



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209224

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
D 01 H 1/12

(22) Přihlášeno 14 02 79

(21) (PV 979-79)

(40) Zveřejněno 27 02 81

(45) Vydáno 01 05 83

(75)

Autor vynálezu

ŠRAITR STANISLAV, ŠREJBEROVÁ HANA a
PÁVEK MILOSLAV, LIBEREC

(54) **Příze**

Vynález se týká příze sestávající ze dvou vlákných soustav, z nichž alespoň jedna vláknenná soustava je tvořena staplovými vlákny.

Konvenční příze, vyráběná například na prstenovém stroji se vyznačuje charakteristickou stavbou, která je dána její výrobou. Projevuje se u ní vliv zjemňovacího ústrojí na přípravě stužky vláken. Tvar této stužky a její následná zákrutová deformace nepříznivě ovlivňují výsledné rozložení vláken v průřezu příze. Rozmístění vláken je nepříznivě ovlivněno tím, že při zkrucování stužky nedochází k přemístění vláken, takže okrajová vlákna zůstávají na povrchu příze.

Takto vzniklý nehomogenní přízový útvar má povrchová vlákna, vytvářející šroubovice, jež jsou více napnutá než zbývající vlákna vnitřní, která představují asi 60 procent celkového počtu vláken v průřezu. Tím, že tato vnitřní vlákna jsou méně napnutá než vlákna okrajová, nemohou se úměrně podílet na výsledné pevnosti příze. U vnitřních vláken se uplatňuje jen jejich pevnost vyvozená třením vlivem stažení vnějšími vlákny, která jsou napnutá zakroucením do šroubovic. Mezi vlákny okrajovými a ostatními, uzavřenými uvnitř příze je tudíž nedokonalé třecí napojení, což spolu s nutností používat pouze staplová vlákna odpovídající délky při směsování s vlákny che-

mickými jsou hlavní nevýhody konvenčních přízí.

Další nevýhodou konvenční příze je její odstávající „obal“ tvořený konci povrchových vláken, který se snadno porušuje třením příze o cizí těleso, obzvláště při použití nízkého koeficientu zákrutu. Odstávající konce vláken při průchodu nitovými vodiči zvyšují tzv. „chlupatost“ příze a ztěžují její následné zpracování.

Bezvřetenová příze, vyráběná systémem tzv. „otevřeného konce“, je vytvářena jako jednoduchý závit stužky vláken, která má na povrchu makroskopickou strukturu v podobě šroubovitě zvlněné plochy. Takto vytvořená příze však nedosahuje pevnosti příze konvenční a navíc zatím nemůže být vyráběna z libovolně dlouhých vláken, například dlouhostaplové vlny a ve vysokých jemnostech příze.

Takzvané „jádrové příze“ mají nezkroucené jádro paralelně uspořádaných vláken, která jsou v šroubovicích ovíjena vlákny povrchovými. Taková příze se vyznačuje tím, že vlákna obou těchto soustav navzájem nejsou dostatečně provázána, což při následném zpracování způsobuje jejich nežádoucí axiální posuvy po přízovém jádru a tím ztěžované zpracování, případně i celkové znehodnocení příze. Mimo to ovíjená vlákna úměrně zpevní přízi jen v tom případě, když v jádru použitá vlákna

jsou dostatečně dlouhá. Zpevnění příze, sestávající z kratších vláken je proto nedostatečné a její výroba nereálná.

Tyto výše uvedené nedostatky popsanych přízí značnou měrou odstraňuje příze sestávající ze dvou vláknenných soustav, z nichž alespoň vnější vláknenná soustava sestává ze staplových vláken, přičemž její podstata spočívá v tom, že část staplových vláken vnější vláknenné soustavy je svými předními konci v obousměrných šroubovích zachycena vnějšími vlákny vnitřní vláknenné soustavy a tvoří splétanou mezivrstvu, přičemž zadní konce staplových vláken, jejichž přední konce tvoří splétanou mezivrstvu jsou společně se zbytkem staplových vláken vnější vláknenné soustavy jednosměrně utaženy na povrchu vnitřní vláknenné soustavy v pravidelné jednosměrné vláknenné šroubovici. Je výhodné, když tato pravidelná jednosměrná vláknenná šroubovice sestává z nezávisle prokřížených a vzájemně přepásaných staplových vláken vnější vláknenné soustavy. Stupeň utažení pravidelné jednosměrné vláknenné šroubovice možno výhodně ovlivňovat zmenšováním, případně anulací torzních sil vnitřní vláknenné soustavy, která podle způsobu ovlivnění buď vykazuje opačnou vláknennou šroubovici, odlišnou směrem stoupání od pravidelné jednosměrné vláknenné šroubovice utažené na jejím povrchu, nebo povrch této vnitřní vláknenné soustavy vykazuje úseky vláknenných šroubovic s bezzákrutovými přechody jednoho směru zákrutu do směru druhého případně je téměř bez zákrutu. Je výhodné, že obě vláknenné soustavy příze mohou být vytvořeny ze stejného předkládaného vláknenného útvaru, případně jedna vláknenná soustava může sestávat i z vláken méně hodnotných. Je rovněž možné, aby vnitřní vláknenná soustava byla vytvořena nejméně z jednoho svazku vláken nekonečných, případně i tvarovaných, přičemž proces tvarování může v jedné výrobní operaci předcházet výrobě této příze. Pro docílení různých efektních přízí i různých charakterových vlastností příze je výhodné, když vnitřní vláknenná soustava sestává jak z vláken nekonečných, tak i vláken staplových.

Předností příze podle vynálezu je i její nerozkroutitelnost, daná různým směrem stoupání vláknenných šroubovic jejich vláknenných soustav, což spolu s volitelným nebo zcela chybějícím torzním momentem příze, který je příčinou smyčkování příze, velice příznivě ovlivňuje další zpracovatelnost, například na tryskových stavech, kde nedochází vlivem náhodné rotace proudu zanášecího tlakového media k rozkroucení příze vnášené do průslupu. Rovněž nedochází ani k tvoření smyček rázovým, rychle se střídajícím napínáním a uvolňováním příze, při rychle se střídajících prohodech, kdy každá vytvořená smyčka znamená přetrh příze v zanášecí trysce a ztrátu produkce tryskových stavů. U pletených výrobků tato příze nevykazuje žádné sešikmení vazby vedoucí k deformaci a znehodnocení výrobku. Další podstatnou výhodou této příze je její zlepšená zpracovatelnost umožně-

ná tím, že povrchová vlákna příze vykazují vysoký stupeň provázání, takže nedochází k odstávání konců vláken při průchodu nitovými vodiči a k vytváření tzv. „korálků“, které vedou jak k přetrhům, tak i k zhoršení vzhledu finálních výrobků. Další předností této příze je její vyšší pevnost proti v současné době masově vyráběné a používané přízi bezvřetenové, docilovaná lepší skladbou a vyšším stupněm paralelizace vláken v průřezu příze. Rovněž i výhodná krycí schopnost této příze umožňuje v plošných textilích dosažení materiálových úspor. Význačným ekonomickým přínosem je možnost výroby této příze velmi vysokými rychlostmi při poměrně nízkých energických požadavcích.

Další výhody a význaky vynálezu jsou patrné z popisu příkladného provedení příze schematicky znázorněné na výkrese. Na obrázku je znázorněn úsek A, který představuje vnitřní vláknennou soustavu 1, úsek B vnitřní vláknennou soustavu 1 s napojením šroubovic splétané mezivrstvy 23 vytvořené z předních konců staplových vláken vnější vláknenné soustavy 2 a úsek C znázorňuje již hotovou přízi sestavenou z vnitřní vláknenné soustavy 1, na níž je napojena splétaná mezivrstva 23, vytvořená z šroubovic předních konců staplových vláken vnější vláknenné soustavy 2, která přepásávají splétanou mezivrstvu 23 a vytvářejí na povrchu vnitřní vláknenné soustavy 1 jednosměrné pravidelné vláknenné šroubovice 24 utažené na povrchu vnitřní vláknenné soustavy 1.

Výroba této příze probíhá s výhodou v rotujícím proudě tlakového media, které průběžně uděluje vnitřní vláknenné soustavě 1, tvořené libovolným typem vláken nepravý zákrut a povrch takto zakroucené vnitřní vláknenné soustavy 1 před jejím zpětným rozkroučováním se opatřuje staplovými vlákny vnější vláknenné soustavy 2, část jejichž předních konců se zachycuje na rotujícím povrchu nepravým zákrutem kroucené vnitřní vláknenné soustavy 1 a z části se ve volném stavu kolem vnitřní vláknenné soustavy 1 orientují do směru rotace proudu tlakového media a vytvářejí splétanou mezivrstvu 23, napojenou na vláknenný povrch nepravým zákrutem kroucené vnitřní vláknenné soustavy 1, přičemž zadní konce těchto staplových vláken vnější vláknenné soustavy 2, orientované tímto do protisměru rotace tlakového media, se vyšší rychlostí než je rychlost udělování nepravého zákrutu vnitřní vláknenné soustavě 1 přeorientovávají ze směru nepravého zákrutu do směru zákrutu pravého a současně se v rotujícím proudu tlakového media vzájemně kříží a přepásávají a spolu s ostatními staplovými vlákny vnější vláknenné soustavy 2 vytvářejí vláknenný obal volně obepínající nepravým zákrutem kroucenou vnitřní vláknennou soustavu 1, kterýžto obal následným postupným zmenšováním velikosti torzních sil uděleného nepravého zákrutu se v jednosměrné pravidelné zákrutové šroubovici 24 utahuje na povrch nepravým zákrutem kroucené vnitřní vláknenné soustavy 1, přepásává splétanou mezivrstvu 23 a stahuj

průřez obou vláknenných soustav 1, 2 vzniklé příze.

Ovlivňováním velikosti nepravého zákrutu udělovaného vnitřní vláknenné soustavě 1 se řídí torzní moment hotové příze, určený torzními silami vnitřní vláknenné soustavy 1 po utažení vláknenné šroubovice 24 na její povrch a projevující se velikostí stoupání zbylé vláknenné šroubovice na povrchu vnitřní vláknenné soustavy 1. V případě použití nekonečných chemických vláken ve vnitřní vláknenné soustavě 1, která přejímají pevnost příze, je možno použít velmi nízkého udělování nepravého zákrutu vnitřní vláknenné soustavě 1. V těchto případech rotující proud tlakového media přeorientovávající konce staplových vláken vnější vláknenné soustavy 2 působí větší silou než je torzní síla uděleného nepravého zákrutu, takže dochází k dalšímu, během přeorientovávání probíhajícímu udělování nepravého zákrutu, čímž se tento zvyšuje až jeho torzní síla převyšuje sílu rotujícího proudu tlakového media a vznikne opět jeho inverze, takže vnitřní vláknenná soustava 1 vykazuje střídavě oba směry vláknenných šroubovic s bezzákrutovými přechodovými úseky, což umožňuje při použití barevných vláken ve vnitřní vláknenné soustavě

1 výrobu vzhledově velmi efektní příze nového typu.

Vláknenná struktura příze podle vynálezu dovo-luje používat v jedné z vláknenných soustav 1, 2 v různých kombinacích i podřadná vlákna a to bez podstatného zhoršení mechanicko fyzikálních vlastností příze. V případě, že ve vnitřní vláknenné soustavě 1 jsou použita jakýmkoliv způsobem tvarovaná vlákna chemická v případné další kombinaci s vlákny netvarovanými, nebo staplovými, lze s úspěchem vyrábět nejrůznější typy jádrových přízí zcela nových užitných vlastností a hodnot. Při použití různých kombinací barevných vláken se docílí i zcela nových efektů vzhledu příze i finálních výrobků, t. j. pletenin nebo tkanin. Stále vzácnější přírodní staplová vlákna dokonale zachycená na vláknecích chemických v kompaktním provázání jsou přitom umísťována převážně na povrchu této příze, což je její velkou předností, protože výrobky získávají vlastnosti použitých vláken přírodních se všemi známými výhodami savosti, snášenlivosti pokožkou atd. Podle použitých vláken může mít výsledná příze vlastnosti přízí bavlnářských, vlnářských, lnářských, nebo jejich vzájemných kombinací a pod.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Příze tvořená dvěma vláknennými soustavami, z nichž alespoň vnější vláknenná soustava sestává ze staplových vláken, vyznačující se tím, že část staplových vláken vnější vláknenné soustavy je svými předními konci v obousměrných šroubovicích zachycena vnějšími vlákny vnitřní vláknenné soustavy (1) a tvoří splétanou mezivrstvu (23), přičemž zadní konce staplových vláken, jejichž přední konce tvoří splétanou mezivrstvu (23) jsou společně se zbytkem staplových vláken vnější vláknenné soustavy (2) jednosměrně utaženy na povrchu vnitřní vláknenné soustavy (1) v pravidelné jednosměrné vláknenné šroubovici (24).

2. Příze podle bodu 1, vyznačující se tím, že pravidelná jednosměrná vláknenná šroubovice (24) utažená na povrchu vnitřní vláknenné soustavy (1) sestává z nezávisle prokřížených a vzájemně přepásaných staplových vláken vnější vláknenné soustavy (2).

3. Příze podle bodu 1, vyznačující se tím, že povrch vnitřní vláknenné soustavy (1) má opačnou

vláknennou šroubovici odlišenou směrem stoupání od pravidelné, jednosměrné vláknenné šroubovice (24), utažené na jejím povrchu.

4. Příze podle bodu 1, vyznačující se tím, že povrch vnitřní vláknenné soustavy (1) má úseky vláknenných šroubovic s bezzákrutovými přechody jednoho směru do směru druhého.

5. Příze podle bodu 1, vyznačující se tím, že vnitřní vláknenná soustava (1) zahrnuje staplová vlákna, přičemž některá ze staplových vláken vnitřní vláknenné soustavy jsou svými zadními konci připojena k pravidelné jednosměrné vláknenné šroubovici (24) tvořené staplovými vlákny vnější vláknenné soustavy (2).

6. Příze podle bodu 1, vyznačující se tím, že vnitřní vláknenná soustava (1) je tvořena nejméně z jednoho svazku vláken nekonečných, případně tvarovaných.

7. Příze podle bodu 1, vyznačující se tím, že vnitřní vláknenná soustava (1) sestává jak z vláken nekonečných, tak i vláken staplových.

