



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

231522
(11) (B1)

(22) Prihlášené 27 08 82
(21) (PV 6257-82)

(40) Zverejnené 15 03 84

(45) Vydané 15 12 86

(51) Int. Cl.³
D 04 B 21/04

(75)

Autor vynálezu

ŠESTÁK JOZEF ing., ŽILINA, FIAMČÍK PAVOL, PODOLÍNEC,
ŠMÍDA STANISLAV, PRIŠTICOVÁ BOŽENA, STARÁ LUBOVŇA

(54) Spôsob výroby osnovnej slučkovej pleteniny

1

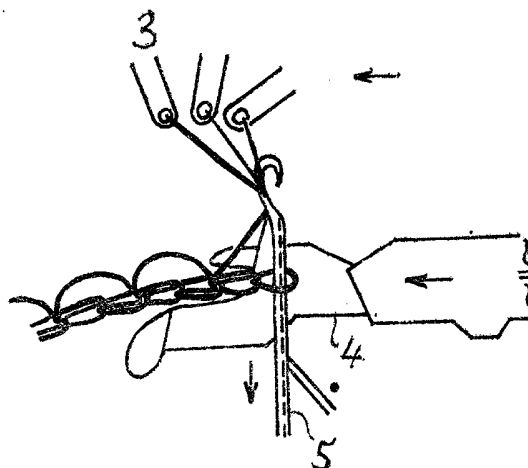
Predmetom vynálezu je jednoduchý a aj z hľadiska ďalších ekonomických nákladov výhodný spôsob výroby osnovnej slučkovej pleteniny, pričom nie je použité prídavné zariadenie, pomocné prostriedky ani mechanická úprava stroja.

Osnovná slučková pletenina s plastickým efektom sa vyrába minimálne z troch niťových systémov, z ktorých dva predstavujú základné a tretí je vzorový — pre samotnú tvorbu slučiek. Efektívnu niť predstavuje nekonečné syntetické vlákno v bezzákrutovom stave s vysokou objemnosťou. Efektívna niť je privádzaná do pletacieho systému pod minimálnym napätím. Nite základných osnov sú na pracovnú ihlu vedené s podstatne vyšším napätím pri uplatnení protismerného kladenia.

Efektívna niť, vynechaním kladenia do háčikov pletacích ihliel v každom druhom riadku, vytvára predĺženú spojovaciu slučku, čím dochádza k tvorbe plastického efektu pri pletení. Pri použití kladenia otvorenej retiazky vo vzorovom prístroji je zaručená pravidelná tvorba slučky.

Pri tvorbe prvého riadku kladiaci prístroj s efektívnu niťou nekladie cez ihly ale voľne prechádza medzi ihlami. Po zatiahovaní sa vytvorí riadok zo základných osnov.

2



Obr. 3

Vynález sa týka spôsobu výroby osnovej slučkovej pleteniny na osnovnom pletacom stroji s využitím nekonečných vlákien a strižových priadzí s vysokou objemnosťou pri podávaní slučkovej nite s minimálnym napätím, pričom nie je použité prídavné zariadenie, pomocné prostriedky ani mechanická úprava stroja, zabezpečujúce tvorbu slučky.

Doposiaľ známe spôsoby výroby osnovných slučkových pletení na osnovných pletacích strojoch predstavujú výrobu textílií so slučkovým velúrom jedno alebo obojľícnych. Slučka môže mať rôznu výšku, charakter zaplnenia povrchu textílie je rôzny. Spôsoby tvorby slučky však predstavujú využitie väzobnej konštrukcie pleteniny v návaznosti na využitie rôznych prídavných zariadení, pomocných prostriedkov a mechanických úprav v samotnom niťovom, pletacom a kladiacom systéme osnovného pletacieho stroja. Využitím elastických priadzí vedených pod napätím do kladiacich ihliel pri využití predĺženého kladenia alebo s využitím posúvacieho ústrojenstva vodiča priadze, vzniká vysoká slučka a vysokoobjemná textília. Ďalšie známe spôsoby výroby osnovej slučkovej pleteniny predstavujú tvorbu slučky s nerovnomernou výškou slučkového vlasu, čo je zabezpečené držiakmi vlasovej slučky v ukladacích ihľách, alebo tvorbu plyšovej slučky jednotnej štruktúry zaistenú striedavým návlekom do párných a nepárných ihliel prípadne kombináciou väzby v základnej a vzorovej osnove. Prídavnými zariadeniami alebo úpravou osnovného pletacieho stroja je možné bez problémov dosiahnuť tvorbu slučky. Vertikálnym pohybom upravených ihliel s následným uvoľnením slučky, alebo špeciálne upravenými platinami, prípadne zmenou ich polohy umožňujúcou stiahnutie slučky z ihliel. Ďalší známy spôsob sa vyznačuje tým, že pri vytváraní očiek sa na každej ihle v každom riadku vytvára zásoba vlasových nití, z ktorej časť ako neuvolnená rezerva vytvára vlasové slučky na rubnej strane pleteniny. Stroj na výrobu takejto pleteniny má viacdielne ihly, spojené s uzávierkou, ktorá pôsobí ako záchytný element. Jedno- alebo obojľícnu pleteninu s hladkým slučkovým povrchom na osnovných pletacích strojoch je možné vyrobiť pri využití základných väzieb s aplikáciou základných, slučkových, ale aj tzv. pomocných nití. Pomocné nite sú používané ako dočasný pracovný prostriedok pre tvorbu slučiek. Pomocné nite sa odstraňujú pri úprave pleteniny rozpustením, roztavením alebo vytiahnutím.

Nevýhodou uvedených spôsobov, metód a zariadení na výrobu osnovných slučkových pletení je vždy určitý mechanický zásah do konštrukcie osnovného pletacieho stroja, úprava kladiacich, pletacích, odhadzovacích a pritlačných systémov, využitie prídavného zariadenia alebo použitie pomocných niťových systémov.

Vyššie uvedené spôsoby výroby osnovej slučkovej pleteniny je možné rozšíriť o ďalší, ktorého hlavnou výhodou sú najjednoduchším spôsobom využité možnosti charakteru spracovávaného materiálu, podmienok podávania slučkovej nite s napätím maximálne do 3 cN/niť a klasických kladiacich systémov s drážkovými ihľami, čím je možné zaistiť tvorbu pravidelného slučkového vlasu s rovnakou výškou a hustotou aj bez prídavného zariadenia a pomocných systémov, pričom sa neznižuje výkon osnovného pletacieho stroja.

Podstatou vynálezu je vedenie bezzákrutovej vysokoobjemnej nekonečnej slučkovej nite pod minimálnym napätím do pletacieho systému. Na pracovnej ihle, prostredníctvom dvoch základných osnôv s vyšším napätím a protismerným kladením, dochádza v každom druhom riadku, pri pracovnej fáze kladenia, k priškrteniu slučkovej nite o pracovnú ihlu niťou jednej zo základných osnôv čím vzniká rezerva slučkovej nite, ktorá je držaná až do fázy odhadzovania a vytvorenia slučky. Pri použití kladenia otvorenej retiazky v každom druhom riadku pre slučkovú niť, je tak zaručená pravidelná tvorba slučkového velúru.

Prínosom navrhovaného spôsobu, pri zachovaní vysokých rýchlostí výroby, je dosiahnutie nového, doposiaľ bez prídavného zariadenia alebo mechanickej úpravy osnovného pletacieho stroja, nedosiahnuteľného efektu. Charakter nekonečnej slučkovej nite s rovnomerným rozložením fibril a vysokou objemnosťou sa v slučke prejaví dosiahnutou vysokou hustotou slučkového povrchu textílie bez akýchkoľvek medzier medzi stĺpkami pri plnom návleku vzorovej osnôvy. Uplatnením uvedeného spôsobu výroby osnovných slučkových pletení sa dosiahne rozšírenie sortimentu osnovných pletení v sortimente bytových textílií, napr. poťahových, dekoračných, ložné prádlo, ale aj textílií pre športové a plážové oblečenie.

V uvedenom sortimente, pre samotnú tvorbu slučky je možné použiť syntetické nekonečné vlákno v rozsahu jemnosti 15 až 30 tex s počtom fibril v rozsahu 25 až 50 pri maximálnom ochrannom zákrute do 60 z/m. Zmenou návleku je možné jednoduchým spôsobom získať neobmedzené možnosti dezénových variánt. Kombináciou 3 až 5 kladiacich systémov sa upraví charakter pleteniny podľa účelu použitia v rozsahu plošnej hmotnosti 0,150 až 0,500 kg . m⁻².

Na pripojenom výkrese sú znázornené štyri základné polohy pletacích mechanizmov v momente samotnej tvorby slučky. Na obr. 1 je znázornená pracovná fáza kladenia v prvom riadku zároveň s označením pracovných mechanizmov, nití a pleteniny. Obr. 2 predstavuje fázu odhadzovania v prvom riadku, obr. 3 predstavuje polohu pri kladení v druhom riadku a posledný obr. 4 znázorňuje fázu odhadzovania v druhom riadku.

Do základných ukladacích prístrojov sú použité nekonečné syntetické vlákna, do prístroja 1 s jemnosťou 16,7 tex f 36 X 2 a do prístroja 2 s jemnosťou 16,7 tex f 36 X 1 s uplatnením základných osnovných väzieb. Prístroj 1 kladie zatvorené súkno, prístroj 2 protismernú otvorenú retiazku. Nekonečná slučková niť vo vzorovej osnove, v kladiacom prístroji 3, ktorú predstavuje PES hodváb jemnosti 16,7 tex f 36 X 2 NR PM, t 0, je vedená do ukladacieho prístroja pod minimálnym napätím — cca 3 cN/niť. Pozitívne podávanie pre vzorovú osnovu je citlivo zoradené tak, že pri zvýšení napätia nite o cca 0,2 cN, dochádza k úprave rýchlosti otáčania osnovy v závislosti na zmenšovaní obvodu osnovných cičiek. Osnovné nite kladiaceho prístroja 1 sú vedené pod napätím 25 až 30 cN/niť a v prístroji 2 pod napätím 10 až 12 cN/niť. Na obr. 1 je znázornený priebeh kladenia základných kladiacích prístrojov prvého riadku, pričom kladiaci prístroj 3 nekladie cez ihly, ale voľne prechádza medzi ihlami. Po zaťahovaní v polohe na obr. 2 sa vytvorí riadok zo základných osnov. V druhom riadku dochádza ku kladeniu všetkých troch prístrojov, tak ako znázorňuje obr. 3, slučková niť v prístroji 3 je od fázy kladenia, obr. 3, po fázu odhadzovania v polohe na obr. 4 škrtená napnutou niťou základnej osnovy, ktorá je v tomto riadku v protismernom kladení k prístroju 3. Vzniklá rezerva slučkovej nite medzi predchádzajúcim riadkom pleteniny 7 a miestom priškrtenia slučkovej nite je držaná až do fázy odhadzovania a vytvorenia slučky. Pri zoradení napätia základných osnov podľa uvedených hodnôt sa v každom druhom riadku vytvoria slučky s rovnomerným povrchom a výškou. Uvedeným spôsobom, pri pracovnej rýchlosti 500 ot./min.⁻¹ sa vyrobí osnovná slučková pletenina s plošnou hmotnosťou 0,380 až 0,420 kg.m⁻² určená pre použitie ako slučková poťahová textília.

Podľa vyššie uvedeného spôsobu, zmenou kombinácie návleku vo vzorových kladiacích prístrojoch a zmenou väzby v základných kladiacích prístrojoch na väzbu s kratším delením, je možné vyrobiť dekoračnú textíliu s uplatnením PAD, PES nekonečných vlákien v rozsahu jemnosti 5 až 8 tex v základných kladiacích prístrojoch. Slučkovú niť predstavuje PES hodváb jemnosti 16,7 tex f 36 X 2 NR PM, t 0, pri zachovaní kladenia retiazky vo vzorovom prístroji a ďalších základných podmienok podľa vyššie uvedeného príkladu sa vyrobí dekoračná textília so slučkovým efektom v rozsahu plošnej hmotnosti 0,150 až 0,200 kg.m⁻². Zmenou kladenia slučkovej nite a jej návleku vo vzorových kladiacích prístrojoch sa dosiahne značná variabilnosť dezénu.

Uvedený spôsob výroby osnovnej slučkovej pleteniny zaisťuje vysokú voluminéznu textílie s vytvorením vzduchového vankúša medzi fibrilami nekonečného vlákna v priestore slučky. Ďalšou výhodou uvedeného spôsobu vytvorenia slučky na povrchu pleteniny je aj možnosť odstránenia ďalších mechanických zošlachťovacích operácií na povrchu pleteniny za účelom získania jeho voluminéznosti. Uplatnením uvedeného spôsobu výroby osnovnej slučkovej pleteniny sa celkom odstráni pozdĺžna pruhovitost', vznikajúca z titulu chýb spracovávaného materiálu, ktorá je v niektorých prípadoch výrazná najmä u PES vlákien.

Pri použití syntetických nekonečných vlákien a ich vzájomnou kombináciou vo väzobnej štruktúre osnovnej slučkovej pleteniny je možné využiť elastické vlastnosti tejto textílie, po jej predchádzajúcej laminácii, pre priestorové tvarovanie pri teplotách v rozsahu 140 °C až 160 °C. Charakter slučkového povrchu je pritom zachovaný, plošná hmotnosť priestorovo vytvarovanej textílie sa zvýši na rozsah 0,500 až 0,800 kg.m⁻².

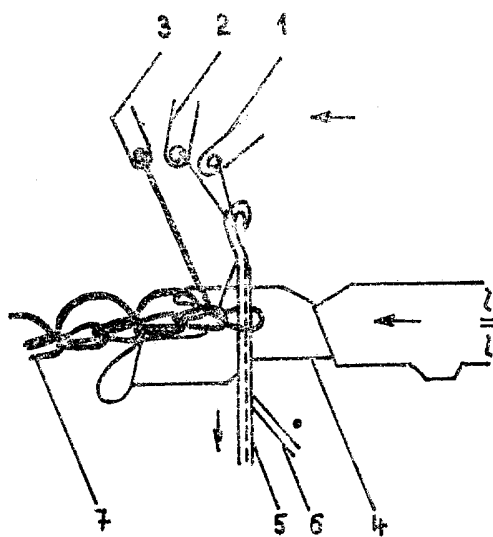
PREDMET VYNALEZU

1. Spôsob výroby osnovnej slučkovej pleteniny na osnovných pletacích strojoch sa vyznačuje tým, že nekonečná efektná niť v bezzákrutovom stave s vysokou objemnosťou je podávaná s minimálnym napätím do kladiaceho prístroja, kde voľne položená vytvára vo voľných očkách plastický efekt na rubnej strane pleteniny.

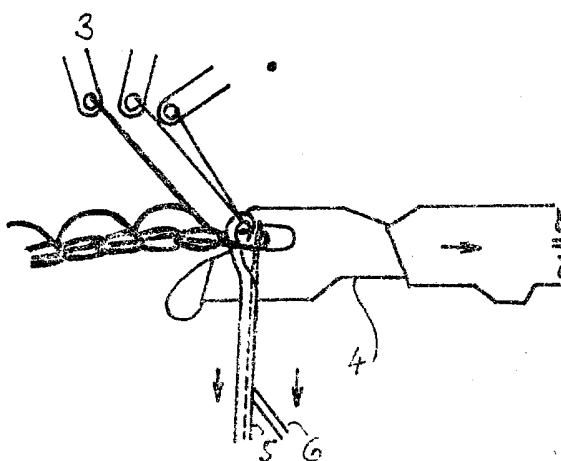
2. Spôsob výroby osnovnej slučkovej pleteniny na osnovných pletacích strojoch podľa bodu 1, sa vyznačuje tým, že slučkový a/alebo plastický efekt sa vytvára v kaž-

dom druhom riadku predlžovaním spojovacích slučiek vytvorených z efektnej nite po vynechaní kladenia do háčikov pracovných ihliel.

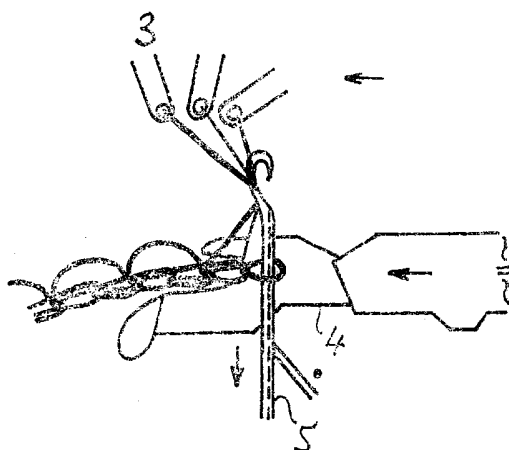
3. Spôsob výroby osnovnej slučkovej pleteniny na osnovných pletacích strojoch podľa bodov 1 a 2, sa vyznačuje tým, že z nevytvoreného oka vzniká pri pletení v hlavnom pracovnom systéme stroja, pri nízkej ťahovej sile efektnej nite a protismernom kladení v základných a vzorových prístrojoch, slučkový a/alebo plastický efekt.



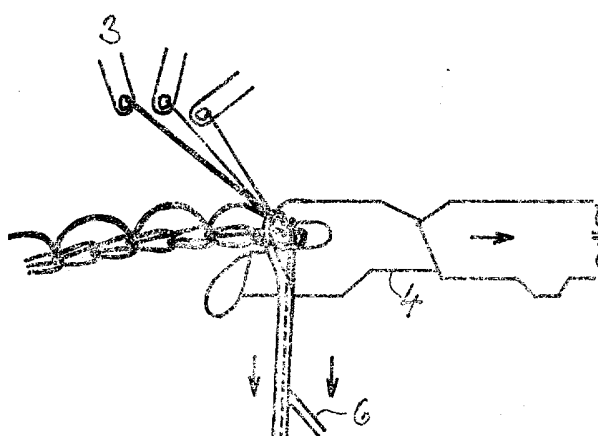
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4