoch križenia.

Materiál, z ktorého sú zvislé vlákna 1a, 1b a pozdĺžne vlákna 2, sa volí podľa toho, do akého materiálu má byť sieťovina vložená, ako výstuž, a môžu byť prírodného alebo chemického pôvodu.

Pri tomto uskutočnení vynálezu sú vlákna tvoriace sieťovinu tvorené chemickými multifilnými vláknami, ktoré tvoria súvislé pramene, ktorých mechanické vlastnosti nie sú narušované druhom štruktúry, ktorú majú využiť.

V tejto sieťovine sú pozdĺžne vlákna 2 upevnené medzi zvislými vláknami 1a, 1b, ktoré sú pri tvorbe sieťoviny usporiadané v pároch na sebe po obidvoch stranách pozdĺžnych vlákien 2.

V sieťovine podľa tohto uskutočnenia vynálezu sú prinajmenšom pozdĺžne vlákna 2 vytvorené ako multifilné vlákna bez zákrutu a pri výrobe sieťoviny je celá štruktúra tvorená tak, že jednotlivé pozdĺžne vlákna 2 sú umiestnené rovnobežne a naplocho v štruktúre tvoriacej pás s veľkou šírkou vzhľadom na svoju hrúbku.

Pokiaľ ide o zvislé vlákna 1a, 1b je lepšie, ak sú bez zákrutu, ale môžu mať prípadne mierny zákrut, ktorý môže dosiahnuť 60 otáčok/meter, najlepšie však 20 otáčok/meter. Ako znázorňujú obrázky 1, 2 a 3, pokiaľ sú uvedené zvislé vlákna 1a, 1b ľahko skrútené, budú menej sploštené než pri pozdĺžnych vláknach 2.

V sieťovine podľa tohto vynálezu ďalej spájajúca zmes zabezpečujúca ich spojenie vytvára puzdro po celej dĺžke zvislých vlákien 1a, 1b a spája ich medzi sebou aj v nekontaktných úsekoch 4, keď medzi nimi nie je pozdĺžne vlákno 2, čím sa zabezpečí dokonalé spevnenie týchto vlákien 1a, 1b.

Nasledujúce príklady predstavujú rôzne typy sieťovín vyrobených podľa tohto vynálezu.

Pri všetkých týchto príkladoch je štruktúra sieťoviny vyrobená bežným spôsobom na stroji typu, ktorý je predmetom francúzskeho patentu 2 397 439, ktorý z časti odpovedá obsahu spisu USA 4 242 779, a ktorý je zriadený jednak tak, aby pozdĺžne vlákna boli navzájom dokonale rovnobežné a zvislé vlákna boli po oboch stranách vrstvy z pozdĺžnych vlákien a boli po dvojiciach vrstvy na sebe.

V spodnej časti tvorenej sieťovinou je umiestnená impregnačná nádržka s lepidlom a za ňou impregnačná a stieracia zostava tvorená dvoma valcami, jedným z ocele a druhým z gumy, ktorých priemer je medzi 200 a 300 mm, pričom vzdialenosť medzi valcami je od desiatiny mm do jedného mm. Táto impregnačná zostava pomáha odstrániť zvyšné lepidlo a zabezpečuje tiež dokonalé opuzdrenie pozdĺžnych aj zvislých vlákien a stlačenie zvislých, ak sú tvorené multifilnými vláknami bez zákrutu.

Po impregnácii prechádza sieťovina pecou, kde prebieha vysušenie.

Príklad 1

Na stroji na výrobu netkanej sieťoviny sa vyrábala sieťovina podľa vynálezu s týmito vlastnosťami.

Zvislé vlákna 1a, 1b: vlákna sú na báze polyvinylu vyrobeného spoločnosťou Kuraray pod názvom „Kuralon“ s celkovým titrom 200 dtex a obsahujúce 1 000 vlákien, ktoré sú ľahko skrútené okolo 20 zákrutov/meter.

Pozdĺžne vlákna 2: vlákna na báze polyvinylalkoholu rovnakého druhu ako zvislé vlákna až na to, že nemajú zákrut.

Každá osnovová vrstva obsahuje 90 vlákien na šírku 100 cm a vo vzdialenostiach 0,8 cm od seba.

Zvislé aj pozdĺžne vlákna sú rozložené tak, že tvoria vrstvu rovnobežných a krížiacich sa vlákien vo vzdialenostiach 0,8 cm.

Vytvorená sieťovinová štruktúra prechádza na výstupe zo stroja na výrobu sieťoviny vnútrom impregnačnej nádržky, obsahujúcej lepidlo, ktorého zloženie je v hmotnostných pomeroch:

- PVC: 100 dielov
- Plastifikátor: 50 dielov
- Rozpúšťadlo: 20 dielov.

Po impregnácii prechádza sieťovina medzi valcami bežného tvaru, ktorý odstraňuje zvyšky lepidla a najmä stláča zvislé vlákna okolo pozdĺžnych, pričom pozdĺžne vlákna sa sploštia a dokonale upevnia medzi zvislé vlákna.

Potom sa vzniknutá sieťovina usuší v peci nastavenej na teplotu 170 °C.

Vyrobená sieťovina váži 200 g/m² a obsahuje 130 g/m² vlákien na 70 g/m² lepidla.

Medzery vytvorené medzi zvislými a pozdĺžnymi vláknami sú štvorcové so stranou 8 mm.

Pozdĺžne vlákna 2 majú tvar sploštených pásikov so šírkou okolo 3 mm a hrúbkou 0,2 mm, zatiaľ čo zvislé vlákna sú o niečo menej sploštené vzhľadom na malý zákrut.

Vzhľadom na to, že tieto vlákna majú tvar plochých pásikov, výsledkom je štruktúra, ktorej všetky prvky sú uložené prakticky v rovnakej rovine, takmer bez nepravidelnosti povrchu.

Tento typ sieťoviny je mimoriadne vhodný na použitie ako výstuž cementových štruktúr namiesto kovových sieťovín dnes používaných v tejto oblasti pre ich pružnú a plastickú deformačnú krivku, ktorá zaručuje dlhú životnosť stavieb.

Príklad 2

To isté ako príklad 1 až na to, že pozdĺžne vlákna sú tiež bez zákrutu ako priečne.

Získaná sieťovina má štruktúru, ktorá je znázornená na obrázkoch 4, 5 a 6, kde tak zvislé, ako aj pozdĺžne vlákna, majú tvar pásov s veľkou šírkou vzhľadom na ich hrúbku.

Pri tomto type sieťoviny majú medzery obdĺžnikový tvar so stranami s dĺžkou 7 až 8 mm a 5 až 6 mm.

Ako v predchádzajúcom príklade sú zvislé a pozdĺžne vlákna dokonale spojené a lepidlo je dokonale vzájomne zapuzdrené v kontaktných miestach a zvislé vlákna aj vzájomne k sebe po celej dĺžke. Pásky, ktoré tieto pozdĺžne aj priečne vlákna tvoria, sú takmer všetky v rovnakej rovine.

Túto sieťovinu možno použiť tiež ako výstuž do betónu alebo iného podobného materiálu.

Príklad 3

Podobne ako v predchádzajúcich príkladoch sa sieťovina podľa vynálezu vyrába teraz zo sklenených vlákien.

V tomto príklade sú zvislé a pozdĺžne vlákna tvorené vláknami bez zákrutu, ktoré sa môžu vytvoriť buď z jedného hlavného konca alebo z niekoľkých vedľa seba umiestnených koncov.

Na šírku 2 metre obsahuje sieťovina v priečnom smere pozdĺžne vlákna s celkovým titrom 600 dtex, ktoré pri vytváraní priečnej vrstvy majú od seba rozstup 1 cm, pričom táto vrstva je upevnená medzi dvoma radami zvislých vlákien tvorených vláknami s celkovým titrom 300 dtex, ktoré majú medzi sebou vzdialenosť 0,9 cm.

Vytvorená sieťovina sa impregnuje v kúpeli z lepidla, ktoré má toto zloženie uvedené v hmotnostných pomeroch:

- PVC: 100 dielov
- Plastifikátor: 50 dielov
- Rozpúšťadlo: 20 dielov

Po impregnácii a úprave na valcoch získame sieťovinu podobnú sieťovinám znázorneným na obrázkoch 4 až 6, v ktorých majú zvislé aj pozdĺžne vlákna tvar plochých pásov, kde zvislé vlákna sú v pároch vrstvené na seba a lepidlo zabezpečujúce opuzdrenie je nielen v miestach kríženia, ale po celej dĺžke každého vlákna.

Túto sieťovinu je možno používať ako náhradu bežných sieťovín používaných na výrobu tesniacich celkov alebo ako živicový spevňovací materiál.

Priemyslové využitie

Oproti sieťovinám navrhovaným k dnešnému dňu na tieto použitia majú zvislé a pozdĺžne vlákna tvar pásov, pričom vlákna sú rovnobežné, ploché a opuzdrené lepidlom po celej dĺžke, čo umožňuje sieťovine dosiahnuť určitú tuhosť, vďaka ktorej ju možno používať v oblastiach (verejné práce, stavebníctvo, cesty, stavba budov), kde sa táto vlastnosť vyhľadáva

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Netkaná sieťovina použiteľná ako výstuž, tvorená paralelne nad sebou a vedľa seba usporiadaná zvislými a pozdĺžnymi vláknami, ktoré sú k sebe zlepené, a ktoré vytvárajú medzery umožňujúce zapustiť sieťovinu dovnútra materiálu určeného na vystuženie, pričom zvislé vlákna (1a, 1b) sú vyhotovené ako multifilné chemické vlákna, ktorých mechanické vlastnosti nie sú narušené druhom štruktúry určenej na vystuženie a pozdĺžne vlákna (2) sú upevnené medzi dvoma radmi zvislých vlákien (1a, 1b), ktoré sú usporiadané medzi nimi, ďalej tvorená lepidlom zabezpečujúcim spojenie vlákien, ktoré ich obaľuje po celej ich dĺžke a spája navzájom aj dvojice zvislých vlákien (1a, 1b) v nekontaktných úsekoch (4) medzi dvoma pozdĺžnymi vláknami (2), čím sa zabezpečí dokonalé vzájomné upevnenie vlákien, **vyznačujúca sa tým, že** aspoň v jednom smere usporiadané vlákna sú tvorené multifilnými vláknami bez zákrutu, pričom tieto vlákna sú rovnobežné a ploché v tvare pásu s veľkou šírkou v pomere k ich hrúbke.
2. Netkaná sieťovina podľa nároku 1, **vyznačujúca sa tým, že** zvislé vlákna (1a, 1b) sú tiež tvorené multifilným vláknom bez zákrutu, pričom tieto vlákna sú rovnobežné a ploché v konečnej sieťovine a tvoria pás s veľkou šírkou v pomere k ich hrúbke.
3. Netkaná sieťovina podľa niektorého z nárokov 1 a 2, **vyznačujúca sa tým, že** šírka pásu vytvorená zo zvislých aj pozdĺžnych vlákien sa pohybuje medzi 2 a 5 mm.
4. Sieťovina podľa niektorého z nárokov 1 až 3, **vyznačujúca sa tým, že** medzery vytvorené medzi zvislými a pozdĺžnymi vláknami sú štvorcové alebo obdĺžnikové.
5. Použitie sieťoviny podľa jedného z nárokov 1 až 4 ako výstuže v oblasti verejných prác a/alebo v stavebníctve **vyznačujúce sa tým, že** zvislé a pozdĺžne vlákna sú vybrané z vlákien, ktoré majú dobrú odolnosť voči zásaditému prostrediu, ako sú syntetické vlákna na báze polyvinylalkoholu.
6. Použitie sieťoviny podľa jedného z nárokov 1 až 4 ako vystužovacieho prvku pre štruktúry zo syntetickej živice ako tesniaceho obloženia, **vyznačujúceho sa tým, že** zvislé aj pozdĺžne vlákna sú sklenené vlákna.

Správa o predbežnom medzinárodnom prieskume

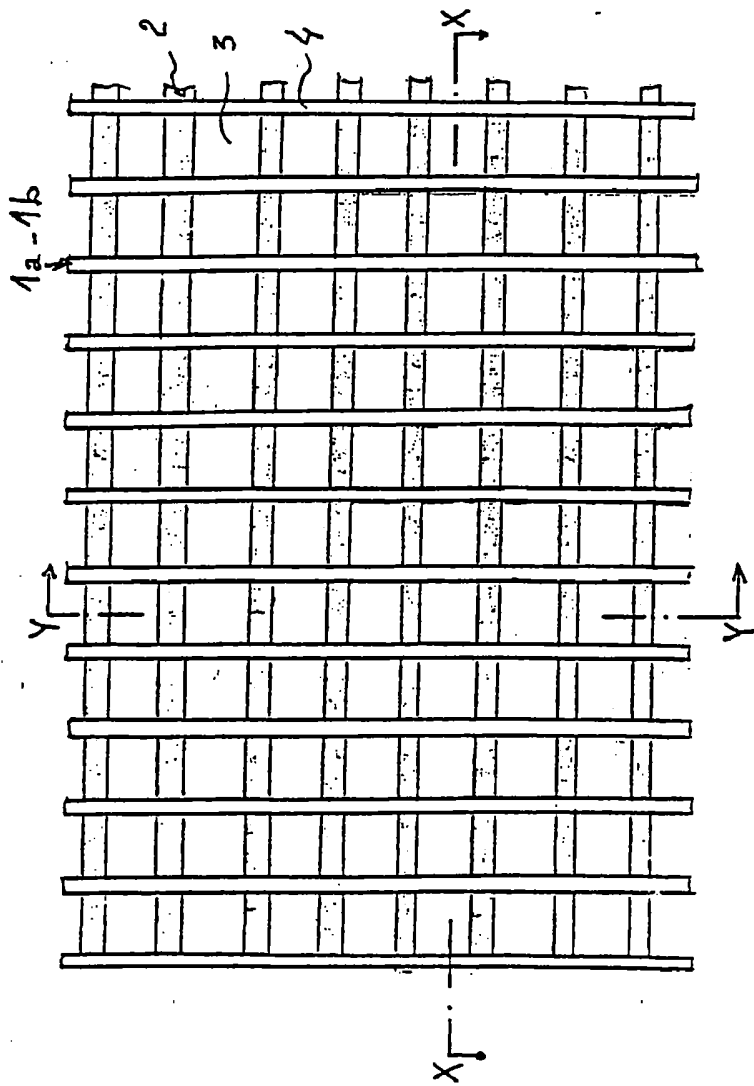
Vynález sa týka netkanej sieťoviny použiteľnej ako výstuž a skladajúcej sa zo zvislých a pozdĺžnych vlákien, ktoré medzi sebou tvoria medzery a sú v bode kríženia zlepené a tvoria homogénnu štruktúru bez možnosti posunu vlákien.

Pozdĺžne vlákna sú upevnené medzi dvoma radmi zvislých vlákien, ktoré sú usporiadané medzi nimi a lepidlo zabezpečuje spojenie vlákien a obaľuje ich po celej ich dĺžke a spája navzájom aj dvojice zvislých vlákien v nekontaktných úsekoch medzi dvoma pozdĺžnymi vláknami, čím sa zabezpečí dokonalé vzájomné upevnenie vlákien. Aspoň v jednom smere usporiadané vlákna sú tvorené multifilnými vláknami bez zákrutu, pričom tieto vlákna sú rovnobežné a ploché v tvare pásov s veľkou šírkou v pomere k ich hrúbke.

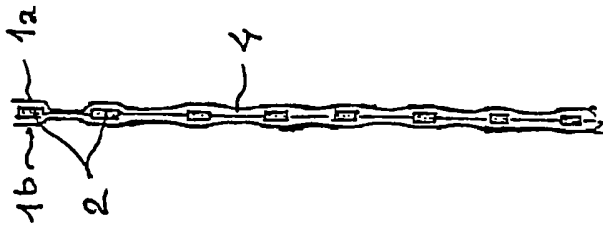
Spis USA 4 460 633 opisuje sieťovinu, ktorej vlákna nie sú v nekontaktných miestach zlepené.

Spis GBA 2 120 294 opisuje sieťovinu, ktorej vlákna sú polepené po celej dĺžke a v miestach kríženia. Žiadny z dokumentov nezmieňuje, ani nenavádza, aby boli pozdĺžne vlákna v tvare pásu, aby sa zabránilo nerovnostiam.

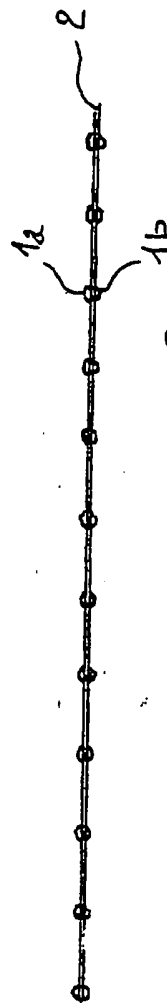
Spis FRA 2 409 38 opisuje sieťovinu, ktorej zvislé vlákna sú v tvare knôtu, alebo pásu. Nikde nie sú zmienené pozdĺžne vlákna v tvare pásov.



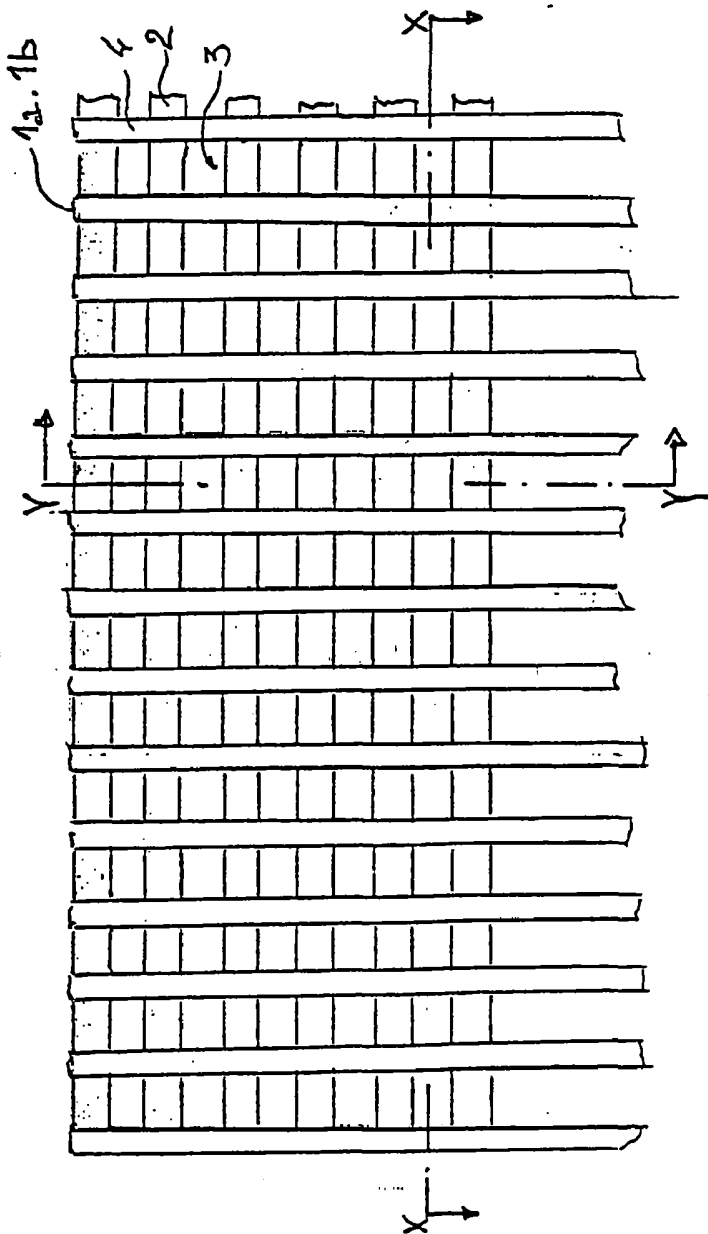
Obr. 1



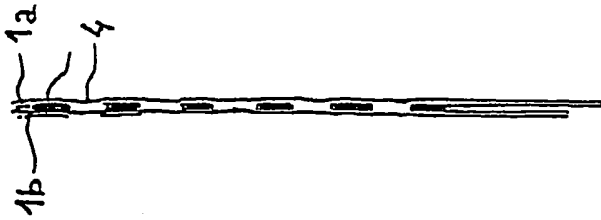
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6