

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 28 09 82
(21) (PV 6905-82)

(40) Zveřejněno 27 05 83

(45) Vydáno 15 08 86

229265

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
D 02 G 3/36

[75]

Autor vynálezu

JAROŠ ALEŠ ing., DOBEŠ FRANTIŠEK ing., KRMELA STANISLAV ing.,
ŠUMPERK

(54) Způsob výroby jádrové příze

1

2

Účelem vynálezu je zlepšení přilnavosti obalu tvořeného sprádanými střížovými vlákny k jádru příze a tím i zvýšení odolnosti vůči oděru. Řešení spočívá v tom, že se jádrová příze vyrobená opřádáním jádra opatřeného nánosem termoplastického pojidla vystavuje působení tepla v rozmezí teplot od 60 °C do 200 °C. Účinkem tepla se pojidlo natavuje a po ochlazení obal s jádrem pevně spojuje.

Vynález se týká způsobu výroby jádrové příze, zejména jádrové příze vytvářené ze tří složek — vnitřního jádra, termoplastické spojovací vrstvy a vnějšího obalu.

Jádrové příze byly vyvinuty s cílem spojit vlastnosti syntetického hedvábí, nejčastěji používaného jako jádra s vlastnostmi přízí spřádáných ze střížových vláken, kterými se jádro opráďá. V současné době se jádrové příze vyrábějí jak na prstencových dopřádacích strojích, tak na některých zařízeních, vyvinutých pro bezvřetenové předení.

Na prstencových dopřádacích strojích se jádro přivádí z přídavné cívečnice k odváděcím válečkům protahovacího ústrojí a opráďá se protahovaným vlákenným útvarem při současném udělování zákrutu.

Jádrové příze lze také vyrábět bezvřetenovým systémem spřádání, založeným na působení třecí síly během odvalování ojednocených vláken po povrchu perforovaného válce. Jádro — nejčastěji hedvábí nebo příze se přivádí mezi dva perforované válce a na jeho povrch se odvalováním po perforovaném povrchu nabaluje vrstva stříže tvořící vnější obal jádra.

Je také znám způsob pneumatického opráďání jádra, který probíhá tak, že se jádro přivádí do prstence vytvářeného ve spřádací komoře z vláken působením stlačeného vzduchu, přiváděného systémem vzduchových trysek. Střížová vlákna odebíraná z vnitřku prstence vytvářejí na povrchu jádra obal, který se s jádrem spojuje zákrutem vznikajícím vířením vlákenného prstence a koncentrickým odváděním příze.

Uvedenými způsoby spřádání se získávají jádrové příze, které lze zpracovávat téměř všemi známými technologiemi na plošné výrobky různého sortimentu a účelu použití. Nevýhodou těchto přízí však je, že obal neulpívá na povrchu jádra dostatečně pevně a při zpracování se může na jádru posouvat. Nedostatečná soudržnost jádra a vnějšího obalu se projevuje také u hotových výrobků tím, že dochází k uvolnění vláken a řidnutí tkaniny nebo pleteniny.

Tato nevýhoda se částečně řeší seskáváním jádrových přízí, kterým se dosahuje určitého zpevnění výsledného přízového útvaru a umožňuje se zpracování na tkacích a pletacích strojích. Tímto zpevněním se však neřeší přilnavost vláken vnějšího obalu k jádru. Také u výrobků ze skaných jádrových přízí dochází k uvolňování vláken a řidnutí textilie, zejména po delším používání.

Nevýhodu nedostatečného ulpívání vláken na jádru zčásti odstraňuje způsob výroby jádrových přízí, při kterém se jádro opatruje vrstvou roztaveného polymeru a na takto připravené jádro se v dalším úseku nalepují střížová vlákna přiváděná vyčesávacími válečky. Tato vlákna se na jádro s tuhoucím polymerem fixují zkrucovacím zařízením, které uděluje nití nepravý zákrut. Nevýhodou těchto přízí je však znač-

ná tuhost, projevující se zejména u plošných výrobků, určených k výrobě svrchního ošacení. Nevýhodou je také nedostatečná hustota povrchového obalu z nalepeného vlákna.

Pevnější uchycení příze na povrchu jádra řeší způsob výroby efektních přízí podle britského patentu č. 1 575 817, který ke spojování jádra s povrchovou složkou využívá termoplastického pojidla ve formě příze a nebo vrstvy polymeru nanášené na povrch jádra. Povrchový obal zde tvoří příze, která se s jádrem spojuje za účelem získání povrchových efektů na výsledné efektní přízi. Vynález se však týká výroby efektní příze skládající se ze dvou nití, z nichž jedna je jádrem a druhá vytváří ovíjením na povrchu jádra různé efekty.

Uvedené nevýhody ve značné části odstraňuje způsob výroby jádrové příze podle vynálezu, který spočívá v tom, že se na jádrovou přízi skládající se z jádra opatřeného vrstvou termoplastického pojidla a opředěného střížovými vlákny působí teplotou v rozmezí 60 °C — 200 °C po dobu úměrnou velikosti teploty a bodu tání použitého pojidla. Přízi lze vystavit působení tepla buď jako lineární textilní útvar a nebo až po zpracování ve formě plošného textilního útvaru.

Působením tepla na jádrovou přízi a nebo po jejím zpracování na plošný útvar z ní vyrobený se termoplastická vrstva pojidla natavuje do té míry, že se obal vytvořený opráďáním střížovými vlákny nalepí svými jednotlivými vlákny do natavené hmoty a po následujícím ochlazení a ztuhnutí pojidla se získává pevné spojení mezi jádrem a obalem. Dostatečnou soudržností střížových vláken obalu s jádrem se zabráňuje posouvání povrchového spřádaného obalu po jádru. Výrazně se tím zlepšuje zpracovatelnost příze a zlepšují se také její užitné vlastnosti. Není třeba provádět skaní a přízi je možno bez jakýchkoliv technologických potíží zpracovávat do plošných útvarů všech druhů na běžně používaném výrobním zařízení. Ve srovnání s dosavadními opráďanými jádrovými přízemi se příze vyrobená způsobem podle vynálezu vyznačuje podstatně vyšší odolností vůči oděru, která se projevuje také u plošných výrobků z ní vyrobených. Během užívání textilie nedochází k vypadávání vláken, takže si výrobky zachovávají své původní vlastnosti. Kromě toho spojuje příze v plné míře vlastnosti syntetického hedvábí nejčastěji užívaného jako jádra s výhodnými vlastnostmi přízí spřádáných ze střížových vláken. Je to například snadná údržba hotových výrobků i plný a příjemný omak.

Při tomto způsobu výroby jádrových přízí lze jednotlivé složky použít v různých variantách. Jako jádra je možno použít různých druhů hedvábí monofilního, multifilního, hladkého i různě krouceného, poly-

propylenových pásků nebo také příze předené ze syntetických nebo přírodních vláken.

Jako termoplastického pojidla je výhodné použít materiálů s nízkým bodem tání, například polypropylen, který měkne při 150 °C, polyetylenu s teplotou měknutí 120 °C nebo polyvinylchloridu s bodem měknutí 65 ° — 75 °C.

Tepelnou aktivaci termoplastického pojiva je možno provádět bezprostředně po opřádání a nebo jako samostatnou operaci bez převíjení cívek. Lze postupovat například tak, že se cívky vloží do vyhřívané komory, kde se na ně působí teplotou zvolenou v rozmezí 60 °C — 200 °C podle druhu použitého pojidla. Aktivaci pojidla lze také provádět bezprostředně po opřádání pomocí vhodného vyhřívacího přídavného zařízení, namontovaného přímo na sprádacím stroji.

Spojení vnějšího obalu ze sprádaných střížových vláken působením tepla natavujícího termoplastické pojidlo je také možno dosáhnout až po zpracování jádrové příze na hotový plošný výrobek. Při tomto postupu se tkanina nebo pletenina vede horkovzdušnou komorou a nebo přichází do styku s povrchem vyhřívaných válců kalandru, to znamená, že se provádí během dokončovacíh prací, běžných při textilním zušlech-

tování, což je z technologického hlediska zvlášť výhodné.

Postup výroby jádrové příze podle vynálezu podrobněji objasňují tyto dva příklady.

Příklad 1

Jádro z polyesterového hedvábí o jemnosti 77 tex opatřené nánosem z polyvinylchloridu se opřádá na stroji DREF viskózovým střížovým vláknem o jemnosti 4,4 dtex. Výsledná jádrová příze o jemnosti 200 tex, navinutá na dutinky z tvrzeného papíru v návinech o hmotnosti 2800 g se vystavuje působení tepla v sušárně, do které byly návinu umístěny. Působení teploty 90 °C trvá 30 min.

Příklad 2

Jádro z polyesterového hedvábí o jemnosti 55 tex opatřené nánosem z polyvinylchloridu při poměru složek 40 % hedvábí a 60 % PVC se opřádá na prstencovém dopřádacím stroji lněnými vlákny. Výsledná jádrová příze o jemnosti 105 tex, navinutá na hliníkových dutinkách o hmotnosti návinu 430 g se tepelně upravuje tak, že se návinu umístí do sušárny, kde se podrobují působení teploty 80 °C po dobu 10 min.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby jádrové příze skládající se z jádra opatřené vrstvou pojidla naneseným termoplastického polymerního materiálu a obalu vytvořeného opřádáním střížo-

vými vlákny, vyznačující se tím, že se příze vystaví působení tepla v rozsahu 60 °C až 200 °C po dobu 3 až 30 minut podle použitého pojidla.