



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197 794

(11)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 13 02 78
(21) PV 909-78

(51) Int. Cl.³D 04 B 21/14

//D 04 B 21/04

(40) Zveřejněno 31 08 79
(45) Vydáno 01 5 82

(75)

Autor vynálezu ŽELEZNÝ JAN, FAULHABER ERVÍN, FUCHS PETR, JEŘÁBEK MIROSLAV, BRNO
a KOUDELKA BEDŘICH, HORÁKOV

(54)

Textilie ve formě propletu nebo osnovní pleteniny a způsob její výroby

1

Vynález se týká textilie ve formě propletu nebo osnovní pleteniny, vytvořené alespoň ze dvou soustav osnovních nití, kabílků, pásek, přástů o různé tepelné stabilitě, a nebo z nichž nitě, kabílky nebo přásty obsahují vlákna o rozdílné tepelné stabilitě a vytvářejí smyčky a/nebo smyčkový vlas, jakož i způsobu výroby této textilie.

Je znám způsob výroby smyčkových textilií ve formě propletu na proplétacích strojích nebo ve formě osnovní pleteniny na osnovních pletařských strojích. Na proplétacích strojích lze vytvářet smyčky na jedno nebo vícevrstvě plošném útvaru nebo na základní osnovní pletařské vazbě soustavou osnovních nití v útkovém kladení maximálně pod dvě pletací jehly vždy přes jednu smyčkovou platinu, přičemž jsou smyčky vytvářeny z vnitřních úseků útkového kladení a ve vratných úsecích jsou k základu připevněny další soustavou osnovních nití v řetízkové vazbě.

Jsou rovněž známy textilie ve formě propletů nebo osnovních úpletů, ve kterých se smyčky vytvářejí z krajních úseků vratného útkového kladení bez použití speciálních smyčkových platin.

Dále je znám způsob výroby smyčkových proplétaných textilií podle technologie MALI,

197 794

u kterého se smyčky vytvářejí přes platiny z nití, které současně prostupují podkladovou vrstvou ve tvaru oček.

U všech uvedených technologických postupů jsou používány k tvorbě smyček nitě, kabílky apod. z různých druhů vláknenných materiálů. Tímto způsobem zhotovené textilie jsou upravovány běžně známými postupy, jako např. praním, barvením, pařením, rozřezáváním smyček, jejich počesáváním apod.

V praxi se vyskytují smyčkové textilie, ve kterých jsou smyčky vytvořeny vysrážením sráživé komponenty v přízi, případně podkladu. Tímto způsobem lze dosáhnout výrazných plastických efektů, tvořených ze smyček.

Dále jsou známy textilie z jedné nebo více soustav nití, obsahující vlákna o rozdílné tepelné stabilitě, u kterých se při tepelné úpravě nitě s nižší termickou stabilitou nataví ve vazných bodech a vymezí tažnost a tvarovou stálost textilie v obou směrech.

Smyčkové textilie zhotovené podle uvedených známých způsobů výroby jsou sice vhodné pro nejrozličnější účely použití, jako např. na nábytkové textilie, některé druhy podlahových krytin, plážové ošacení apod., přesto však jejich smyčkový povrch nevyhovuje požadavkům z hlediska vysoké odolnosti vůči oděru a žmolkování, neprostupnosti prachu a jiných nečistot a snadné údržby, jak je požadována např. u rohoží osobních automobilů, podlahových krytin, bytových interiérů, veřejných místností, omyvatelných tapet a obkladů stěn interiérů, exteriérů apod.

Vynález si klade za úkol zlepšit vlastnosti a odstranit nedostatky u známých textilií se smyčkovým povrchem, a to jednoduchým a ekonomicky výhodným způsobem tak, že se k vytvoření smyček použijí nitě, kabílky, pásy nebo přásty s rozdílnou tepelnou stabilitou a nebo v nichž nitě, kabílky nebo přásty obsahují vlákna o rozdílné tepelné stabilitě, načež se materiály s nižší tepelnou stabilitou při tepelném zpracování nataví a vytvoří strukturní změnu smyčkového povrchu textilie.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že textilie ve formě propletu nebo osnovní pleteniny, vykazující osnovní pletařskou vazbu, vytvořenou alespoň dvěma soustavami osnovních nití, z nichž vždy některá nebo některé sestávají z nití, kabílek, pásek nebo přást o různé tepelné stabilitě, a nebo v nichž nitě, kabílky nebo přásty obsahují vlákna o rozdílné tepelné stabilitě vytvářejí smyčky a/nebo smyčkový vlas v pravidelném nebo vzorovém útkovém kladení z krajních a nebo z vnitřních úseků vratného útkového kladení mezi sloupky a řádky osnovní pletařské vazby, vykazuje zpevněné a tvarově stabilizované smyčky a nebo smyčkový vlas s natavenými vlákny.

Podle jednoho význaku vynálezu může být textilie provedena tak, že zpevněné a tvarově

stabilizované smyčky a/nebo smyčkový vlas jsou obsaženy v každém sloupku oček pletářské vazby, čímž vytvářejí jednotný povrch, nebo ob jeden či ob více sloupků pletářské vazby, čímž vytvářejí plastický vzor ve formě podélných pruhů.

Podle dalšího významu vynálezu je možno zpevňovat a tvarově stabilizovat smyčky a/nebo smyčkový vlas v každém řádku pletářské vazby nebo ob jeden či ob více řádků oček pletářské vazby za účelem vytváření plastického vzoru z příčných pruhů.

Kombinací obou uvedených postupů výroby lze vytvářet plastické vzory ve formě nej-různějších geometrických obrazců.

Způsob výroby textilie podle vynálezu spočívá v tom, že se při tepelném zpracování natavuje ve smyčkách nebo ve smyčkovém vlasu podíl vláken s nižší termickou stabilitou a smyčková textilie se při tepelném zpracování současně spojuje s další podkladovou vrstvou, např. se změkčenou nebo lehčenou PVC fólií, s rounem z neorientovaných vláken vyrobeným pod tryskou, s vpichovaným nebo proplétaným rounem apod.

Natavením materiálového podílu s nižší tepelnou stabilitou ve smyčkách a/nebo smyčkovém vlasu se vytvoří nová struktura smyčkového povrchu textilie, která vykazuje vysokou odolnost vůči oděru a žmolkování a současně vytváří uzavřený, kompaktní povrch textilie, zamezující ulpívání a pronikání nečistot všeho druhu. Další výhody vynálezu spočívají ve snadné a jednoduché údržbě a ve vysoké trvanlivosti textilie.

Novost způsobu výroby smyčkové textilie spočívá v tom, že změny strukturálního povrchu smyček a/nebo smyčkového vlasu je dosaženo jednoduchým a technicky nenáročným ekonomickým způsobem, který nevyžaduje žádné speciální chemické úpravy a spočívá pouze v konečné tepelné úpravě na běžně dostupných zařízeních.

Pro zlepšení užitných a estetických vlastností může být textilie zhotovená podle vynálezu zušlechťována různými postupy, jako např. barvením, potiskováním, filmovým nebo řenosným tiskem, gaufrovaním, zátěrem rubní strany disperzemi syntetických polymerů nebo ašírováním jinými plošnými textilními nebo plastickými materiály.

Textilie zhotovené podle vynálezu lze s výhodou využít všude tam, kde se kladou vysoké nároky na užitné vlastnosti, jako např. rohože do osobních automobilů, podlahové krytiny do veřejných a bytových interiérů, tapety a obložení stěn apod.

Smyčky vytvořené z nití, kabílek, pásek nebo přástů s rozdílnou tepelnou stabilitou mohou být vytvořeny několika způsoby, jako např. z krajních nebo vnitřních úseků pravidelného či nepravidelného útkového kladení nebo jiné pletářské osnovní vazby, při které se současně vytváří očko, prostupující podkladem, přičemž smyčky mohou být stejné či rozdílnéšky.

197 794

Příkladné provedení textilií podle vynálezu je znázorněno na výkrese, kde značí obr. 1 textilii v osnovní pletářské vazbě se zpevněnými obloučky smyček, obr. 2 smyčkovou textilii se zpevněnými a nezpevněnými obloučky smyček, obr. 3 textilii podle obr. 2 po rozřezání smyček s vytvořeným smyčkovým vlasem, obr. 4 smyčkovou textilii se zpevněnými a nezpevněnými smyčkami ve formě podélných pruhů a obr. 5 smyčkovou textilii se zpevněnými obloučky smyček a s výplňkovým plošným útvarem.

Textilie, znázorněná na obr. 1 sestává ze smyček 1 a osnovní pletářské vazby 2. Smyčky 1 jsou vytvořeny z krajních úseků pravidelného vratného útkového kladení z nití s obsahem vláken o vyšší a nižší tepelné stabilitě. Tepelným zpracováním se ve smyčkách 1 nataví vlákna o nižší tepelné stabilitě a slepí se v obloučcích 3 smyček 1 s vlákny o vyšší tepelné stabilitě, čímž zpevňují smyčkový povrch textilie.

Podle obr. 2 sestává textilie ze smyček 1, 1' a z osnovní pletářské vazby 2. Smyčky 1 obsahují vlákna o vyšší a nižší tepelné stabilitě. Smyčky 1' obsahují vlákna jen o vyšší tepelné stabilitě. Tepelným zpracováním se ve smyčkách 1 nataví vlákna o nižší tepelné stabilitě a slepí v obloučcích 3 smyček 1 vlákna o vyšší tepelné stabilitě, zatímco ve smyčkách 1' obloučky 3' zůstávají nezpevněny.

Na obr. 3 je znázorněno provedení textilie podle obr. 2 po rozřezání smyček 1, 1' před tepelným zpracováním. Textilie sestává ze smyčkového vlasu 4, 4' a osnovní pletářské vazby 2. Smyčkový vlas 4 obsahuje vlákna o vyšší a nižší tepelné stabilitě, zatímco smyčkový vlas 4' obsahuje vlákna jen o vyšší tepelné stabilitě. Při tepelném zpracování se konce smyčkového vlasu 4 zpevní natavením vláken o nižší tepelné stabilitě a smyčkový vlas 4' zůstává nezpevněn.

Textilie podle obr. 4 sestává ze smyček 1, 1', vytvořených z vnitřních úseků útkového kladení a z osnovní pletářské vazby 2. Smyčky 1 obsahují vlákna o vyšší a nižší tepelné stabilitě, zatímco smyčky 1' obsahují vlákna jen o vyšší tepelné stabilitě. Tepelným zpracováním se nataví ve smyčkách 1 vlákna o nižší tepelné stabilitě a slepí v obloučcích 3 smyček 1 vlákna o vyšší tepelné stabilitě, čímž smyčky 1 zpevní. Smyčky 1 obsahují vlákna jen o vyšší tepelné stabilitě, takže v obloučcích 3' zůstanou nezpevněny. Tímto způsobem se vytvoří textilie s podélnými pruhy zpevněných smyček 1 a nezpevněných smyček 1'.

Textilie podle obr. 1 až 4 může obsahovat výplňkový materiál ve formě rouna nebo jiného plošného útvaru, který pro přehlednost není znázorněn.

Podle obr. 5 sestává textilie ze smyček 1, vytvořených z nití o vyšší a nižší tepelné stabilitě, které zároveň tvoří ve výplňkovém plošném útvaru 5 zpevňující vazbu 2. Po tepelném zpracování jsou obloučky smyček 3 zpevněny natavením vláken o nižší tepelné stabilitě.

Příklad 1

Proplétacímu stroji se předkládá základní plošný vlákenný útvar ve formě rouna s příčně orientovanými vlákny z viskozové stříže o titru 6,5 den a délce staplu 120 mm o plošné hmotnosti 260 až 280 g/m². Vlákenný materiál byl barven ve vložce. Rouno se vede do proplétacího ústrojí proplétacího stroje, kde se proplétá a na jeho povrch se zároveň připevňují smyčky, vytvářené z družného PAD a POP kábílku o výsledném titru 3.600 den, které jsou plně navlečeny v kladecích jehlách.

K vytváření strukturálního smyčkového povrchu je použito vzorového vratného útkového kladení s rozdílnou délkou kladení pod jehlami v jednotlivých řádcích, kde se střídají úseky postupného útkového kladení s vratnými úseky vratného útkového kladení. Vazná osnova je z PAD h 265 den v plném návleku.

Vyrobený proplet se upraví na rubní straně zátěrem vodní disperze vinylacetátového kopolymeru, zahuštěného karboxymetylcelulózou na pastovitou konzistenci. Množství mokrého nánosu činí 520 g/m². Při následném tepelném zpracování zátěru na fixačním stroji při teplotě 175 °C se současně provede natavení POP vláken ve smyčkovém povrchu textilie.

Takto vyrobený proplet se smyčkovým povrchem je vhodný zejména jako podlahová krytina bytových interiérů s vynikající odolností vůči žmolkování a oděru.

V případě, že se nalamínuje na rubní stranu této textilie podložka z polyetylenového nedlouženého rouna, vyrobeného pod tryskou o plošné hmotnosti 1 000 g/m², namísto zátěru disperze vinylacetátového kopolymeru, je tato textilie prostorově tvarovatelná a vhodná zejména jako tvarovatelné autokoberce.

Příklad 2

Proplétacímu stroji se předkládá základní plošný útvar ve formě rouna s příčně orientovanými vlákny z PES stříže o titru 12 den a délce staplu 120 mm o plošné hmotnosti 100 až 120 g/m². Rouno se vede do proplétacího ústrojí proplétacího stroje, kde se proplétá a na jeho povrch se zároveň připevňují smyčky, vytvořené z družného PAD kábílku 1.200 den POP pásků šířky 2 mm a tloušťky 40 mikrometrů, které jsou plně navlečeny v kladecích jehlách.

K vytváření strukturálního smyčkového povrchu je použito vzorového vratného útkového kladení s rozdílnou délkou kladení pod jehlami v jednotlivých řádcích, kde se střídají úseky postupného útkového kladení s vratnými úseky vratného útkového kladení. Vazná osnova z PAD hedvábí 120 den vzorově navlečená tak, že se střídají úseky plného návleku s návleky 1 : 1.

197 794

Rubní strana vyrobeného propletu se opatří zátěrem zahuštěného kopolymeru akrylátového esteru a kyseliny akrylové a spojí s pásem papíru. Následným tepelným zpracováním na bubnovém sušicím stroji při teplotě 170 °C se současně nataví podíl POP pásků ve smyčkovém povrchu textilie a trvale připojí papírová podložka.

Takto vyrobený proplet se smyčkovým povrchem je vhodný zejména jako tapeta a obložení stěn bytových a společenských prostorů s velmi dobrou odolností vůči žmolkování a oděru a se snadnou údržbou šamponováním.

Příklad 3

Proplétacímu stroji ARACHNE, dělení 25 se předkládá vlákenné rouno, zhotovené ze směsi druhotných surovin PAD/PES v plošné hmotnosti 220 až 250 g/m², které se zpevní propletením řetízkovou vazbou. Na vyplétacím stroji se současně připlétají na povrch rouna smyčky, vytvořené z vratných krajních úseků nepravidelného útkového kladení, čímž se vytváří různá výška smyček.

Pro smyčky je použito druzeného kabílku POP/PAD a kabílků PAD o výsledném čísle 3.600 den. Návlek kladacího přístroje, kterým se vytvářejí smyčky, je vzorový. V kladacích jehlách jsou navlečeny střídavě druzené kabílky POP/PAD a kabílky PAD podle požadovaného efektu. Způsobem kladení a návleku se dosáhne geometrického obrazce, který obsahuje druzené kabílky POP/PAD a kabílky PAD. Jako vazné osnovy je použito druzeného PAD/POP hedvábí o výsledném titru 300 den.

Na rubní stranu vyrobeného propletu se nanáší pasta zpěněného měkčeného PVC o hmotnosti 1 000 g/m², která se při následném tepelném zpracování stabilizuje při teplotě 180 až 190 °C. Současně se provede natavení podílu POP vláken ve smyčkovém povrchu textilie, čímž se vytvoří plastické vzorované provedení ve tvaru geometrických obrazců.

Takto vyrobený proplet je vhodný zejména jako podlahová krytina s vynikající odolností vůči žmolkování a oděru.

Příklad 4

Na rašlovém jednolůžkovém stroji se speciálním zařízením pro tvoření smyček se vytváří jednolící osnovní pletenina s jednostranným smyčkovým povrchem. Smyčky se tvoří přes speciální platiny. Pro základní nosnou vrstvu textilie, kterou tvoří jednolící osnovní pletenina ve vazbě řetízek-útek, je použito PAD hedvábí 120 den, POP hedvábí 120 den. Pro tvoření smyček je použito hladkých kabílků z POP vláken 1 200 den a efektní příze z PAD vláken čm 8. Vzorovým kladením a návlekem se vytváří požadovaný vzor.

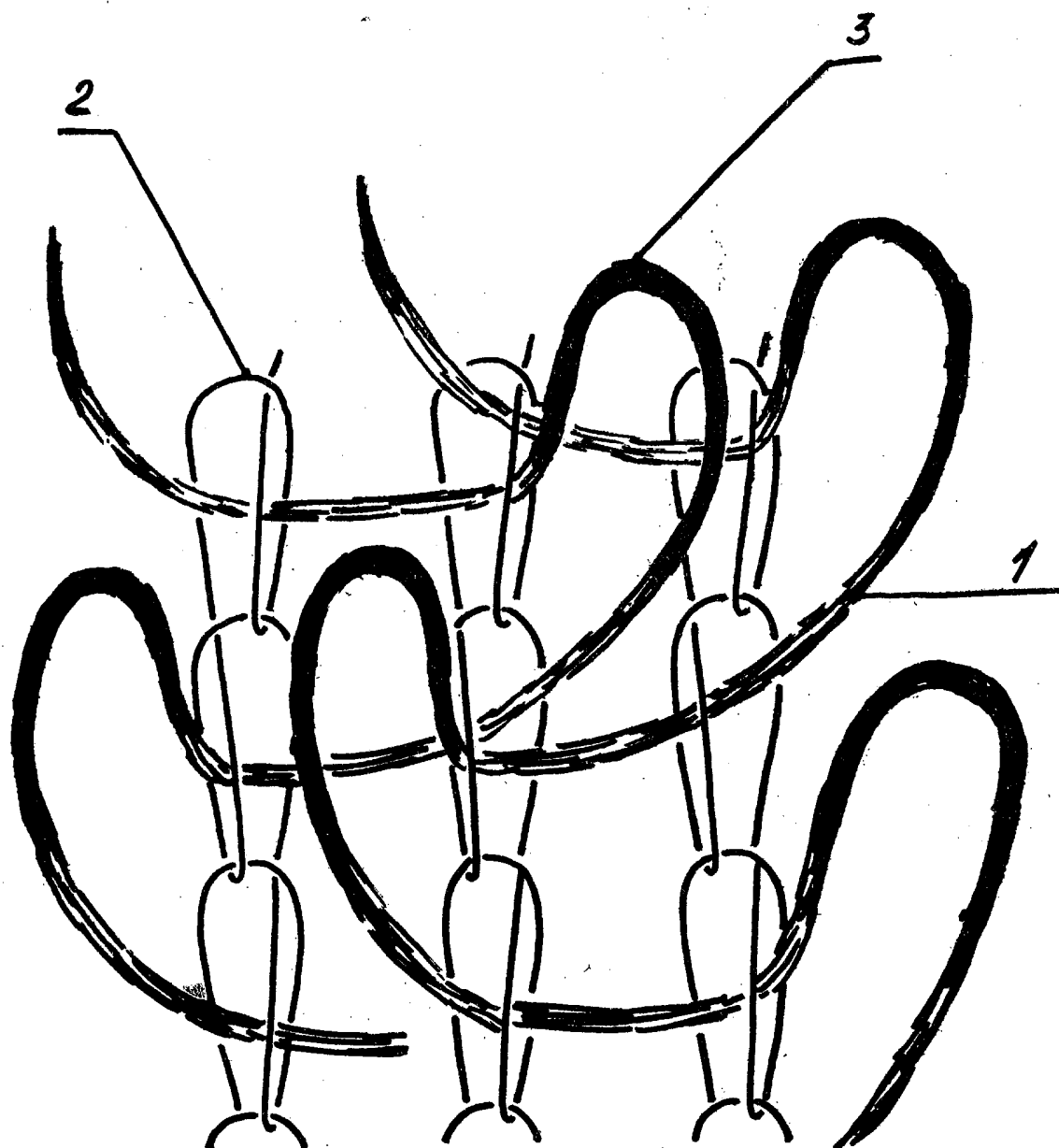
Po upletení se pletenina podrobí tepelnému zpracování, při kterém se nataví vlákna s nižší tepelnou stabilitou jak v základní vrstvě pleteniny, tak i ve smyčkách, čímž se

vytvoří strukturální změna povrchu smyček a zajistí tvarová stabilita textilie. Takto vyrobená textilie je vhodná zejména pro potahovou látku.

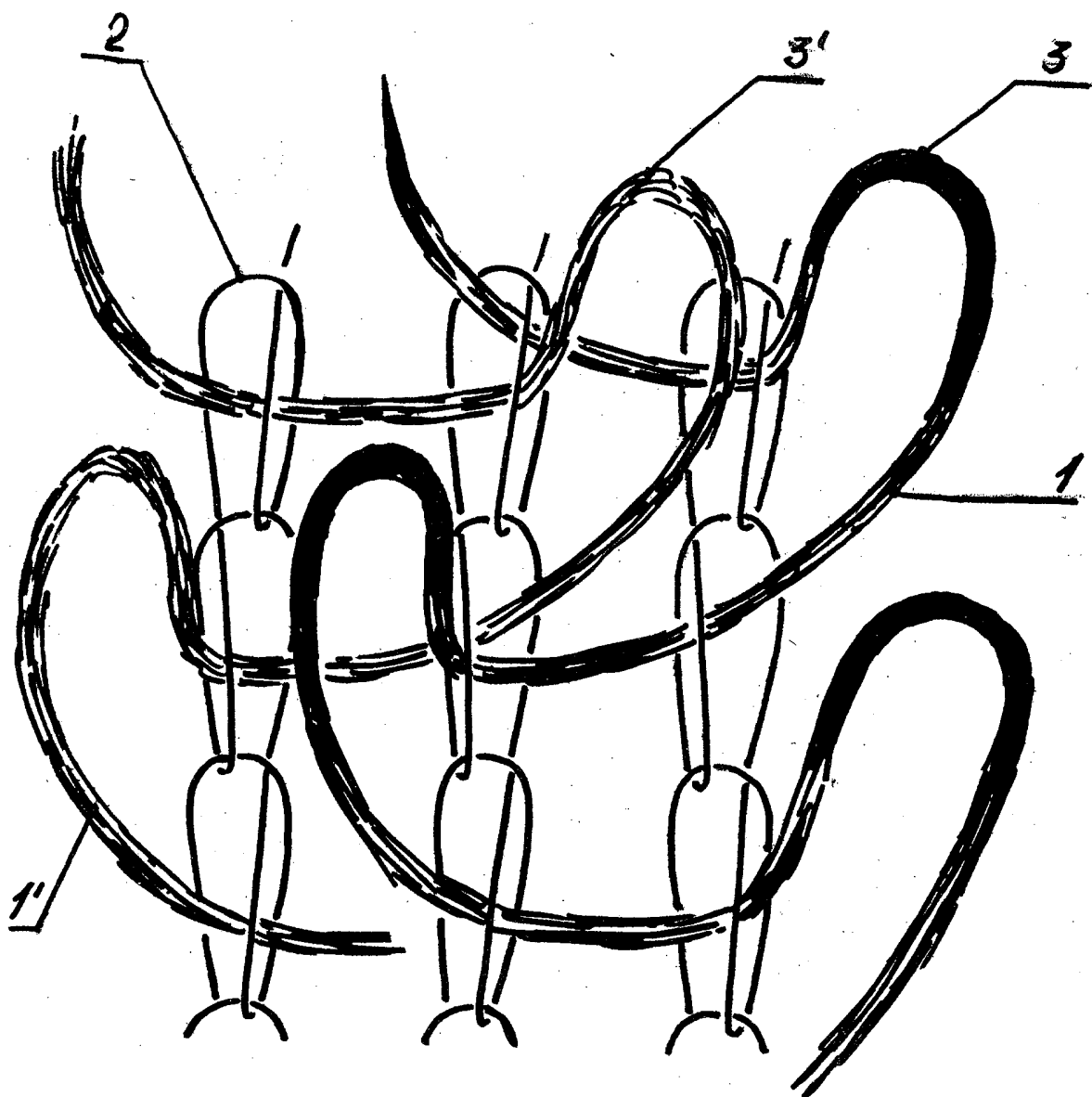
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Textilie ve formě propletu nebo osnovní pleteniny, vykazující osnovní pletařskou vazbu, vytvořenou alespoň dvěma soustavami osnovních nití, z nichž vždy některá nebo některé sestávají z nití, kabílků, pásek nebo přástů o různé tepelné stabilitě a nebo v nichž nitě, kabílký, nebo přásty obsahují vlákna o rozdílné tepelné stabilitě a vytvářejí smyčky a/nebo smyčkový vlas v pravidelném nebo vzorovém útkovém kladení z krajních a/nebo z vnitřních úseků vratného útkového kladení mezi sloupky a řádky osnovní pletařské vazby, vyznačující se tím, že smyčky a/nebo smyčkový vlas jsou zpevněny a tvarově stabilizovány natavenými vlákny smyčkového materiálu do plastického vzoru.
2. Textilie ve formě propletu nebo osnovní pleteniny podle bodu 1, vyznačená tím, že zpevněné a tvarově stabilizované smyčky a/nebo smyčkový vlas jsou obsaženy v každém sloupku oček, nebo ob jeden či ob více sloupků oček pletařské vazby za účelem vytvoření plastického vzoru v podélných pružích.
3. Textilie ve formě propletu nebo osnovní pleteniny podle bodu 1, vyznačená tím, že zpevněné a tvarově stabilizované smyčky a/nebo smyčkový vlas jsou obsaženy v každém řádku oček, nebo ob jeden či ob více řádků oček pletařské vazby za účelem dosažení plastického vzoru v příčných pružích.
4. Způsob výroby textilie ve formě propletu nebo osnovní pleteniny podle bodů 1 až 3, vyznačený tím, že se smyčky a/nebo smyčkový vlas, s obsahem vláken o rozdílné tepelné stabilitě, při následném tepelném zpracování zpevní natavením podílu vláken s nižší tepelnou stabilitou a smyčková textilie se současně spojuje s další podkladovou vrstvou.

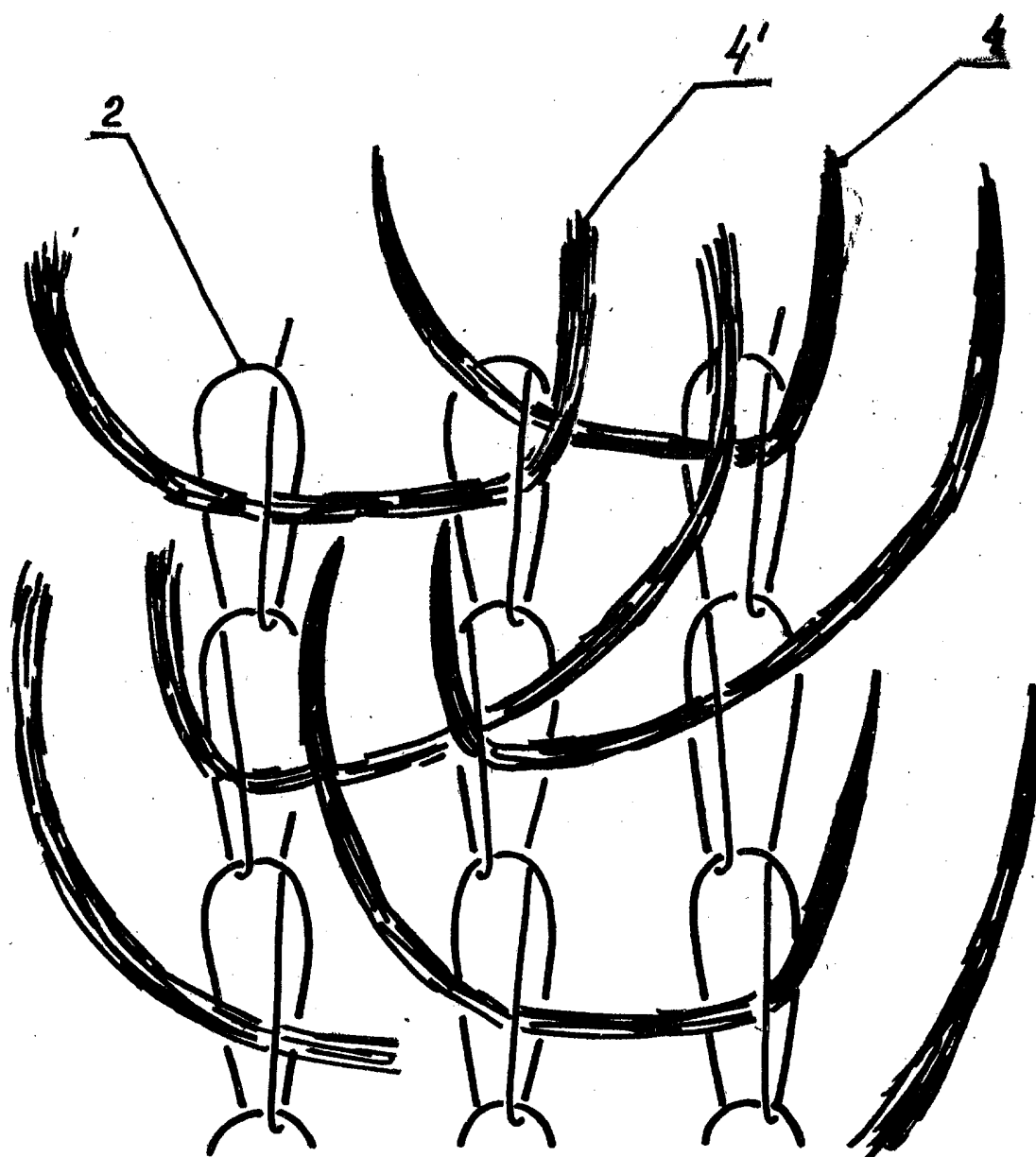
Obr. 1



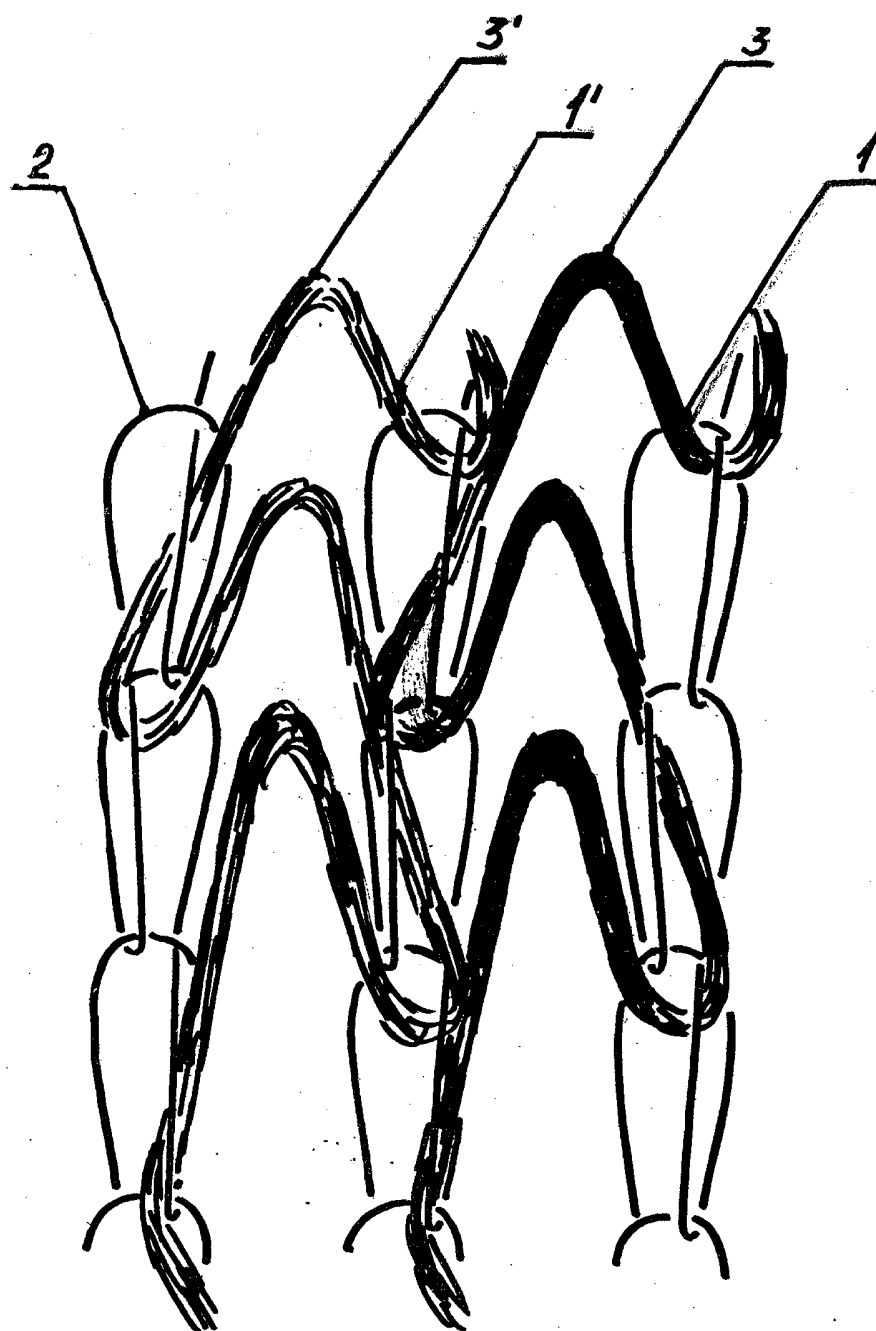
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5

