

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

289 829

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 2000 - 1463

(22) Přihlášeno: 04.10.1996

(30) Právo přednosti:
05.10.1995 FR 1995/9511711

(40) Zveřejněno: 16.07.1997
(Věstník č. 7/1997)

(47) Uděleno: 12.02.2002

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 17.04.2002
(Věstník č. 4/2002)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁷:

C 03 B 40/00

D 03 D 15/12

D 04 B 1/10

(73) Majitel patentu:

N. V. BEKAERT S. A., Zwevegem, BE;

(72) Původce vynálezu:

Frebourg Philippe, Pontoise, FR;

Gy René, Bondy, FR;

Keddad Yasmin, Rueil Malmaison, FR;

(74) Zástupce:

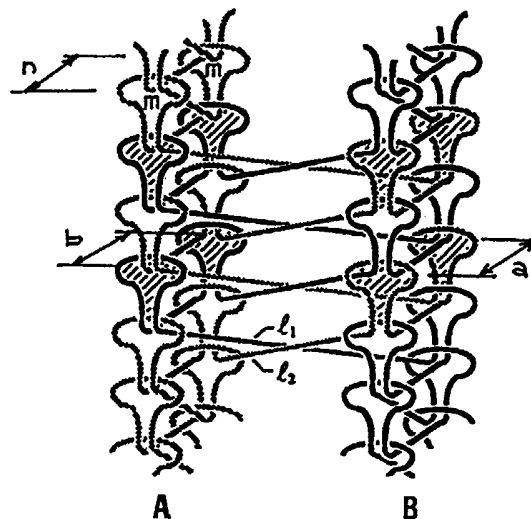
Hakr Eduard Ing., Přístavní 24, Praha 7, 17000;

(54) Název vynálezu:

**Krycí materiál odolávající vysoké teplotě,
určený pro vložení mezi nástroje a desky z
horkého skla**

(57) Anotace:

Krycí materiál odolávající vysoké teplotě, určený pro vložení mezi nástroje a desky z horkého skla, sestává z úpletu vytvořeného ze souboru sloupků oček poskytujících úpletu nejméně jeden rovinný líc, přičemž úplet je opatřen otvory, jejichž polygonální tvar je určován množinou nepojených segmentů, z nichž každý sestává z části sloupku (A, B) oček, a pojených segmentů vytvořených ze dvou až čtyř oček (m), společných dvěma sousedním sloupkům (A, B) oček a získaných vzájemným přenesením oček (m) z jednoho sloupku do druhého. Krycí materiál je určen pro krytí nástrojů používaných při zpracování a manipulaci s deskami z horkého skla.



Krycí materiál odolávající vysoké teplotě, určený pro vložení mezi nástroje a desky z horkého skla

5 Oblast techniky

Vynález se týká krycích materiálů odolávajících vysokým teplotám, zejména obsahujících kov, a určených zejména pro uložení mezi deskami z horkého skla a jakýmkoli nástroji, které s nimi mají přijít do styku.

10

Vynález se vztahuje zejména na krycí materiály pro nástroje používané v zařízeních na tepelné zpracování plošných skleněných dílů pro vytvoření skleněných dílců chlazeného, ohýbaného, tvrzeného nebo smaltovaného typu, zejména pro použití v automobilovém průmyslu. Pod pojmem „horké“ se zde rozumí teploty umožňující změkčování skla, například 600 až 700 °C, avšak vynález se neomezuje na použití takto vysokých teplot. Jako nástroje, které mohou být vybaveny krycími materiály tvořícími mezivrstvu je možné uvést ty, které jsou určeny pro přizpůsobování a nebo zpracovávání plošných skleněných dílů, jako jsou ohýbací formy a/nebo formy pro tvrzení na vzduchu, které mohou být plné nebo prstencové nebo mohou mít tvary přizpůsobené pro kontaktní tvrzení. Může se také jednat o nástroje pro dopravu skleněných desek, zejména dopravní válečky, nebo jakýkoli uchopovací nebo pneumatický prostředek.

15

20

Dosavadní stav techniky

25 U jakékoli manipulace s horkým plošným skleněným dílem vzniká riziko, že dojde k jeho značkování ovlivňující jeho optickou kvalitu. Výroba skel však vyžaduje zvýšenou optickou kvalitu, což je choulostivé zejména tehdy, když se jedná o automobilová skla, kde je nutné rovněž zajistit výborné vymezení zakřivení se složitými tvary, které mohou mít více inflexních bodů a kde je často zapotřebí lisování plošného skleněného dílu mezi dvěma ohýbacími formami doplnkového tvaru typu plné formy, přiřazené k prstencové formě.

30

Aby se zabránilo tvorbě bodových otisků na skle, pro pohlcování eventuelních částic prachu, které by se mohly dostat do rozhraní mezi sklem a nástrojem, a obecně pro zachování celistvosti stavu povrchu plošných skleněných dílů je proto známé opatřovat nástroje separačním povlakem, který může zajistit ohebný a měkký dotyk pro plošné díly. Tento krycí materiál musí kromě toho 35 vykazovat dostatečnou mechanickou trvanlivost za horka, určitou deformovatelnost, aby se mohl tvarově přizpůsobit složitým nástrojům, ale také přiměřenou propustnost pro vzduch, zejména má-li pokrývat vytvrzovací nástroje, jakož i tepelnou vodivost, která není příliš vysoká.

35

40 Krycí materiál odpovídající všem těmto požadavkům je již znám z evropského patentového spisu EP-B 0 312 439. Je tvořen kovovou tkaninou s tepelnou vodivostí nižší než $3 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ a která je vytvořena z pramenů tvořených souborem nejméně 90 elementárních vláken o průměru menším než 50 mikrometrů a vázaných spolu dohromady tak, že tvoří očka.

40

45 Vynález si klade za úkol vytvořit zdokonalení tohoto typu kovového krycího materiálu, zejména pro vytvoření krycího materiálu, u kterého vy se ještě snížilo riziko tvorby značek a/nebo který by se vyznačoval zvýšenou trvanlivostí.

45

50 Podstata vynálezu

Vynález přináší krycí materiál odolávající vysoké teplotě, určený pro vložení mezi nástroje a desky z horkého skla, který sestává z úpletu vytvořeného ze souboru sloupků oček poskytujících úpletu nejméně jeden rovinný líc, přičemž úplet je opatřen otvory, jejichž 55 polygonální tvar je určován větším počtem nepojených segmentů, tvořených každý částí sloupku

55

oček, a pojených segmentů, tvořených tím, že se spojí vždy nejméně dvě oka dvou přilehlých sloupků oček, přičemž nejméně dvě oka jsou v jednom sloupku a nejméně dvě oka jsou ve druhém sloupku, a to vzájemným přenášením oček z jednoho sloupku do druhého.

5 Pod pojmem „otvor“ se rozumí volný prostor, vymezovaný uvedenými segmenty. Úpletem se rozumí jak zátažné úplety, tak i osnovní úplety. V kontextu vynálezu zahrnuje tento pojem rovněž tkaniny, pletiva a různé pleteniny. Je třeba přitom poznamenat, že u zátažných úpletů se bude jednat o řádky oček místo sloupků oček.

10 Pod pojmem „vzájemné přenášení oček“ se rozumí to, že se vytváří spojení mezi dvěma sloupky oček tak, že nit jednoho sloupku oček se zavede do přilehlého sloupku, aby zde vytvořila nejméně jedno oko připojené k předchozímu oku tohoto přilehlého sloupku, a naopak se nit tohoto posledně jmenovaného sloupku zavede do prvního sloupku, aby zde vytvořila nejméně jedno oko, připojené k přilehlému oku tohoto prvního sloupku. „Vzájemně se tak spojí“ na
15 jednom místě nejméně dvakrát dvě oka přilehlých sloupků ve smyslu vynálezu pro vytvoření pojeného segmentu. Stejně tak se rozumí úpletem majícím nejméně jeden „rovinný líc“ úplet, jehož všechny sloupky nejméně jednoho stejného líce jsou rovinné.

Krycí materiál výše popsaného typu se vyznačuje řadou výhod. Skutečnost, že jde o úplet, mu
20 uděluje určitou roztaživost ve všech směrech, což dovoluje ho používat pro krytí nástrojů složitých tvarů, například s velkým zakřivením. Textura úpletu ho činí dostatečně absorpčním vůči prachu. Dodá-li se úpletu rovinný líc, dovoluje to předejít jakémukoli značkování plošných skleněných dílů, protože líc má velmi hladký povrch. Skutečnost, že obě opačné líce úpletu mají s výhodou tuto vlastnost, dovoluje ho používat, aniž by bylo nutné rozlišovat rubovou stranu
25 a lící stranu. V určitých méně náročných použití je však možné se omezit na úplet, mající pouze jeden rovinný líc. Volbou velikosti a geometrie otvorů v úpletu je možné seřizovat přesně propustnost povlaku, která je důležitá, pokud má být použit pro formy pro tvzení vzduchem.

Úplet se konečně vyznačuje dobrou odolností proti mechanickému opotřebení. Výše popsané
30 otvory mají velkou kohezi a v pojených segmentech, které jsou výsledkem vzájemného působení dvou sloupků na sebe, jsou v tomto smyslu nejméně dvě oka, což znamená, že kdykoliv by došlo k přetržení jednoho ze spojených oček, zůstalo by alespoň druhé ze spojených oček. Tím se zabráni jakémukoli riziku náhlého lokálního přetržení krycího materiálu, které by vyvolalo bodový dotyk mezi nástrojem a horkým sklem a tím i značkování skla.

35 Otvory podle vynálezu mohou tedy mít různý tvar. Mohou tak být souměrné a mít pojené segmenty, které mají všechny stejnou délku, a nepojené segmenty, mající rovněž všechny stejné délky. Mohou však rovněž být nesymetrické, s pojenými a nepojenými segmenty rozdílných délek. Struktura úpletu podle vynálezu tedy přináší různé možnosti pro co nejlepší
40 přizpůsobování krycího materiálu jeho konečnému použití. Je například možné použít otvory šestiúhelníkového tvaru, čímž se vytváří komůrkový nebo voštinový vzorek.

Kromě toho se může velikost a/nebo tvar otvorů měnit po celém úletu, přičemž se vytváří
45 v úpletové oblasti, mající jiný vzhled nebo vlastnosti. Je například možné dosáhnout výhody spočívající v tom, že se vytvoří v úpletu diferencovaná propustnost, přičemž se zejména rozlišuje obvodová oblast a střední oblast, když má krýt plný tvar.

Obvykle se však zvolí velikost otvorů taková, že mají obvod od 8 do 80 mm, s výhodou od 20 do
50 40 mm. Vzhledem ke struktuře úpletu otvory vykazují určitou deformační schopnost, ale jejich obvod zůstává vcelku konstantní.

S výhodou je úplet pleten z přízí, a to jednoduchých nebo složených přízí. Tento typ přízí se získává například z kontinuálního pramene elementárních vláken, který se podrobuje
55 mechanickému dělení tak, aby se rozdělil na přetržitá (staplová) krátká vlákna náhodné délky, přičemž trhání je následováno jedním nebo více krouceními (jednoduchá příze) a poté eventuelně

skaním pro fixování těchto zákrutů (složená příze). Je možné použít jakéhokoli jiného typu předení, který vede k podobnému výsledku, například předení proudem vzduchu. Pod pojmem elementární vlákno se rozumí v tomto textu vlákno, z něhož sestává nit'ovitý materiál, tj. příze, nit z nekonečných vláken, nebo soubor nití. Tento pojem kryje jak nekonečná vlákna, tak

5

Tento typ nitě je výhodný pro použití především proto, že i když je z kovu, její tepelná vodivost je relativně nízká, což je příznivé v případě, kde je sklo podrobováno tepelnému zpracování a/nebo může mít teplotě poněkud odlišnou od teploty nástroje. Skutečnost, že příze sestává z přetržitých vláken, zlepšuje měkkost úpletu, což vede k jeho velké poddajnosti v tloušťce. Příze se dále velmi dobře hodí pro pletení vzhledem k její ohebnosti. Přetržitá vlákna totiž udělují přízi obzvláštní strukturu s krajními vlákny, majícími konec zachycený v přízi, zatímco druhý konec z příze vyčnívá, což dovolu je zejména rozdělit optimálním způsobem hmotnost plošného skleněného dílu na celý úplet. To potom při použití této nitě přispívá k zachování optické kvality

10

15

Nit, která se plete, může být jediná, zejména má-li metrické číslo od 1 do 30 a s výhodou od 1,5 do 10, když je z kovu typu oceli (metrické číslo udává délku nitě v metrech potřebnou pro dosažení hmotnosti 1 gramu). Když není nit z oceli, ale je z keramického materiálu nebo například z jiného kovu, je třeba zvážit tyto hodnoty metrického čísla v závislosti na měrných hmotnostech kovu a příslušného materiálu tak, aby byl průměr nitě srovnatelný. Pro nit, jejíž elementární vlákna by měla čtyřikrát menší měrnou hmotnost než kov typu oceli, by bylo třeba

20

Je možné také plést soubor více těchto nití, zejména 2 až 5 nití, přičemž není nezbytně nutné, aby tento soubor byl skán.

25

S výhodou je nit, z níž je úplet vytvořen, tvořena nejméně 90 elementárními vlákny, přičemž každé elementární vlákno má průměr menší než 50 mikrometrů a zejména od 8 do 20 mikrometrů.

30

Tyto dva parametry, kterými jsou jednak počet elementárních vláken každé nitě a jednak počet nití v souboru, umožňují měnit podle potřeby tloušťku nitě, která se bude nakonec plést a tedy nakonec tloušťku úpletu. Je možné vlastnosti také ovlivňovat třetím parametrem, a to počtem zákrutů, kterými byla podrobena nit před pletením.

35

Pokud jde o typ materiálu, tvořícího úplet podle vynálezu, musí se jednat o materiál odolný proti vysokým teplotám. Z tohoto důvodu je vhodné zvolit úplet obsahující kovové nitě. Je však rovněž možné použít v úpletu nitě sestávající z větší části nebo zcela z kovových nití. Je však také možné zabudovat do úpletu kromě kovových nití nekovové nitě, odolávající teple, a to zejména na bázi keramického materiálu, karbidu křemíku, polyimidu nebo aromatického polyamidu jako je například kevlar. Jak bylo uvedeno výše, mohou být tyto nitě, bez ohledu na to, jsou-li kovové nebo nikoliv, výsledkem spojení určitého počtu elementárních nití.

40

Jiná varianta spočívá v tom, že úplet obsahuje hybridní nitě, tj. nitě obsahující směs elementárních vláken z kovu a nekovových elementárních vláken, typu keramické hmoty, karbidu křemíku, polyimidu nebo aromatického polyamidu.

45

Elementární vlákna nebo nitě úpletu, které jsou z kovu, jsou s výhodou vytvořena na bázi nerezavějící oceli, zejména typu 31GL. Přednostní provedení spočívá v tom, že se zvolí v podstatě austenitická ocel. Ocel má například hmotnostní obsah chromu nejméně 17 %, zejména od 17 % do 19 %, a hmotnostní obsah niklu nejméně 12 %, zejména od 13 % do 14 %, a s výhodou hmotnostní obsah uhlíku menší nebo rovný 0,03 %. Tento typ oceli se vyznačuje velmi dobrou odolností proti oxidaci při vysoké teplotě a velmi dobrou mechanickou trvanlivostí, která zaručuje u krycího materiálu prodlouženou životnost.

50

55

5 S výhodou se volí tloušťka krycího materiálu menší než 5 mm, zejména od 1 do 3 mm. Jeho tepelná vodivost je obvykle nižší než $2 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ a zejména od 0,1 do $0,2 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$. Jeho propustnost pro vzduch může být seřízena, jak bylo uvedeno výše, na různé hodnoty. Je zejména menší, než 2 m/s. Propustnost je zde definována počtem metrů krychlových, schopných projít za sekundu ekvivalentem metru čtverečního materiálu, když je tlakový rozdíl na obou stranách materiálu 200 Pa. Měření propustnosti vzduchu se provádí podle normy NF EN ISO 9237 na základě zkušební plochy 20 cm^2 .

10 Když se takový krycí materiál použije pro pokrytí nástrojů na tvrzení, může být výhodné mít propustnost pro vzduch vyšší. V tomto případě je zejména nejméně 5 m/s a s výhodou nejméně 7 m/s v metrech krychlových způsobilých projít ekvivalentem metru čtverečního materiálu, když je tlakový rozdíl na obou stranách materiálu 200 Pa, při zkušební ploše 20 cm^2 .

15 Podle další varianty mohou mít oba líce úpletu stejnou strukturu, stejný vzhled a jakost, ale mohou se lišit povahou nití, které ho tvoří. Je tak možné rozlišovat líc určený k uložení na straně skla, který je zhotoven z materiálu specificky optimalizovaného tak, aby se vyloučilo značkování, a líc určený pro uložení na straně nástroje, který může být vytvořen z nití z odlišného materiálu (nebo směsi materiálů), který je méně nákladný.

20 Podle jiné varianty mohou být v případě, kdy jsou oba líce úpletu rovinné, tyto úplety s výhodou vzájemně totožné, což vylučuje jakékoli riziko omylu, když se upevňuje tento úplet na nástroj.

25 Pro získání úpletů, majících tak dva rovinné líce, jsou použitelné různé postupy pletení známé v textilním průmyslu. Jeden z nich spočívá v použití pletacího stroje se dvěma jehelními lůžky, kdy se tak vytvářejí očka tvořící dvě vnější rovinné „vrstvy“. Pletací stroj se kromě toho s výhodou volí tak, aby vyráběl osnovní úplet typu rašlu. Tento typ stroje dovoluje velmi širokou volbu rozměrů úpletu, zejména pokud jde o jeho šířku. Je tak možné získat úplety ve formě úzkých pásů, což se velmi dobře hodí pro použití na krytí prstencových tvarů pro ohýbání a/nebo

30 tvrzení. Tento typ stroje také dovoluje přímo vyrábět hadicovitě úplety, použitelné zejména pro krytí dopravních válečků.

Jak bylo uvedeno výše, vynález se rovněž vztahuje na použití výše popsaného krycího materiálu pro krytí nástrojů pro skleněné desky během jejich tepelných zpracování typu chlazení, ohýbání, tvrzení vzduchem nebo dotykem, jako jsou plné formy nebo rámy na ohýbání a/nebo tvrzení.

35 Vztahuje se rovněž na použití krycího povlaku pro nesení a/nebo dopravu desek z horkého skla, jako jsou dopravní válečky, dopravní pásy a jakékoli prostředky pro mechanické nebo pneumatické uchopování, zejména přísavné.

40

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popisu na příkladech provedení s odvoláním na připojené výkresy, ve kterých znázorňuje obr. 1 schéma dvou částí přilehlých sloupků oček úpletu podle vynálezu, majícího dva rovinné vzájemně opačné líce, přičemž sloupky jsou pro názornost znázorněny odsunuté od sebe, obr. 2 čelní pohled na stejné části sloupků úpletu, kde je zadní líc skryt, obr. 3 a 4 schémata dvou variant vytvoření otvorů v úpletu, obr. 5 zvětšený schematický pohled na jeden otvor z obr. 3 a obr. 6 schéma dvou částí přilehlých sloupků oček úpletu podle vynálezu, majícího jeden rovinný líc, přičemž sloupky jsou pro názornost znázorněny odsunuté od sebe.

45

50

Všechny obrázky jsou mimořádně schematické. Znázorňují různé varianty úpletu podle vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

5 Ve všech příkladech, které následují, je úplet osnovního typu a používá nití z nerezavějící oceli převážně austenitického typu, s hmotnostním obsahem chromu 18 %, hmotnostním obsahem niklu 13 % a hmotnostním obsahem uhlíku nižším než 0,03 %.

10 Nitě jsou vytvořeny ze dvou skaných nití, s metrickým číslem 11 metrů na gram, které jsou spředeny z okolo 100 základních nekonečných vláken o průměru 12 mikrometrů. V příkladě znázorněném na obr. 1 až 5 se pletení provádí pomocí rašlu se dvěma jehelními lůžky s dělením 9 (dělení je počet jehel uspořádaných na vzdálenosti jednoho palce). V příkladě odpovídajícím obr. 6 se pletení provádí pomocí jednolůžkového rašlu.

15 Na obr. 1 jsou znázorněny schematicky v od sebe rozloženém znázornění dva sloupky A, B oček úpletu podle vynálezu. Každý sloupek je tvořen ze řádků n obsahujících dvě očka (nebo kličky) m nitě. Z obrázku je patrné, že to co je nazýváno „řádek“ je sestava dvou přilehlých oček (kliček) stejného sloupku oček, z nichž každé je uloženo na jednom líci úpletu. Pro vytvoření otvorů v úpletu se tyto dva sloupky místně a pravidelně nechají po jejich délce vzájemně spolupůsobit tak, že se nit l₁, pocházející ze sloupku B oček, vloží do sloupku A oček. Obráceně se nit l₂, pocházející ze sloupku A oček vloží do sloupku B oček.

20 Nit l₁ vytvoří ve sloupku A řádek b a nit l₂ vytvoří ve sloupku B řádek a. Jak je znázorněno na obr. 1, je patrné, že jsou tak postupně vytvořena čtyři spojení s dvojnásobným přenosem obou řádků jednoho sloupku do druhého. Soubor oček, která se spojují těmito vzájemnými přesuny, přibližuje oba sloupky a tvoří „pojený“ segment ve smyslu vynálezu, který dovolí získávat otvory C rozdílných tvarů a velikostí. To je schematicky vyznačeno na obr. 2, kde čtyři spojení, vytvořená mezi sloupky A a B, tvoří pojený segment, tvořený celkem 6 řádky, tj. 12 očky. Stačí tedy zvolit počet oček, která se tak spojují, a počet oček, která nejsou spojována. Pro lepší názornost je tento princip schematicky znázorněn na obr. 5. Křížení symbolizují, že určitý počet oček obou sloupeků se spojí, takže každý otvor C je v tomto příkladě vymezován dvěma pojenými segmenty s₁, s₂ a čtyřmi nepojenými segmenty s₃, s₄, s₅, a s₆ pro získání obecně šestiúhelníkového tvaru.

35 Obr. 3 a 4, ještě více schematické, znázorňují dva typy otvorů C. Na obr. 3 je patrný šestiúhelníkový základní prvek, souměrný se dvěma segmenty s₁, s₂ stejné délky, obsahující například šest společných řádků, a čtyři nepojené segmenty s₃, s₄, s₅, a s₆, stejné délky, obsahující například dvě řádky. Na obr. 4 jsou otvory tentokrát nesymetrické, opět sice šestiúhelníkového tvaru, avšak se dvěma pojenými segmenty s₁, s₂ stejné délky, obsahující dva společné řádky, dva nepojené segmenty s₃, s₄ stejné délky, obsahující každý dva řádky, a dva nepojené segmenty s₅, a s₆ stejné délky, obsahující každý čtyři řádky.

40 Je samozřejmě možná řada variant. Otvory tak mohou být kosočtverečného tvaru, zejména když je délka pojených segmentů velmi malá vzhledem k délce nepojených segmentů.

45 Úplet získaný pletení na dvou lůžcích má obecně dva navzájem opačně ležící shodné a velmi rovinné líce, což je výborné z hlediska optické kvality. Získávají se tak sloupky oček přibližně „čtvercového“ průřezu, jejichž opačné líce tvoří líce úpletu.

50 Je možné zavádět mezi dvě „vrstvy“ oček, tvořící vnější plochy úpletu, nejméně jednu přidavnou nit pro vytvoření trojrozměrné struktury, jejíž tloušťka a ohebnost mohou být řízeny povahou, počtem a délkou nití spojujících obě vrstvy oček.

Obr. 6 znázorňuje ve vzájemně oddáleném stavu dva přilehlé sloupky A, B oček jiného úpletu podle vynálezu, majícího jediný rovinný líc. Na rozdíl od předchozího příkladu obsahuje každý řádek n jedno očko m nitě. Vzájemné propojení sloupeků A, B oček je provedeno stejným

způsobem, jako v předchozím příkladě. Střídavými vzájemnými přesuny se získá šest oček m, v nichž se oba sloupky A, B spojí.

5 Způsoby, jimiž se nit jednoho sloupku zavádí do přilehlého sloupku, mohou být velmi různé. Z případu obr. 1 bylo patrné, že nit l₁ vytváří jeden řádek b ve sloupku A a poté se vrací do výchozího sloupku B. Stačilo by ovšem také, aby se vytvořilo pouze jediné očko m. Je samozřejmé, že se vynález neomezuje na toto provedení. Je také možné, že nit l₁, jakmile byla jednou vložena do sloupku A, zde zůstává, aby zde tvořila více řádků (nebo více oček) postupně za sebou v tomto sloupku. Kromě toho není nezbytné, aby se vracela do sloupku B, a může být
10 také následně vkládána do neznázorněného sloupku, který je na druhé straně od sloupku A.

Závěrem je možné shrnout, že úplety, které spadají do rámce vynálezu, jsou opatřeny otvory C, jejichž polygonální tvar je určen počtem většího počtu nepojených segmentů, které jsou každý tvořen částí sloupků oček, a pojených segmentů, tvořených tím, že se nejméně dvě oka m mezi
15 přilehlými sloupky A, B oček se spojí. Přitom mají úplety s jedním rovinným lícem pojené segmenty tvořené tím, že se v nich spojí dvě, čtyři, šest nebo více oček. Úplety se dvěma rovinnými líci mají pojené segmenty tvořené tím, že se v nich spojí více než čtyři oka, zejména osm nebo dvanáct oček.

20

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Krycí materiál odolávající vysoké teplotě, určený pro vložení mezi nástroje a desky z horkého skla, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že sestává z úpletu vytvořeného ze souboru
25 sloupců oček poskytujících úpletu nejméně jeden rovinný lic, přičemž úplet je opatřen otvory (C), jejichž mnohoúhelníkový tvar je určen množinou nepojených segmentů (s₃, s₄, s₅, s₆), z nichž každý sestává z části sloupku (A, B) oček, a pojených segmentů (s₁, s₂) vytvořených ze dvou až čtyř oček (m) společných dvěma sousedním sloupkům (A, B) oček a získaných vzájemných přenesením oček (m) z jednoho sloupku do druhého.
30

2. Krycí materiál podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že úplet, získaný zejména pletacím strojem se dvěma jehelními lůžky, má dva navzájem opačné rovinné líce.

35 3. Krycí materiál podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že úplet, získaný zejména pletacím strojem s jedním jehelným lůžkem, má jeden rovinný lic.

4. Krycí materiál podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že úplet obsahuje kovové nitě.

40 5. Krycí materiál podle nároku 4, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že úplet obsahuje rovněž nekovové nitě typu obsahujícího keramická vlákna, vlákna z karbidu křemíku, polyamidová vlákna nebo vlákna z aromatického polyamidu.

45 6. Krycí materiál podle libovolného z nároků 1 až 5, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že úplet obsahuje hybridní nitě s obsahem kovových elementárních vláken a nekovových elementárních vláken z materiálu typu keramické hmoty, karbidu křemíku, polyimidu nebo aromatického polyamidu.

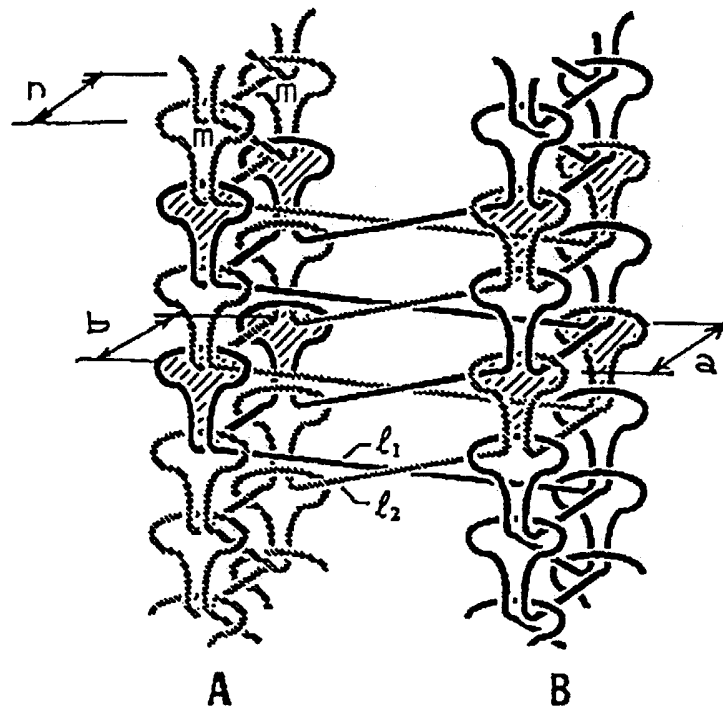
50 7. Krycí materiál podle libovolného z nároků 1 až 6, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že alespoň část kovových nití nebo elementárních vláken úpletu je na bázi nerezavějící oceli, zejména typu 316L, s výhodou v podstatě austenitické.

55 8. Krycí materiál podle nároku 7, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že nerezavějící ocel obsahuje nejméně 17 % hmotn., zejména 17 až 19 % hmotn. chromu, nejméně 12 % hmotn., zejména 13 až 14 % hmotn. niklu a s výhodou nejvýše 0,03 % hmotn. uhlíku.

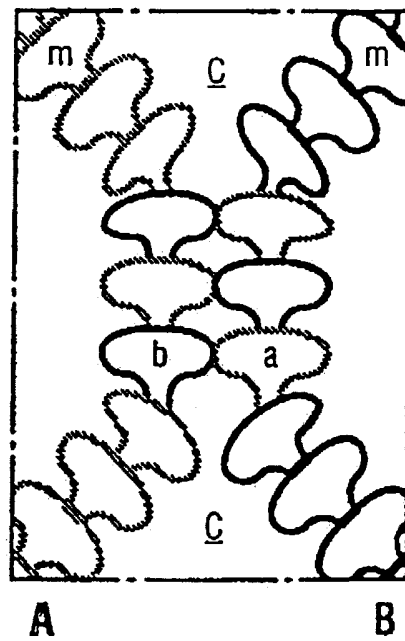
9. Krycí materiál podle libovolného z nároků 1 až 8, **vyznačující se tím**, že otvory mají souměrný tvar, zejména s spojenými segmenty, které všechny mají stejnou délku, a nepojenými segmenty, které všechny mají stejnou délku.
- 5 10. Krycí materiál podle libovolného z nároků 1 až 8, **vyznačující se tím**, že otvory mají nesouměrný tvar, s spojenými segmenty a nepojenými segmenty majícími rozdílné délky.
- 10 11. Krycí materiál podle libovolného z nároků 1 až 10, **vyznačující se tím**, že nepojené segmenty určující tvar otvorů jsou tvořeny nejméně dvěma očky, zejména 2 až 10 očky a s výhodou 2 až 6 očky.
12. Krycí materiál podle libovolného z nároků 1 až 11, **vyznačující se tím**, že otvory mají šestiúhelníkový tvar.
- 15 13. Krycí materiál podle libovolného z nároků 1 až 12, **vyznačující se tím**, že velikost nebo/a tvar otvorů se mění po celém úpletu, čímž vznikají úpletové oblasti odlišného vzhledu a vlastností.
- 20 14. Krycí materiál podle libovolného z nároků 1 až 13, **vyznačující se tím**, že otvory mají obvod od 8 do 80 mm, zejména od 20 do 40 mm.
15. Krycí materiál podle libovolného z nároků 1 až 14, **vyznačující se tím**, že očka úpletu obsahují shazovaná očka.
- 25 16. Krycí materiál podle libovolného z nároků 1 až 15, **vyznačující se tím**, že očka jsou pletena z jednoduché nebo složené příze.
- 30 17. Krycí materiál podle libovolného z nároků 1 až 16, **vyznačující se tím**, že očka jsou pletena buď z jediné nitě mající zejména jemnost od 1000 do 33,3 tex, například od 666,6 do 100 tex, je-li kovová, nebo z množiny více těchto nití, zejména 2 až 5 nití.
- 35 18. Krycí materiál podle libovolného z nároků 1 až 17, **vyznačující se tím**, že nitě, z nichž je úplet vytvořen, sestávají z nejméně 90 elementárních vláken, kde každé elementární vlákno má zejména průměr menší než 50 μm , s výhodou od 8 do 20 μm .
19. Krycí materiál podle libovolného z nároků 1 až 18, **vyznačující se tím**, že tloušťka úpletu je menší než 5 mm, zejména od 1 do 3 mm.
- 40 20. Krycí materiál podle libovolného z nároků 1 až 19, **vyznačující se tím**, že úplet má tepelnou vodivost nižší než $3 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$, zejména od 0,1 do $0,2 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$.
21. Krycí materiál podle libovolného z nároků 1 až 20, **vyznačující se tím**, že úplet má propustnost pro vzduch nejméně 2 m/s podle normy NF EN ISO 9237.
- 45 22. Krycí materiál podle libovolného z nároků 1 až 21, **vyznačující se tím**, že úplet má dva líce, které se od sebe liší povahou nití, z nichž jsou vytvořeny.
23. Krycí materiál podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že úplet má dva stejné líce.

50

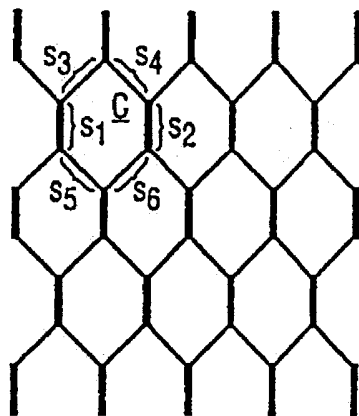
3 výkresy



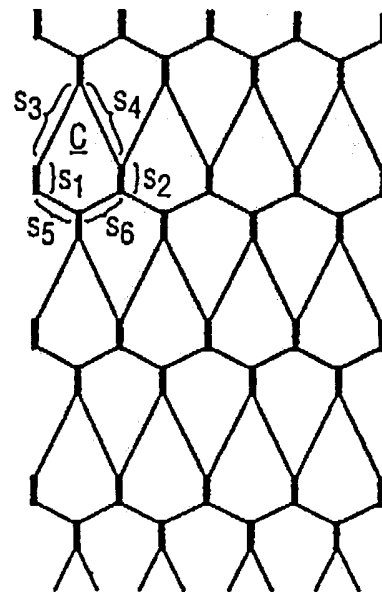
Obr. 1



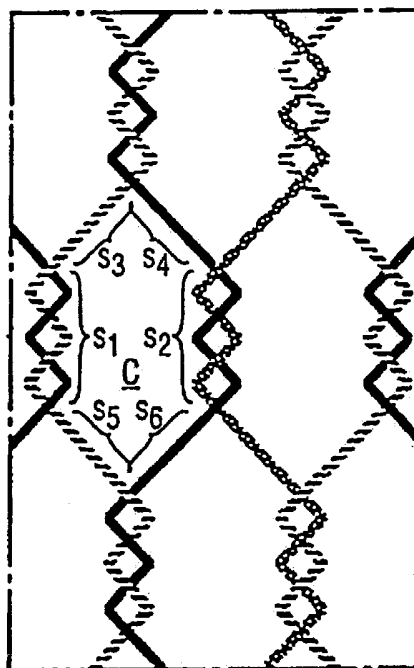
Obr. 2



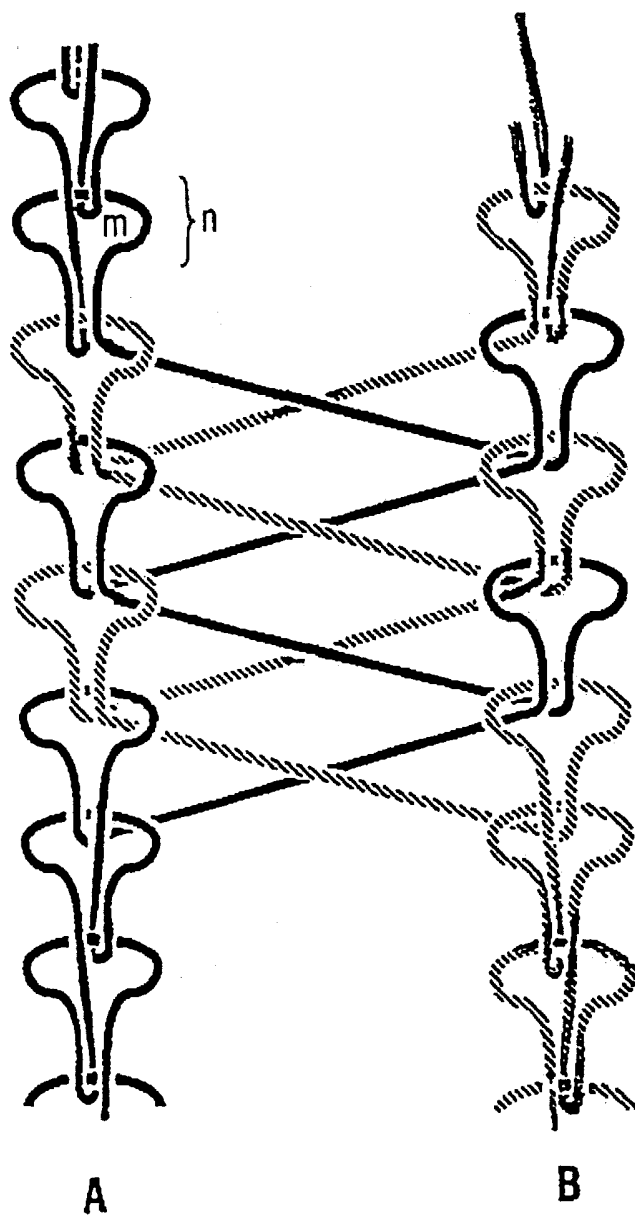
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

Konec dokumentu
