



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

221070
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
D 02 G 3/38

(22) Přihlášeno 29 10 79
(21) [PV 7349-79]

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 01 86

(75)
Autor vynálezu

MAIXNER VÁCLAV, DOLNÍ DOBROUČ, MIKLAS ZDENĚK ing.,
ČESKÁ TŘEBOVÁ, VELÍNSKÝ FRANTIŠEK ing., ÚSTÍ nad Orlicí,
RYPKA ČESTMÍR, ČESKÁ TŘEBOVÁ, VOŘÍŠEK PŘEMYSL, CHOCEŇ,
ROHLENA VÁCLAV, DIVIŠ VÁCLAV, ÚSTÍ nad Orlicí

(54) Vícesložková příze

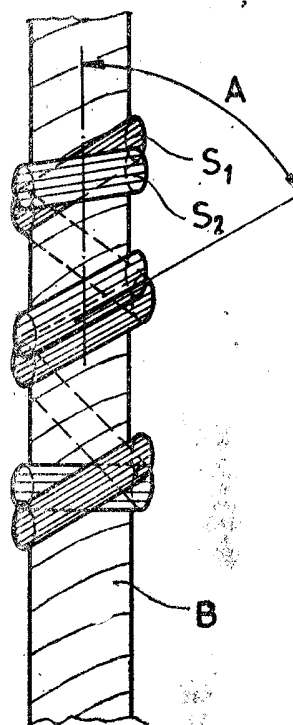
1

Předmět vynálezu se týká textilního oboru výroby složených přízí.

Skaním dvou nebo více přízí se získá pevnější a stejnoměrnější příze. Výroba vícesložkových přízí je pracná a nákladná, přičemž jednotlivé příze mění při skaní svou základní charakteristiku. Úkolem je vytvořit vícesložkovou příze, které by se podobaly skaným přízím, ale byly by vyráběny jednodušším způsobem za současné tvorby jedné složky příze v rotoru bezvřetenového spřádacího stroje.

Podstata vícesložkové příze spočívá podle vynálezu v tom, že bezvřetenová příze ze staplových vláken je ovinuta délkovými útvary, které jsou kolem bezvřetenové příze ovinuty v nestejněměrné šroubovici. Způsob vytváření této příze spočívá v tom, že na bezvřetenovou přízi, tvořenou spřádacím rotorem a vedenou do odváděcího kanálu, se během průchodu tímto kanálem navíjí alspoiň jeden délkový útvar přiváděný v ose rotace a vstupující do odváděcího kanálu vyšší rychlostí než bezvřetenová příze.

2



Obr. 2

Vynález se týká vícesložkové příze, způsobu její výroby a zařízení k provádění způsobu.

Je známo, že skaním dvou nebo více přízí se získá pevnější a stejnoměrnější příze. Směr a počet zákrutů ovlivňují vlastnosti skaných přízí. Při skaní přízí točených ve směru $z+z/Z$, $s+s/S$ s normálním počtem zákrutů se získá příze tvrdá a hrubá. Při skaní se zákruty $z+s/S$, $z+s/Z$ se jedna z nich zakrucuje a druhá rozkrucuje. Je známo vyrábět různé efektní příze a kromě jádrových se vyrábí i příze spirálové, skládající se obvykle z jedné nebo dvou přízí efektních a z další příze křížovací. Takto složená příze se vyrábí dvojnásobným skaním. Při prvním skaní se vyrábí předpříze — základní příze se vzájemně zakrucuje s přízí efektní; při druhém skaní se předpříze ská dohromady v protisměru s jemnou přízí křížovací. Směr zakrucování se volí tak, aby se při fixování základní příze přitáčela a efektní rozkrucovala. Z uvedeného stručného přehledu je zřejmé, že výroba vícesložkových přízí je pracná a nákladná, přičemž jednotlivé příze mění při skaní svou základní charakteristiku. Je známa také výroba vícesložkové příze podle DOS 28 36 591, jejíž podstata spočívá v tom, že rotorově předená příze má koeficient zákrutu menší než 3, tj. menší, než se používá u těchto rotorových přízí, a je ve směru svých zákrutů ovinuta nekonečnou přízí, přičemž počet ovinů nekonečné příze na délkovou jednotku je v podstatě stejný s předem stanoveným počtem zákrutů. Jde prakticky o zvýšení výrobnosti rotorové příze tím, že se rotorově předená příze dá menší počet zákrutů a tato příze se zpevňuje ovinutou nekonečnou přízí. V daném případě nejde o skaní dvou hodnotově kvalitních přízí. Nevýhodou tohoto provedení je, že oprádací bod, ve kterém dochází k oprádací, leží mezi odtahovou trubicí a sběrným povrchem. Tím se na jedné straně ruší přenos zákrutů v tvořené přízi ke sběrnému povrchu a na druhé straně se do rotoru dodávanému délkovému útvaru udílí falešný zákrut, čímž se mění jeho charakteristika.

Úkolem je zjednodušit proces výroby složených přízí u rotorového předení a vyrobit takové spojení vícesložkové příze, které by neměnilo při spojování svoji základní charakteristiku.

Uvedený úkol řeší vícesložková příze ze staplových vláken, ovinutá ve směru svých zákrutů alespoň jedním délkovým útvarem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že délkové útvary jsou kolem bezvřetenové příze ovinuty v nestejnoměrné šroubovici. Délkové útvary jsou kolem bezvřetenové příze ovinuty s výhodou v nestejnoměrné vzájemně rozdílné šroubovici.

Podstata způsobu vytváření vícesložkové příze podle vynálezu spočívá v tom, že na bezvřetenovou přízi tvořenou spřádacím ro-

torem a vedenou do odváděcího kanálu se během průchodu tímto kanálem navíjí alespoň jeden délkový útvar přiváděný v ose rotace a vstupující do odváděcího kanálu vyšší rychlostí než bezvřetenová příze.

Výhodou vícesložkové příze podle vynálezu je, že každá příze zachovává svoji původní charakteristiku. Přízím se nepřidává ani neubírá zákrutu. Podstatné je, že se tato vícesložková příze vyrábí současně s tvorbou bezvřetenové příze ve spřádacím rotoru, čímž se ušetří náklady na skaní.

Ve spojení s výkresy bude dále vysvětlena na příkladných provedeníh charakteristika přízí a způsob její výroby.

Na obr. 1 je pohled na schematické znázornění charakteru vícesložkové příze, skládající se ze dvou přízí s pravidelnou šroubovicí délkových útvarů, na obr. 2 je provedení příze složené ze tří přízí, na obr. 3 je jiný typ příze s nepravidelnou šroubovicí, na obr. 4 je řez spřádacím zařízením pro vytváření vícesložkové příze, na obr. 5 je schematicky znázorněno příkladné provedení s dodávkou dvou délkových útvarů.

Na obr. 1 znázorněná vícesložková příze je tvořena bezvřetenovou přízí **B** tvořící jednu složku, která je uspořádána v ose a má kolem svého povrchu a ve směru svých zákrutů navinutou druhou složku — délkový útvar **S** — zachovávající v navinutém stavu svoji původní charakteristiku. Bezvřetenová příze **B** tvoří v podstatě jakoby rovnou nataženou přízi, která nemá vůči své ose úhlové vychýlení ve spojení s druhou složkou, délkovým útvarem, jako je tomu u skaných dvou přízí. Délkový útvar **S** je navinut, resp. uložen, na bezvřetenovou přízi v pravidelné šroubovici pod úhlem **A** vůči ose bezvřetenové příze a tento úhel může být různý. Pojem délkový útvar je nutno chápat jako pomocný pojem pro charakterizování popisu vícesložkové příze a je jím myšlen jakýkoliv typ příze, ať již spředené ze staplových vláken nebo tvořené svazkem nekonečných vláken, hedvábí apod. Může to být také jediné nekonečné vlákno, resp. délková textilie, nebo jiný podobný útvar, např. úzký pásek apod. Může být také použita různá struktura příze, např. nopková apod. Podstatné na vícesložkové přízi podle vynálezu je, že délkový útvar **S** je navinut na bezvřetenovou přízi **B** ve výchozím stavu, aniž by se ubíraly nebo přidávaly zákruty. Získává se tak nový typ příze.

Podle dalšího provedení mohou druhou složku tvořit s výhodou alespoň dva délkové útvary **S**₁ a **S**₂, které jsou, viz obr. 2, navinuty ve společné šroubovici pod stejným úhlem **A**, přičemž se vzájemně mohou překrývat a střídavě se měnit ve svém složení na bezvřetenové přízi **B**. Bezvřetenová příze **B**, jakož i délkové útvary **S**₁ a **S**₂, mohou být ze stejného materiálu a stejně nebo různě zbarveny. Mohou však být též z rozdílných materiálů a stejně nebo různě zbar-

veny. Mohou být stejné nebo odlišné jemnosti. Poněkud jiný typ vícesložkové příze tvoří provedení znázorněné na obr. 3, kde délkový útvar **S** je navinut v nestejněměrné šroubovici na bezvřetenovou přízi **B**. Pokud je např. použit délkový útvar **S** jiného zbarvení, získá se tak efektní příze, kde se nepravidelně střídají a prolínají barevně jednotlivé složky této příze.

Na obr. 4 je znázorněno příkladně známé zařízení na výrobu bezvřetenové příze s příslušnou úpravou, na kterém se získává vícesložková příze podle vynálezu. Ve spřádacím tělese **1** je v ložiskách **2** a **3** volně otočně uložen spřádací rotor **4** svým dutým nábojem **5**. Spřádací rotor **4** je znázorněn schematicky a jeho skutečné provedení může být různé. V místě největšího vnitřního průměru je spřádací rotor **4** opatřen sběrným povrchem **6** pro ukládání přiváděných ojednocených vláken. Spřádací rotor **4** je dále opatřen ventilačními kanálky **7** pro vytváření podtlaku ve vnitřním prostoru, potřebném pro přivádění vláken a zavádění konců příze při zapřádání. Spřádací rotor **4** může být také proveden bez ventilačních kanálků a vytváření podtlaku je potom zajištěno napojením vnitřního prostoru rotoru na cizí zdroj vytváření podtlaku. Pohon spřádacího rotoru je prováděn řemenem **8** od neznázorněného pohonného prostředku. Dutým nábojem **5** v ose rotoru **4** prochází nehybně upravená trubice **9** s přivádějícím kanálem **10** pro přivádění délkového útvaru. Ve víku **12** uzavírajícím čelní otevřenou stranu spřádacího rotoru **4** je upraven v ose rotace řečeného rotoru odváděcí kanál **13**, který má buď boční, nebo přímý vývod pro odvádění vícesložkové příze. Na odváděcí kanál navazují odváděcí válečky upravené v neznázorněné kostře stroje a poháněné motorem **15**. Na odváděcí válečky **14** navazuje rozváděcí válec **16**, o který se opírá cívka **17** pro navíjení vícesložkové příze **24**. Nad trubicí **9** s přivádějícím kanálem **10** jsou upraveny přiváděcí válečky **18**, které jsou spřaženy s pohonným motorem **19** prostřednictvím nastavitelných prostředků **20** pro nastavení jejich otáček nezávisle na sobě na odtažené rychlosti odváděcích válečků **14**. Nastavitelné prostředky **20** tvoří s výhodou regulátor nebo variátor, pod tímto pojmem se však rozumí i jiné prostředky, např. výměnná kola v příslušné převodové soustavě stroje. Nad přiváděcími válečky **18** je upravena cívka **21** s délkovým útvarem nebo více cívek, které jsou uloženy otočně známým způsobem. Do spřádacího rotoru **4** dále ústí dopravní kanál **22** pro přívod vláken na sběrný povrch **6** od blíže neznázorněného ojednocovacího ústrojí. Mezi odváděcím kanálem **13** a odváděcími válečky **14** je uspořádáno čidlo **23** přetrhu příze **24**, které pracuje na známém kapacitním principu. V případě přetrhu vícesložkové příze **24** nebo jedné její složky způsobí toto čidlo **23** buď zastavení spřádací jed-

notky, nebo signalizuje přetrh, který obsluha musí odstranit.

Zařízení pracuje následujícím způsobem: Spřádací rotor **4** tvoří z přiváděných vláken první složku — bezvřetenovou přízi **B**. Přiváděná vlákna dopravním kanálem **22** jsou ukládána na sběrném povrchu **6** do stužky, která je vlivem rotace spřádacího rotoru **4** sbalována ze sběrného povrchu **6** do bezvřetenové příze **B**. Druhá složka — délkový útvar **S** — je přiváděna do spřádacího rotoru **4** přiváděcími válečky **18** přiváděcím kanálem **10**. Ve spřádacím rotoru **4** je tento přiváděný délkový útvar veden do odváděcího kanálu **13**. Velikost, resp. jemnost bezvřetenové příze **B** je jak známo číslována a určitému číslu odpovídá vždy určité množství vláken, určité množství zákrutů dané otáčkami spřádacího rotoru a určité odtahová rychlost.

Způsob vytváření vícesložkové příze podle vynálezu spočívá právě v tom, že délkový útvar **S** vstupuje do odváděcího kanálu **13** vyšší rychlostí než bezvřetenová příze **B** a během průchodu tímto kanálem je navíjena na bezvřetenovou přízi **B**. Odváděcí rychlost výsledné vícesložkové příze **24** odpovídá však podmínkám pro tvorbu bezvřetenové příze **B** tvořené ve spřádacím rotoru **4**. Za účelem získání různých druhů vícesložkových přízí **24** je upravována pouze přiváděcí rychlost přiváděného délkového útvaru **S** vůči přízi bezvřetenové. Tímto způsobem se dosáhne předem oskané příze nové kvality, která je odlišná od skaných přízí, přičemž je vyrobena jednoduchým způsobem za současného tvoření jedné složky — bezvřetenové příze.

V následujícím uvádíme typické příklady výroby vícesložkové příze podle tohoto vynálezu.

Příklad 1

Bezvřetenová příze čm 40, např. bavlna, počet zákrutů $z = 850$; odtahová rychlost pro danou bezvřetenovou přízi je $45 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$. Jako délkový útvar je dodáváno např. viskózní hedvábí tex 127 bez zákrutů, přičemž přiváděcí válečky **18** přivádějí tento délkový útvar do odváděcího kanálu **13** o 20 % vyšší rychlostí, než s jakou do něj vstupuje bezvřetenová příze vyráběná spřádacím rotorem. Za těchto nastavených rychlostních poměrů dostaneme přízi znázorněnou na obr. 1. Volbou přiváděcí rychlosti, tj. např. o 30 % vyšší, se změní úhel sklonu **A** navinutého délkového útvaru vůči ose bezvřetenové příze.

Příklad 2

Bezvřetenová příze čm 24, např. bavlna, počet zákrutů $z = 620$; odtahová rychlost pro danou bezvřetenovou přízi je $64 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$. Jako délkový útvar **S** je do-

dáváno hedvábí 150 tex — modré. Jako délkový útvar **S₂** je dodáváno hedvábí 150 tex — červené. Délkové útvary **S₁** a **S₂** jsou přiváděny společně přiváděcím kanálem **10** a jsou vedeny do odváděcího kanálu **13** rychlostí o 20 % vyšší, než s jakou do něj vstupuje bezvřetenová příze. Charakter vyrobené vícesložkové příze odpovídá přízi znázorněné na obr. 2.

Příklad 3

Bezvřetenová příze čm 40, např. bavlna, počet zákrutů $z = 870$; odťahová rychlost pro danou bezvřetenovou přízi je $46,2 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$. Jako délkový útvar je dodáváno polypropylenové hedvábí 87 tex. Délkový útvar je přiváděn rychlostí o 55 % vyšší než bezvřetenová příze, čímž se dosáhne nestejnoměrné šroubovice při navíjení na bezvřetenovou přízi.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

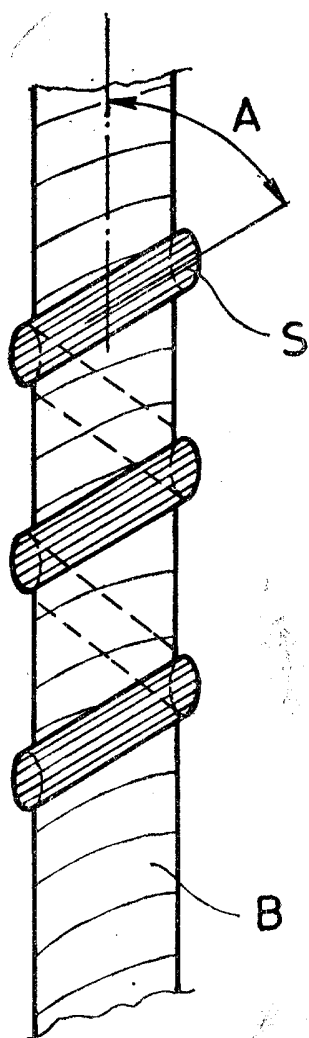
1. Vícesložková příze, složená z bezvřetenové příze ze staplových vláken, ovinutá ve směru svých zákrutů alespoň jedním délkovým útvarem, vyznačující se tím, že délkové útvary jsou kolem bezvřetenové příze ovinuty v nestejnoměrné šroubovici.

2. Vícesložková příze podle bodu 1, vyznačující se tím, že nestejnoměrné šroubovice, v nichž jsou délkové útvary kolem bezvřete-

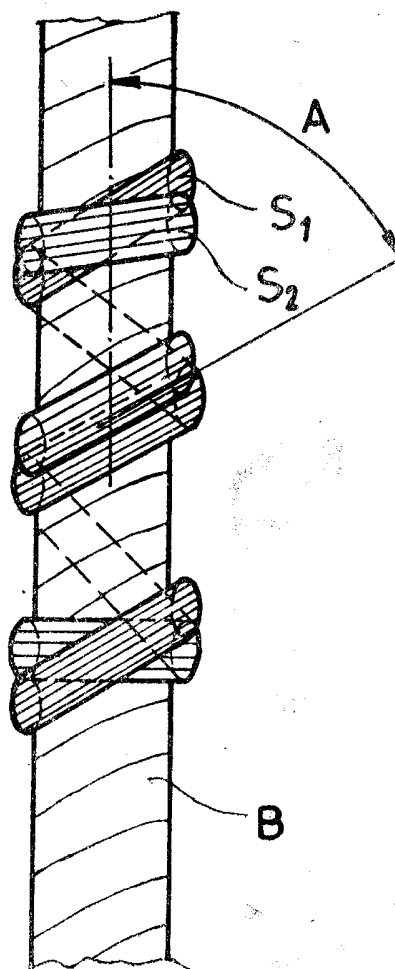
nové příze ovinuty, jsou vzájemně rozdílné.

3. Způsob vytváření vícesložkové příze podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že na bezvřetenovou přízi, tvořenou sprádacím rotorem a vedenou do odváděcího kanálu se během průchodu tímto kanálem navíjí alespoň jeden délkový útvar přiváděný v ose rotace a vstupující do odváděcího kanálu vyšší rychlostí než bezvřetenová příze.

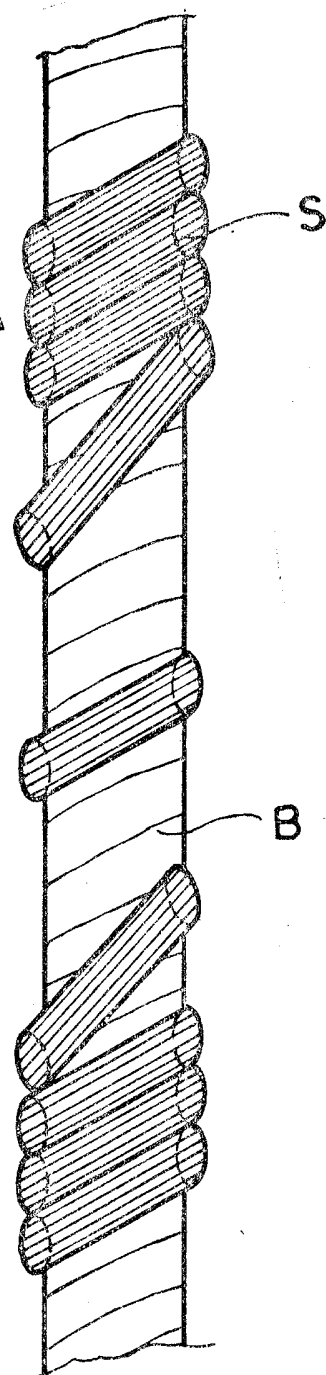
3 listy výkresů



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

