



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

199 396

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 10 77
(21) PV 6615-77

(51) Int. Cl.³ D 04 B 23/10

(40) Zveřejněno 31 10 79
(45) Vydáno 01 12 82

(75)
Autor vynálezu

DANĚHEL ANTONÍN a
TOCHÁČEK MIROSLAV, BRNO

(54) Proplétaná textilie a způsob její výroby

1

Vynález se týká proplétané textilie s nepárovou vaznou pleteninou, vykazující zdokonalené upevnění vláken vláknenného útvaru proti vytažení a posouvání.

Jsou známy některé druhy proplétaných textilií s omezenou páravostí vazné pleteniny, u kterých je propletena vrstva vláknenného útvaru vaznou pleteninou z jedné nebo více soustav nití, přičemž všechna nebo velká většina oček obsahují vlákna ve formě nekonečného hedvábí nebo předemných přízí o různé odolnosti vůči tavení nebo rozpouštění. Následnou úpravou takto provedeného propletu, během které dochází k roztavení nebo rozpouštění vláken o nižší odolnosti vůči tavení, nastane slepení některých vláken o vyšší odolnosti vůči tavení v očkách vazné pleteniny, čímž se stane proplet nepárovým.

Nevýhodou právě popsaného propletu je okolnost, že nejméně jedna soustava nití, tvořících vaznou pleteninu, obsahuje mimo např. polyamidového hedvábí s vysokou odolností, vůči tavení též polypropylenové hedvábí o nižší odolnosti vůči tavení, čímž je zároveň zvýšena spotřeba vazného materiálu a tím i výrobní náklady. V případě, že je použito předemné směšové příze, zvyšují se dále výrobní náklady z důvodu potřeby většího počtu operací, nutných k vypředení příze, která navíc vykazuje větší sklon k přetrhovosti při vlastní výrobě propletu ve srovnání s nekonečným chemickým hedvábím.

Dále jsou známé proplétané textilie s omezenou páravostí vazné pleteniny, kde v očkách této vazné pleteniny, vyrobené např. z polyamidového nebo polyesterového nebo jiného nekonečného hedvábí jsou zapletena vlákna volného vlákenného útvaru, tvořícího podklad proplétané textilie, přičemž však tato vlákna nejsou rozpouštěna.

Nevýhodou tohoto druhu proplétané textilie je skutečnost, že se část očkových sloupků vazné pleteniny při používání propletu vypře do určité hloubky od jeho kraje do okamžiku, kdy se uvolněné oko zachytí zapletenými vlákny volného vlákenného útvaru. V tomto případě jsou okraje propletu značně roztřepeny.

Vynález si klade za úkol uvedené nevýhody známých proplétaných textilií odstranit a vytvořit proplétanou textili, vykazující vaznou pleteninu odolnou vůči páráni a navíc dosáhnout zdokonalené zakotvení vláken použitého vlákenného útvaru v propletu při zjednodušeném výrobním procesu a za současného snížení výrobních nákladů.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že v proplétané textili je vlákenný útvar propleten a zpevněn jednopřístrojovou nebo vícepřístrojovou jednovlákní osnovní vaznou pleteninou, v jejíž alespoň části oček z polyamidového, polyesterového, acetatového, viskózního nebo jiného hedvábí, pásků, přízí nebo jiného materiálu jsou současně zapletena přidružená neúplná oka z vrstvy vláken, popřípadě vrstev vláken vlákenného útvaru o různé odolnosti vůči tavení nebo rozpouštění a/nebo pouze s nižší odolností vůči tavení, slepená po roztavení nebo rozpouštění v očkách vazné pleteniny. Rovněž dojde ke slepení vláken ve vrstvě či vrstvách vlákenného útvaru.

Podle jednoho význaku vynálezu tvoří vlákenný útvar nejméně jedna vrstva s obsahem vláken o různé odolnosti vůči tavení nebo rozpouštění a to v celé své vrstvě, nebo případně pouze materiál o nižší odolnosti vůči tavení nebo rozpouštění, přičemž uvedené vrstvy vlákenného útvaru jsou vzájemně kombinovány.

Podle dalšího význaku vynálezu jsou vlákna nižší odolnosti vůči tavení nebo rozpouštění, obsažená ve vrstvě vlákenného útvaru, uložena v propletu na straně rubních spojovacích klídek vazné pleteniny, přičemž je zapletena v očkách vazné pleteniny pouze část vláken z této vrstvy. Z části vláken vrstvy s vlákny o nižší odolnosti vůči tavení nebo rozpouštění jsou tedy vytvořena přidružená neúplná oka, která jsou zapletena alespoň v části oček vazné pleteniny.

Způsob výroby proplétané textilie s nepárovou vaznou pleteninou se vyznačuje tím, že proplet po sejmutí z proplétacího stroje je podroben v suchém stavu podmínkám, které způsobí roztavení nebo rozpouštění podílu vláken o nižší odolnosti. V případě propletu s vlasovým povrchem se textilie podrobí roztavení nebo rozpouštění podílu těchto méně odolných vláken teprve po vyčesání vlasového povrchu.

Proplétané textilie se podle vynálezu vyrábějí např. na proplétacím stroji ARACHNE

kde při průchodu pracovních proplétacích jehel vlákněným útvarem směrem od odhazové plochy jsou háčky pracovních jehel otevřené a pracovní jehly v této fázi výroby současně přiklány otevřeným háčkem proti směru posuvu vlákněného útvaru. Tímto způsobem se založí spolu s osnovními nitěmi do háčků jehel současně i vlákna vlákněného útvaru. Nato se prostor jehelních háčků uzavře jazýčky nebo šoupátky a po odhozu starého řádku oček se vytvoří další řádek oček vazné pleteniny, sestávající z příslušných osnovních nití a z vláken vlákněného útvaru, která tvoří přidružená oka.

Za účelem zavádění části vláken z vlákněného útvaru o různé odolnosti vůči tavení nebo rozpouštění do oček vazné pleteniny, podává se do pracovního ústrojí proplétacího stroje vlákněný útvar, obsahující směs vláken o různé odolnosti vůči tavení a to v celé své tloušťce vrstvy. Ve druhém případě, kdy vlákněný útvar je tvořen pouze z vrstvy vláken o nižší odolnosti vůči tavení nebo rozpouštění, leží tato vrstva vlákněného útvaru ve výsledném propletu na té straně, kde jsou tvořeny pouze rubní spojovací kličky vazné pleteniny. V případě, že vlákněný útvar obsahuje kromě vrstvy vláken o nižší odolnosti vůči tavení nebo rozpouštění navíc ještě vrstvu vláken o různé nebo o vyšší odolnosti vůči tavení nebo rozpouštění, je uložena tato vrstva resp. vrstvy vlákněného útvaru na straně pod lícními očky vazné pleteniny.

Slepení části vláken o vyšší odolnosti vůči tavení nebo rozpouštění v očkách vazné pleteniny a ve vlákněném útvare se dosáhne působením vhodné teploty nebo rozpustidla během následné úpravy rezného propletu. Takto dochází k roztavení nebo rozpouštění podílu vláken o nižší odolnosti a slepení části vláken o vyšší odolnosti v očkách vazné pleteniny, které se tímto způsobem přeměňují na nepáravá. Současně se vytváří slepené spoje překřížených vláken o vyšší odolnosti vůči tavení ve vlákněném útvare, čímž je dosaženo dobrého zakotvení vláken v propletu.

Roztavení nebo rozpouštění vláken o nižší odolnosti vůči tavení lze provést s výhodou v rezném suchém propletu, který se v tomto případě podrobuje dalším úpravnickým procesům, jako např. potíštění, praní, barvení, sušení apod. U některých propletů, např. s vyčesaným vlasem na jedné nebo obou stranách se roztaví nebo rozpustí vlákna o nízké odolnosti teprve po vytvoření vlasevého povrchu. U jiných propletů se provede roztavení a nebo rozpouštění až po mokrych úpravnických procesech, např. během sušení nebo fixace propletu.

Uvedený způsob výroby propletů podle vynálezu lze využít zejména při výrobě závěsových a dekoračních propletů, obuvnických vrchových a podšívkových textilií, příkrývek, plachtovin, roletovin, textilií pro čalounické a galanterní účely, podlahových krytin a dalších textilií, vhodných pro technické účely.

Některé možnosti aplikace výroby propletů podle vynálezu jsou uvedeny v příkladech, uvádějících popisy dekoračního propletu, příkrývky, roletového propletu a způsobů jejich výroby.

Příklad 1

Zde se jedná o způsob výroby proplétané dekorační a závěsové textilie.

Vláknenný útvar ze směsi 75 % viskozové stříže 3,9 dtex rezné, 60 mm a 25 % polypropylenové stříže 3,9 dtex, 60 mm rezné, ve kterém jsou vlákna uložena převážně ve směru šíře, o plošné hmotnosti 100 g/m² a s výhodou zpevněný známým způsobem na vpichovacím stroji cca 10 vpichů/cm², je propleten podle dříve popsaného způsobu na proplétacím stroji ARACHNE jemnosti čm 50 při hustotě 80 ř/10 cm jednolícni dvoupřístrojovou vaznou osnovní pleteninou, kde horní kladecí přístroj je navlečen neúplně viskozovou stříží v přízi 50 x 2 dtex reznou, která vytváří reliefní vzor pomocí známého vzorového kladení za jehlami. Podle popsaného způsobu proplétání se zaplétají do všech oček nebo do většiny oček řetízků vlákna z vláknenného útvaru o rozdílné odolnosti vůči tavení nebo rozpouštění. Textile je vytvořena tedy z jedné vrstvy vláknenného útvaru, propleteného vaznou pleteninou z PADh. Tento vláknenný útvar sestává ze směsi VSs odolné vůči tavení a POPs o nižší tepelné stabilitě. Všechna oka vazné pleteniny z PADh nebo jejich část obsahují pak další přidružená oka, vytvořená z vytažených vláken vláknenného útvaru.

Takto vytvořený rezný proplet je v další fázi výroby vystaven na fixačním rámu teplotě 190 až 195 °C po dobu 2 min. Tím nastane roztavení polypropylenových vláken v očkách vazné pleteniny i ve vláknenném útvaru a slepení částí vláken polyamidového hedvábí v očkách řetízků a vytvoří se slepené spoje v místech překřížení některých viskozových vláken, která spolu s polyamidovými vlákny vykazují vyšší odolnost vůči tavení,

Tímto pracovním postupem se stane řetízek nepáravým, vlákna z vláknenného útvaru se upevní v propletu, který získá tvarovou stabilitu při zachování vhodného omaku, splývavosti a v místě rozstřížení se netřepí. Dále následuje ptiskování vhodnými vzory a kondenzace. Po klasifikaci a adjustaci je předán proplet do obchodní sítě.

Příklad 2

Zde je popsán způsob výroby proplétané textilie na příkrývky.

Do proplétacího stroje jemnosti čm 20 jsou vedeny známým způsobem dvě vláknenné vrstvy ze samostatných nábalů. Každá z použitých vrstev je předem zpevněna na vpichovacím stroji cca 10 vpichy/cm². Vláknenná vrstva, která se v propletu ukládá pod lícni oka vazné pleteniny, sestává z obarvených akrylových vláken 3,9 dtex o délce 60 mm a plošné hmotnosti 130 g/m². Druhá vláknenná vrstva, která se ukládá pod rubní spojovací kličky vazné pleteniny, sestává ze směsi barevných vláken, a to 70 % akrylových vláken 3,9 dtex o délce 60 mm a 30 % polypropylenových vláken 3,9 dtex o délce 60 mm a plošné hmotnosti 130 g/m². Obě vláknenné vrstvy se proplétají společně na proplétacím stroji při hustotě řádků 65/10 cm vaznou pleteninou s navlečením obou kladecích přístrojů barevným polyamidovým hedvábím 133 dtex, tj. s plným navlečením. Horní kladecí přístroj kladé řetízky a spodní kladecí přístroj trikot. Podle dříve popsaného způsobu proplétání se zaplétají do všech nebo do většiny oček vazné pleteniny vlákna volného vláknenného útvaru o různé odolnosti vůči tavení.

Očka vazné pleteniny z PADh obsahují přilehlá očka z vláken PAN a POP vytažená z vrstev vláknenného útvaru.

Vytvořený proplet se počese po obou stranách na známém zařízení, načež se počesaný proplet tepelně zpracuje na fixačním stroji při teplotě 190 až 195 °C po dobu 2,5 min., přičemž se polopropylenová vlákna roztaví a slepí část vláken o vyšší odolnosti v očkách vazné pleteniny i ve vláknenném útvaru.

Tímto způsobem vyrobený a upravený proplet je nepáravý, vykazuje zlepšené upevnění vlasu, je odolný vůči tvarové deformaci a netřepí se v místě rozstřížení. Získaný proplet se kalsifikuje, stříhá a dohotovuje na příslušné rozměry, adjustuje a odesílá do obchodní sítě.

Příklad 3

Zde se jedná o proplétanou textilií pro výrobu rolet a o způsobu její výroby.

Do proplétacího stroje o jemnosti čm 50 jsou vedeny známým způsobem dvě vláknenné vrstvy ze samostatných nábalů o výsledné hmotnosti 140 g/m², s výhodou zpevněné vpichováním cca 10 vpichy/cm². Prvá vláknenná vrstva, která leží v propletu na straně rubních spojovacích klíčků vazné pleteniny, obsahuje 100 % polypropylenová vlákna 3,9 dtex, 60 mm dlouhá, rezná nebo obarvená o plošné hmotnosti 70 g/m². Druhá vláknenná vrstva, která se v propletu ukládá na stranu lícních oček vazné pleteniny, obsahuje 100 % polyesterová vlákna 3,9 dtex, 60 mm dlouhá, obarvená, o plošné hmotnosti 70 g/m². Takto uspořádaný vláknenný útvar, sestávající ze dvou od sebe odlišných směsí vláknenných vrstev se zhotovuje např. na válcovém mykacím stroji, vybaveném rozdělenou násypkou nakladače v příslušném poměru podle požadované tloušťky jednotlivých vrstev z celkové tloušťky vláknenného útvaru, a do každé části rozdělené násypky se nakládají zvolená vlákna. Výsledná vláknenná vrstva, sestávající ze dvou vrstev odlišných vláken se proplete např. řetízky z polyamidového hedvábí 100 dtex, rezného při hustotě 75 ř/10 cm. Podle dříve popsaného způsobu proplétání se zaplétají do všech nebo do většiny oček řetízků polypropylenová vlákna o nižší odolnosti vůči tavení, než je tomu u ostatních použitých vláken. Příslušná očka vazné pleteniny z PAD hedvábí pak obsahují připletená očka pouze z polypropylenové vrstvy vláknenného útvaru.

Vytvořený proplet je vystaven na fixačním stroji teplotě až 190 °C po dobu 2 minut, čímž nastane roztavení polypropylenových vláken, zapletených v očkách řetízků i ve vrstvě vláknenného útvaru. Po provedené úpravě propletu se vytvoří nepáravé řetízky a na straně rubních spojovacích klíčků se vytvoří z roztavených polypropylenových vláken poměrně uzavřený povrch propletu, který mu dodává atraktivní vzhled. Okraje propletu se netřepí a proplet vykazuje tvarovou stálost.

Na uvedených popisech příkladů a způsobech výroby některých druhů proplétaných textilií jsou naznačeny možnosti využití vynálezu pro řešení dalších proplétaných textilií pro různé účely při dosaženém snížení výrobních nákladů a zachování dobrých užitných

199 396

vlastností propletů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Proplétaná textilie, sestávající z vláknenného útvaru s obsahem vláken o nestejně odolnosti vůči tavení nebo rozpouštění, propleteného a zpevněného jednořístrojovou nebo víceřístrojovou jednolící osnovní vaznou pleteninou, do jejíž oček jsou současně zapletena vlákna z vláknenného útvaru, vyznačující se tím, že alespoň část oček vazné pleteniny z nití odolných vůči tavení nebo rozpouštění obsahuje přidružená neúplná oka, vytvořená z vláken o různé a/nebo pouze o nižší tepelné stabilitě nebo rozpustnosti vytažená z vrstvy, popřípadě vrstev vláknenného útvaru, načež po tepelném zpracování nebo rozpouštění dojde ke slepení části vláken o vyšší odolnosti vůči tavení nebo rozpouštění v očkách vazné pleteniny a ve vláknenném útvaru.

2. Proplétaná textilie podle bodu 1, vyznačující se tím, že vláknenný útvar tvoří nejméně jedna vrstva, obsahující vlákna o různé termické nebo chemické stabilitě anebo vlákna pouze o nižší tepelné stabilitě nebo vyšší rozpustnosti, přičemž uvedené vrstvy vláknenného útvaru jsou vzájemně kombinovány.

3. Proplétaná textilie podle bodu 1 nebo 2, vyznačující se tím, že vlákna o nižší odolnosti vůči tavení nebo rozpouštění, obsažená ve vrstvě vláknenného útvaru, jsou uložena v propletu na straně rubních spojovacích klíček vazné pleteniny, přičemž pouze část vláken této vrstvy tvoří přidružená neúplná oka, která jsou zapletena v očkách vazné pleteniny.

4. Způsob výroby proplétané textilie s nepárovou vaznou pleteninou podle bodů 1 až 3, vyznačený tím, že proplet po sejmutí z proplétacího stroje se podrobuje v suchém stavu podmínkám, způsobujícím roztavení nebo rozpouštění podílu vláken o nižší odolnosti a v případě propletu s vlasovým povrchem teprve po vyčesání vlastového povrchu.