

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 3386-88.B
(22) Přihlášeno 19 05 88

(40) Zveřejněno 14 03 89
(45) Vydáno 13 07 90

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
D 04 B 21/00

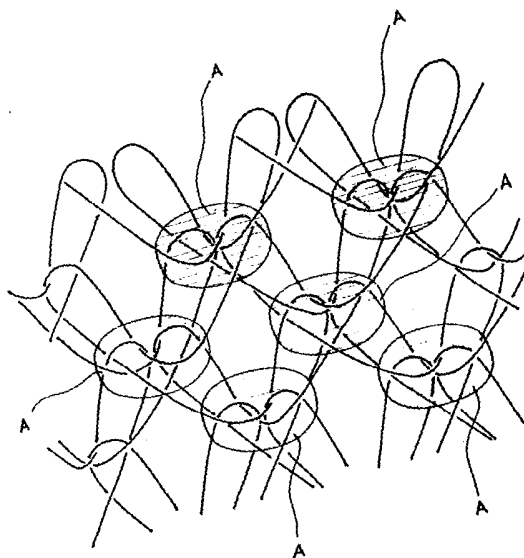
(75)
Autor vynálezu

DÁNIEL MIKULÁŠ ing., VYSKOČILOVÁ JIŘINA, BRNO,
KAFKA VRATISLAV ing. DrSc., ČECH OLDŘICH prof. MUDr. DrSc.,
PRAHA

(54)

Pletenina v osnovní vazbě, obsahující nejméně jednu soustavu
anorganických nití a způsob její výroby

(57) Pletenina v osnovní vazbě s hladkou
lící stranou a členitou rubní stranou
s plastickým efektem z vrstvy spojovacích
kliček a/nebo platinových obloučků. Tažnost
pleteniny je ve všech směrech vymezena krajní-
mi vaznými body sousedících, vzájemně propoje-
ných řádků a sloupků oček. Charakteristickým
parametrem pleteniny je jeho tuhost v ohybu
rubní a lící strany nejméně 1 000 mN, odpo-
vídalající hodnotám na vzorku o šíři 25 mm a
délece při ohybu vzorku v úhlu 60°.



CS 266 196 B1

Vynález se týká pleteniny, zejména osnovní pleteniny, zhotovené z nejméně jedné soustavy anorganických nití, například z jedné nebo více kovových nití a způsobu výroby této pleteniny včetně její chemické úpravy.

Ve výrobě technických a dekoračních textilií se stále ve větší míře uplatňují kovová vlákna, většinou v podobě přídavných nekonečných kabelů nebo jako stápleová vlákna ve směso- vých přízích. Použití textilních nití s obsahem kovových vláken je ve výrobě pletenin limi- továno zpracovatelností příze z hlediska vhodnosti při tvoření oček, zatímco použití do výplňkových složek omezeno není.

Jsou známy osnovní pleteniny speciální konstrukce, které úspěšně doplňují sortiment pletenin pro technické, případně pro dekorační účely. Tak například našla uplatnění osnovní pletenina z nejméně dvou soustav nití, z nichž alespoň jedna je efektivní, tvořící plastický a/nebo barevný efekt na jedné nebo na obou stranách, přičemž efektní soustava obsahuje kovovou složku a pomocnou složku. Částečně nebo úplně obnažené vyborcené úseky efektní soustavy nití tvoří pravidelně nebo nepravidelně uspořádané obloučky, smyčky a/nebo kličky z oček nebo jejich spojovacích kliček na jedné nebo na obou stranách pleteniny. Částečně nebo úplně obnažené úseky je možno vytvářet také z kladení pod jehlami z výplňkové soustavy nití.

V jiném případě je založena konstrukce pleteniny s obsahem kovových vláken na použití nejméně tří niťových soustav s podmínkou, že nejméně dvě z nich tvoří základní vrstvy pleteniny a nejméně jedna další niťová soustava je výztužná a propojena s těmito základ- ními vrstvami. Výztužná niťová soustava obsahuje kovovou a pomocnou textilní složku, přičemž nejméně jedna výztužná niťová soustava tvoří v pletenině mezivrstvu, která je vázána mezi spojovacími kličkami základních vrstev pleteniny a/nebo je vázána v některých očkách pleteniny. Přitom prostupuje alespoň částečně obnažená kovová složka výztužné niťové soustavy na jednu nebo na obě strany pleteniny v podobě nepravidelně uložených smyček a/nebo obloučků nebo je skryta mezi vrstvami pleteniny.

Další provedení speciálních osnovních pletenin v osnovní vazbě s obsahem kovových vláken spočívá v tom, že základ pleteniny tvoří alespoň jedna efektní soustava nití, obsahu- jící nitě z nejméně dvou různorodých složek. Jedna z nich je pomocná složka, která vytváří nosnou konstrukci pleteniny a další složka je kovová a připojena k pomocné složce nebo vystupuje samostatně v podobě částečně nebo zcela obnažených vyborcených úseků na jednu nebo na obě strany pleteniny s pravidelným nebo nepravidelným sledem plastického a/nebo barevného efektu.

Jiný typ osnovní pleteniny ze dvou nebo více komponentů obsahuje alespoň jednu soustavu z přírodních a/nebo chemických vláken a nejméně dvě další niťové soustavy z kovových vláken.

Po tepelné úpravě převažují na povrchu jedné strany pleteniny očka z textilních vláken, nejméně jedné niťové soustavy, kdežto na povrchu druhé soustavy pleteniny očka, spojovací kličky a smyčky z nejméně jedné niťové soustavy z kovových vláken. Tyto niťové soustavy provazuje a zpevňuje nejméně jedna další výplňková niťová soustava z kovových vláken, čímž pleteninu v příčném a/nebo podélném směru vyztužuje a stabilizuje.

Dalším provedením této skupiny pletenin je výrobek, jehož základní složku tvoří prvky z oček, spojovacích kliček nebo nitě nejméně jedné výplňkové soustavy, uspořádané mezi prvky tohoto druhu nejméně jedné soustavy efektní složky, rozloženými na povrchu obou stran pleteni- ny, ze které vystupují a tvoří pravidelný nebo vzorový efekt, využitelný například v bižu- terii, při výrobě svítidel, dekoračních závěsů apod.

Do známých konstrukcí osnovních pletenin s uplatněním funkce kovových vláken, obsaže- ných v textilní pomocné složce skaných nití, která je v následném úpravářenském procesu zcela vyloučena, možno zahrnout zvláštní řešení vyztužené pleteniny. Její výztužnou složku

tvoří vazební prvky kovových vláken, uložené uprostřed pleteniny, přičemž jsou tyto vazební prvky zakryty z obou stran vazebními prvky nejméně dvou vazebných složek z textilních vláken.

Společným znakem všech uvedených typů pletenin s obsahem kovových vláken je skutečnost, že byly po upletení dodatečně podrobeny chemické nebo tepelné úpravě, při které se textilní složka skaných nití zcela nebo částečně odstranila. Následkem úbytku této textilní složky se kovová složka skaných nití alespoň v některých místech pleteniny vybořila v podobě obnažených smyček, kliček nebo obloučků, čímž se zároveň změnila struktura, vzhled i vlastnosti takto upravené výsledné pleteniny. Přitom však zůstala zachována pomocná složka nosná, například efektní soustava nití, která se při chemické nebo tepelné úpravě rozměrově ani tvarově nezměnila a zachovala textilní charakter výrobku.

Základní myšlenkou vynálezu je konstrukční řešení odlišného, netradičního provedení pleteniny, zejména z hlediska její rozměrové stability, tvarovatelnosti a přesně vymezené prostorové pohyblivosti použitých vazebních prvků.

Tohoto cíle bylo dosaženo pleteninou, zejména osnovní pleteninou, obsahující nejméně jednu soustavu anorganických nití, s výhodou u ušlechtilých kovů. Podstatným vnějším znakem řešení je odlišnost obou stran pleteniny, spočívající v jedné hladké straně, vytvořené ze stěn lícních oček a v jedné straně s výrazným plastickým efektem z vrstvy spojovacích kliček a/nebo platinových obloučků. Zvláštností této speciální pleteniny je její vymezená tažnost ve všech směrech v krajních vazných bodech sousedících, vzájemně propojených řádcích a sloupcích oček. Charakteristickým znakem pleteniny je její tuhost v ohybu vyjádřena hodnotou nejméně 1 000 mN, vztaženou na lícní a rubní stranu vzorku o šíři 25 mm a délky 50 mm při ohybu vzorku v úhlu 60°. V jednom příkladném provedení je pletenina vytvořena z osnovní jednoduché suknové vazby v návleku 1:1, jejíž lícní stranu tvoří stěny lícních oček a plastický efekt na rubní straně spojovací kličky mezi předcházejícími a následujícími očky.

Popsané konstrukce bylo dosaženo vhodnou vazbou základního materiálu, tj. složením skaných nití s obsahem textilní složky, například syntetického hedvábí s anorganickou, například kovovou složkou, dále použitou vazbou a následnou chemickou nebo tepelnou úpravou, při které se textilní syntetická složka zcela odstranila. Zbýlý pletený útvar z anorganického materiálu přijal podobu základní pleteniny před úpravou, čímž získal větší tloušťku, volný pohyb mezi očky ve všech směrech, vymezený mezi krajními vaznými body v řádcích a sloupcích. Tyto parametry a vlastnosti předurčují pleteniny tohoto druhu k technickým účelům například na filtry, protiskluzové podložky pod koberce, antistatické podkladové textilie, ochranné obleky. Jsou však vhodné i ve zdravotnictví, jako výztužný materiál v ortopedii pro zpevnění povrchů implantátů (například náhrad kyčelního kloubu) a při aplikaci umělé jamky u zeslabeného nebo perforovaného acetabula.

P ř í k l a d 1

Jednolícni osnovní pletenina byla vyrobena na osnovním pletařském stroji - rašlu děl. 24E ze dvou soustav skaných nití s nízkým počtem zákrutů. Každá skaná nit obsahovala 5 nití z textilních syntetických vláken a jednu nit z ušlechtilé oceli. Bylo použito suknového protisměrného kladení s rozdělením jehel. Po upletení byla pletenina podrobena chemické úpravě, při které byla textilní složka zcela odstraněna. Výrobek získal úpravou typickou charakteristiku s hladkou lícní a plasticky vystupující rubní stranou, vysokou pevností, prostorovou stabilitou a omezenou tažností. Měřením byla zajištěna tuhost lícní a rubní strany pleteniny v ohybu v hodnotě 1 500 mN při šíři vzorku 25 mm a délce 50 mm a při úhlu ohybu vzorku 60°. Pro tyto svoje vlastnosti a parametry je pletenina zvláště vhodná pro speciální účely ve zdravotnictví, například v podobě výztužného materiálu při stabilizaci umělých kyčelních kloubů.

P ř í k l a d 2

Jednolícni osnovní pletenina byla vyrobena na shodném osnovním pletacím stroji podle příkladu 1, avšak z jedné soustavy efektně skaných nití v plném návleku a trikotové vazbě, přičemž skané nitě obsahovaly po třech nitích z textilních syntetických vláken, seskaných s jednou kovovou nití. Při chemické úpravě byl pletenině udělen konečný tvar pro výhodné upotřebení například v podobě podkladového protiskluzového materiálu pod koberce nebo materiálu pro odvádění el. statického výboje. Parametr tuhost v ohybu shodný s příkladem 1.

P ř í k l a d 3

Jednolícni osnovní pletenina ze dvou soustav skaných nití, obsahujících komponenty podle příkladu 2 v návleku 1:1 v kombinované vazbě sukno s kladením pod jehlami. Úprava shodná s příkladem 1. V důsledku použití kladení pod jehlami je konečné provedení pleteniny po úpravě vhodné pro vícevrstvé filtry do agresivního prostředí nebo pro zachycování mechanických nečistot.

Princip a další bližší vysvětlení podstaty řešení jsou patrné z připojeného nákresu vazby příkladného provedení rubní strany jednolícni osnovní pleteniny v protisměrném suknovém kladení podle příkladu 1. Tažnost pleteniny je v tomto případě vymezena krajními vaznými body, soustředěnými do vyšrafovaných míst shluků A. Shluky A vytvořené z vazných bodů spojovacích klíček a platinových obloučků oček fixují a zajišťují tvarovou stabilitu pleteniny ve všech směrech.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Pletenina v osnovní vazbě, obsahující nejméně jednu soustavu anorganických nití, například nití z jedné nebo více kovových nití, vyznačující se hladkou lícni stranou, vytvořenou ze stěn oček a členitou rubní stranou s plastickým efektem z vrstvy spojovacích klíček a/nebo platinových obloučků, přičemž je tažnost pleteniny ve všech směrech vymezena krajními vaznými body sousedících vzájemně propojených řádků a sloupků oček, při tuhosti v ohybu rubní a lícni strany pleteniny nejméně 1 000 mN, vztažené na šíři vzorku 25 mm a délku 50 mm při jeho ohybu v úhlu 60°.

2. Způsob výroby pleteniny podle bodu 1, zahrnující zpracování nejméně jedné soustavy skaných nití, obsahujících anorganickou, zejména kovovou složku a textilní pomocnou složku z přírodních a/nebo chemických vláken na osnovním nebo zátažném pletacím stroji a následnou úpravu pleteniny, vyznačující se tím, že se při chemické nebo tepelné úpravě textilní pomocná složka zcela odstraní.

