

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

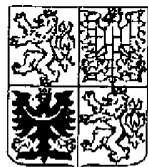
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

440-97

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **13. 02. 97**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14. 10. 98**
(Věstník č. 10/98)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

D 01 H 4/50
D 01 H 4/48

(71) Přihlášovatel:

RIETER ELITEX A.S., Ústí nad Orlicí, CZ;

(72) Původce:

Špindler Zdeněk Ing., Ústí nad Orlicí, CZ;

Ludvíček Josef Ing., Ústí nad Orlicí, CZ;

Kousalík Pavel Ing., Ústí nad Orlicí, CZ;

(74) Zástupce:

Musil Dobroslav Ing., Cejl 97, Brno, 65918;

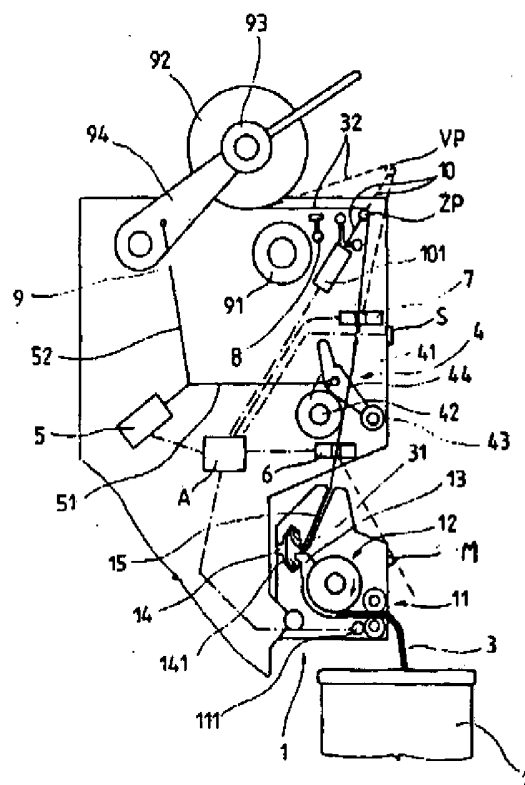
okamžiku vzhledem ke spuštění zapřádacího konce příze /32/ na sběrnou drážku /141/ spřádacího rotoru /14/ odtahovat odtahovým ústrojím /4/ pracovního místa dopřádacího stroje a navíjet navíjecím ústrojím /9/, přičemž se s výhodou snímá kvalita a přítomnost příze /32/ alespoň před odtahovým ústrojím /4/.

(54) Název přihlášky vynálezu:

Způsob individuálního zapřádání příze na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje a zařízení k provádění tohoto způsobu

(57) Anotace:

Individuální zapřádání příze /32/ na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje, se provádí tak, že se na zvednuté cívce /92/ nejprve ručně vyhledá konec příze /32/, ručně se odměří délka příze /32/ potřebná pro zapředení a na jejím konci se vytvoří zapřádací konec příze /32/, který se zavede do odváděcí trubice /15/ spřádacího rotoru /14/. Před zapředením se příze /32/ zavede do své pracovní dráhy na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje, přičemž prochází mezi odtahovým válečkem /41/ a od něho odklopeným přitlačným válečkem /43/ odtahového ústrojí, a vychýlí se ze své pracovní dráhy alespoň jedním vychylovacím prostředkem /10, 20/ pracovního místa dopřádacího stroje, přičemž prochází mimo rozváděcí ústrojí /8/, načež se uvolněním vychylovacího členu /10, 20/ zapřádací konec příze /32/ spustí na sběrnou drážku /141/ spřádacího rotoru /14/, na níž se předtím vytvořila stužka /31/ vláken, která se k němu začne připojovat, načež se příze /32/ začne v určeném časovém



Způsob individuálního zapřádání příze na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje a zařízení k provádění tohoto způsobu

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu individuálního zapřádání příze na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje, při němž se na zvednuté cívce nejprve ručně vyhledá konec příze, ručně se odměří délka příze potřebná pro zapředení a na jejím konci se vytvoří zapřádací konec příze, který se zavede do odváděcí trubice spřádacího rotoru.

Dále se vynález týká zařízení k provádění uvedeného způsobu na bezvřetenovém dopřádacím stroji, jehož každé pracovní místo obsahuje spřádací jednotku s podávacím ústrojím pramene, spřádacím rotorem a odváděcí trubicí příze, nad níž je v pracovní dráze příze uloženo odtahové ústrojí obsahující odtahový váleček a přitlačný váleček uložený na výkyvné přitlačné páce, rozváděcí ústrojí příze a navíjecí ústrojí příze, v jehož ramenech je uložena cívka, přičemž dále obsahuje řídicí jednotku, která je propojena s podávacím ústrojím pramene vláken.

Dosavadní stav techniky

Spřádací jednotka rotorového dopřádacího stroje obsahuje podávací ústrojí pramene textilních vláken, na něž navazuje ojednocovací ústrojí vláken, z něhož jsou ojednocená vlákna působením podtlaku přiváděna do vnitřního prostoru spřádacího rotoru, kde se shromažďují na sběrné drážce do stužky vláken, která se v důsledku rotace spřádacího rotoru přetváří v přízi. Vyráběná příze je ze spřádacího rotoru odváděna výstupní trubicí, přičemž je odtahována odtahovými válečky a v navíjecím ústrojí je navijena na cívku. Přítomnost příze mezi výstupní trubicí a navíjecím ústrojím je sledována snímacím zařízením, které v případě přetrhu příze vydá signál, na jehož základě se zastaví alespoň podávací ústrojí pramene vláken.

Obnovování spřádacího procesu se nazývá zapřádání příze a představuje proces, při němž se konec příze zavede proti směru odvádění příze do výstupní trubice spřádací jednotky a působením podtlaku se spustí na sběrnou drážku otáčejícího se spřádacího rotoru, do něhož byl předtím obnoven přívod ojednocených vláken a na

sběrné drážce spřádacího rotoru se vytvořila stužka vláken. Po napojení konce příze na stužku vláken se zahájí odtahování příze a ze zmíněné stužky vláken se vyrábí příze.

Zapřádání může být prováděno buď ručně, nebo automaticky některým ze známých zařízení, která byla k tomuto účelu vyřešena.

Při ručním zapřádání po přetrhu příze obsluha nejprve odklopí cívku od hnacího válce a vyhledá konec příze na cívce, odvine potřebnou délku příze a konec příze zavede do výstupní trubice spřádací jednotky, do níž se konec příze nasaje působením podtlaku ve spřádacím rotoru. Po zavedení konce příze do výstupní trubice spřádací jednotky sklopí obsluha cívku v navíjecím ústrojí do pracovní polohy, kdy cívka dosedá na hnací válec. Během tohoto pohybu obsluha obnoví přívod ojednocených vláken do spřádacího rotoru.

V okamžiku, kdy konec příze dosáhne sběrné drážky spřádacího rotoru začnou se k němu připojovat vlákna ze stužky vláken a cívka se po dosednutí na hnací válec začne otáčet a nově se vytvářející příze se začne ze spřádacího rotoru odtahovat a navíjet na cívku. Obsluha nemá možnost ovlivňovat časový interval připojování obnovené stužky ke konci příze. Obsluha pak ještě přízi navlékne pod odtahové válečky, které zajišťují odtahovou rychlost při předení.

Ruční zapřádání lze s úspěchem používat na rotorových dopřádacích strojích s malou odtahovou rychlostí vypřádané příze, což je v protikladu se snahou výrobců i uživatelů rotorových dopřádacích strojů na zvyšování produktivity těchto strojů. Po dosednutí cívky na hnací válec je zapotřebí určitého časového intervalu na její urychlení, aby dosáhla obvodové rychlosti, odpovídající odtahové rychlosti příze. Tento časový interval se zvětšuje s odtahovou rychlostí a se zvětšující se hmotností cívky. V důsledku rozbíhání cívky je okamžitá rychlost příze v okamžiku, kdy konec příze dosáhl sběrné drážky spřádacího rotoru, menší než provozní odtahová rychlost vypřádané příze, a proto se v místě spojení konce příze se stužkou vláken, tzv. zápředku, ukládá větší počet vláken s jiným počtem zákrutů než má okolní příze. Zápředek potom představuje ztlustělé místo příze, které je při dalším zpracování zjizvitelné zrakem a v současné době představuje vážnou vzhledovou vadu nejenom příze, ale i z ní vyrobených výrobků.

Ruční zapřádání bylo pro svoje nedostatky postupně nahrazováno zapřádáním automatickým, které se vyvíjelo v podstatě dvěma směry, a to zapřádání pomocí prostředků pracovního místa nebo zapřádání pomocí prostředků obslužného zařízení, které je schopné se přemísťovat podél stroje a zastavit u vybraného pracovního místa.

Automatizace zapřádání pomocí prostředků pracovního místa, např. podle CZ 200 910, se ukázala jako příliš složitá a nákladná, neboť vyžaduje po přetrhu zastavení odvádění příze tak, aby konec příze zůstal uvnitř odváděcí trubice, což je při vysokých odtahových rychlostech příze nemožné.

Automatizované zapřádání pomocí prostředků obslužného zařízení představuje dnes nejrozšířenější způsob automatizovaného zapřádání příze na rotorových dopřádacích strojích. Například podle CZ[†] PV 2694-95 se na rotorovém dopřádacím stroji po přetrhu příze nejprve na zvednuté cívce pomocí podtlaku vyhledá konec příze a nasaje se do vyhledávací hubice. Potom se z cívky odvine délka příze potřebná pro zapředení a příze se přemístí ke sprádací jednotce. Na přízi se působí prostředky obslužného zařízení, jimiž se příze navede do své pracovní dráhy, přičemž prochází všemi prostředky obsluhovaného pracovního místa stroje s výjimkou rozváděcího ústrojí příze. Na konci odměřené délky příze se vytvoří zapřádací konec příze, který se v prvním kroku působením podtlaku částečně zavede do sprádacího rotoru. Potom se na přízi působí vychylovacím prostředkem obslužného zařízení mezi sprádací jednotkou a odtahovým ústrojím obsluhovaného pracovního místa stroje a ukončením tohoto působení se zapřádací konec příze spustí na sběrnou drážku sprádacího rotoru, kde se k němu připojují vlákna ze stužky vláken, která se ve zmíněné sběrné drážce vytvoří. Potom se na přízi začne působit prostředky pracovního místa, sloužícími pro odtahování, sledování a navíjení příze, načež se příze předá z obslužného zařízení rozváděcímu ústrojí obsluhovaného pracovního místa stroje. Tím se opakovaně dosáhne stejné kvality a velikosti zápředků na libovolném pracovním místě stroje. Vysoké kvality a malé velikosti zápředků se dosáhne i při vysokých odtahových rychlostech rotorových dopřádacích strojů.

Nevýhodou tohoto způsobu zapřádání jsou však vyšší nároky na technickou úroveň obsluhy při seřizování obslužného zařízení, takže přes dosahovanou kvalitu vyráběné příze a vysokou produktivitu se rotorové dopřádací stroje s tímto způsobem

zapřádání obtížně uplatňují zejména v oblastech s nižší technickou úrovní pracovní síly.

Podstata vynálezu

Nevýhody stavu techniky jsou sníženy nebo zcela odstraněny způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že před zapředením se příze zavede do své pracovní dráhy na pracovním místě rotorového dopřadacího stroje, přičemž prochází mezi odtahovým a od něho odklopeným přitlačným válečkem odtahového ústrojí, a vychýlí se ze své pracovní dráhy alespoň jedním vychylovacím prostředkem pracovního místa dopřadacího stroje, přičemž prochází mimo rozváděcí ústrojí, načež se uvolněním vychylovacího členu zapřadací konec příze spustí na sběrnou drážku spřadacího rotoru, na níž se předtím vytvořila stužka vláken, která se k němu začne připojovat, načež se příze začne v určeném časovém okamžiku vzhledem ke spuštění zapřadacího konce příze na sběrnou drážku spřadacího rotoru odtahovat odtahovým ústrojím pracovního místa dopřadacího stroje a navíjet navijecím ústrojím pracovního místa dopřadacího stroje.

Uvedeným způsobem se dosáhne zvýšení kvality zápledek, a tím i celkového zvýšení kvality příze, kterou velikost a kvalita zápledek výrazně ovlivňuje. Dále se zvýší účinnost a spolehlivost zapřádání přesto, že jsou kladeny podstatně menší nároky na obsluhu, a to jak na míru kvalifikace obsluhy, tak na čas obsluhy.

Dále je výhodné, jestliže se příze se před zapředením vychýlí ze své pracovní dráhy před rozváděcím ústrojím a nad výstupním otvorem odváděcí trubice, přičemž nad výstupním otvorem odváděcí trubice je příze vychýlena o vzdálenost zapřadacího konce příze od sběrné drážky spřadacího rotoru a pro zapředení se uvolní vychýlení příze nad výstupním otvorem odváděcí trubice.

Tímto způsobem se ještě více zvýší spolehlivost zapřádání, neboť přízi při nasávání do rotoru nebrání žádné další prostředky a vzdálenost mezi místem vychýlení a výstupním otvorem odváděcí trubice je minimální.

Dalšího zdokonalení předcházejícího provedení způsobu se dosáhne tak, že vychýlení příze před rozváděcím ústrojím se uvolní až po zahájení odtahování příze odtahovým ústrojím a zahájení navíjení příze navíjecím ústrojím, čímž se příze předá rozváděcímu ústrojí, což zabrání možnosti přetržení příze během zapřádacího procesu rozváděcím ústrojím.

U úspornější varianty způsobu podle vynálezu se příze vychýlí pouze z rozváděcího ústrojí, přičemž uvolňování jejího vychýlení se provádí ve dvou krocích, z nichž první krok vrátí před zapředením zapřádací konec příze na sběrnou drážku spřádacího rotoru a druhý po zahájení odtahování a navíjení příze uvolní přízi do rozváděcího ústrojí.

Je výhodné, když se snímá a vyhodnocuje kvalita a přítomnost příze mezi výstupem příze z odváděcí trubice a navíjecím ústrojím a na základě vyhodnocení kvality a přítomnosti příze se v případě špatné kvality nebo nepřítomnosti příze pracovní místo zastaví.

Podstata zařízení k provádění výše uvedeného způsobu na bezvřetenovém dopřádacím stroji spočívá v tom, že ramena navíjecího ústrojí a přítlačná páka odtahového ústrojí jsou spřaženy s ovládacím elektromagnetem, propojeným s řídicí jednotkou, s níž je dále spřažen vychylovací člen příze pro vychylování příze z její pracovní dráhy, přičemž před zapředením a během zapřádání je přítlačný váleček odtahového ústrojí v odklopené poloze od odtahového válečku a příze je ve své pracovní dráze mezi odtahovým válečkem a od něho odklopeným přítlačným válečkem.

Je výhodné, jestliže vychylovací člen je tvořen zapřádacím vychylovacím členem, který je uložen nad výstupním otvorem odváděcí trubice.

U jiného provedení je vychylovací člen tvořen rozváděcím vychylovacím členem.

Při tom je z hlediska spolehlivosti zapřádacího procesu výhodné, je-li rozváděcí vychylovací člen schopen v době svého kontaktu s přízí zaujímat dvě definované polohy, maximálně vychýlenou polohu před zapředením a částečně vychýlenou zapřádací polohu v době zapřádání.

Zvýšení kvality vyprádané příze se dosáhne tím, že mezi výstupním otvorem odváděcí trubice a navíjecím ústrojím je uložen snímač kvality a přítomnosti příze spřažený s řídicí jednotkou, který je schopen měřit kvalitu a velikost zápředku a při

předení snímá kvalitu vypřádané příze a v důsledku své vazby s řídicí jednotkou je schopen zastavit výrobu příze na pracovním místě v případě vypřádání příze špatné kvality nebo v případě špatné kvality nebo velikosti zápletku. Maximální kvalitu vypřádané příze lze sledovat tím, že snímač kvality a přítomnosti příze je uložen mezi výstupním otvorem odváděcí trubice a odtahovým ústrojím.

Při tom je výhodné, je-li řídicí jednotka opatřena spínačem, který je na pracovním místě bezvřetenového dopřádacího stroje umístěn na místě přístupném obsluze.

Přehled obrázků na výkrese

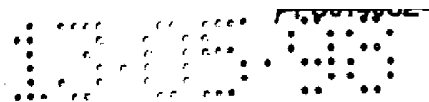
Příklady provedení zařízení k provádění způsobu podle vynálezu jsou schematicky znázorněny na přiložených výkresech, kde značí obr. 1 pracovní místo bezvřetenového dopřádacího stroje s jednotlivými mechanismy v pracovní poloze při předení, obr. 2 pracovní místo dopřádacího stroje po přerušení příze se zařízením pro individuální zapřádání a obr. 3 další variantu zařízení pro individuální zapřádání na pracovním místě stroje.

Příklady provedení vynálezu

Rotorový dopřádací stroj obsahuje množství pracovních míst, jež jsou uspořádána vedle sebe, přičemž každé pracovní místo představuje celek, který samostatně vyrábí přízi z pramene textilních vláken a vyrobenou přízi navíjí na cívku.

Každé pracovní místo obsahuje spřádací jednotku 1, pod níž je uložena pramenová konev 2, ze které je přiváděn pramen 3 textilních vláken do podávacího ústrojí 11 spřádací jednotky 1. Na podávací ústrojí 11 navazuje ojednocovací ústrojí 12 sloužící k rozdělení pramene 3 na jednotlivá vlákna. Ojednocovacímu ústrojí 12 je přiřazen transportní kanál 13 ojednocených vláken, který je vyústěn do vnitřního prostoru spřádacího rotoru 14, v jehož nejširším místě je vytvořena sběrná drážka 141, sloužící ke shromažďování vláken do stužky 31 vláken v důsledku působení odstředivé síly otáčejícího se spřádacího rotoru 14.

Spřádací rotor 14 je vytvořen některým ze známých způsobů. Je tedy buď tvořen otevřeným rotačním tělesem opatřeným neznázorněnými ventilačními otvory, které při



rotaci spřádacího rotoru 14 vytvářejí ve vnitřním prostoru spřádacího rotoru 14 podtlak, nebo je spřádací rotor 14 tvořen plnostěnným otevřeným rotačním tělesem bez ventilačních otvorů, které je uloženo v podtlakové komoře a podtlak v podtlakové komoře vytváří zároveň podtlak ve vnitřním prostoru spřádacího rotoru 14.

Stužka 31 vláken se známým způsobem přetváří v přízi 32, která je ze spřádacího rotoru 14 odváděna odváděcí trubicí 15, z níž je dále vedena do odtahového ústrojí 4. Odtahové ústrojí 4 je u znázorněného provedení tvořeno odtahovým válečkem 41, uloženým na průběžném odtahovém hřídeli 42, společném pro všechna pracovní místa na jedné straně stroje a uspořádaném průběžně po délce stroje.

Odtahové ústrojí 4 dále obsahuje přitlačný váleček 43, který je uložen na přitlačné páce 44 a v pracovní poloze dosedá na obvod příslušného odtahového válečku 41 a slouží k přitlačování příze 32, jejíž pracovní dráha prochází mezi odtahovým válečkem 41 a přitlačným válečkem 43. Druhá poloha přitlačného válečku 43 je odklopená poloha, v níž je jeho obvod vzdálen od obvodu odtahového válečku 41. Přitlačná páka 44 je spřažena s ovládacím elektromagnetem 5, což je u znázorněného příkladu provedení realizováno jejich spojením pomocí prvního ovládacího táhla 51, přičemž ovládací elektromagnet 5 je spřažen s řídicí jednotkou A.

Mezi výstupním otvorem odváděcí trubice 15 spřádací jednotky 1 a odtahovým ústrojím 4 je uložen snímač 6 kvality a přítomnosti příze 32, jímž je příze 32 vedena a který je u znázorněného provedení spřažen s řídicí jednotkou A.

Z odtahového ústrojí 4 je příze 32 vedena přes snímač 7 přítomnosti příze 32 a známé rozváděcí ústrojí 8 příze 32 do navíjecího ústrojí 9, které obsahuje po délce stroje průběžný hnací válec 91, k němuž je známým způsobem přitlačována navíjecí cívka 92, jejíž dutinka 93 je upnuta v ramenech 94 cívkového držáku, která jsou známým způsobem uspořádána odklopně od hnacího válce 91 navíjecího ústrojí 9, za účelem přerušení navíjení příze 32, tj. zastavení otáčení cívky 92, při přerušení spřádacího procesu. Zmíněná ramena 94 cívkového držáku jsou zároveň rozevíratelná jedno od druhého za účelem vyjímání navinuté cívky 92 a vkládání prázdné dutinky 93 mezi tato ramena 94 cívkového držáku. Snímač 7 přítomnosti příze 32 je spřažen s řídicí jednotkou A.

Ramena 94 cívkového držáku jsou spřažena s ovládacím elektromagnetem 5, ve znázorněném příkladu provedení pomocí druhého ovládacího táhla 52.

Do pracovní dráhy příze 32 mezi snímačem 7 přítomnosti příze 32 a navijecím ústrojím 9 zasahuje rozváděcí vychylovací člen 10, který je spřažen s rozváděcím vychylovacím elektromagnetem 101 a slouží k vychýlení příze 32 mimo její pracovní dráhu, čímž se vytvoří zásobní délka příze 32, nutná k zapředení.

Ovládací elektromagnet 5 a rozváděcí vychylovací elektromagnet 101 jsou opatřeny napájecími obvody, které jsou propojeny s řídicí jednotkou A pracovního místa, s níž je propojeno také ovládací zařízení podávacího ústrojí 11, které je u znázorněného příkladu provedení tvořeno elektromagnetickou spojkou 111 podávacího ústrojí 11. Řídicí jednotka A je opatřena spínačem S, který je uložen na obsluze přístupném místě pracovního místa stroje.

Na tělese sprádací jednotky 1 je v místě, kam dosáhne konec příze 32 od cívky 92 při délce příze 32 potřebné pro zapředení, upraven známý neznázorněný přerušovací prostředek příze 32 nebo je zde uloženo měřidlo M, aby obsluha věděla, kde přízi 32 přerušit.

Pro zkvalitnění zapřádání lze zařízení doplnit o zapřádací vychylovací člen 20 spřažený se zapřádacím vychylovacím elektromagnetem 201, který je opatřen ovládacím obvodem, propojeným s řídicí jednotkou A, jak je znázorněno na obr. 3. Zapřádací vychylovací člen 20 je uložen mezi výstupním otvorem odváděcí trubice 15 a odtahovým ústrojím 4, respektive snímačem 6 kvality a přítomnosti příze 32 a slouží k vychýlení příze 32, jímž se vytvoří záloha příze 32 pro zapředení. U tohoto provedení rozváděcí vychylovací člen 10 slouží pouze k vymezení dráhy příze 32 mimo rozváděcí ústrojí 8 příze 32 při zvednuté poloze cívky 92. U provedení stroje, kde je zaručeno, že dráha příze 32 při zvednuté cívce 92 nemůže zasáhnout do dráhy rozváděče rozváděcího ústrojí 8 příze 32, nemusí být rozváděcí vychylovací člen 10 použit.

Při přetrhu příze 32 nebo navinutí požadované délky příze 32 na cívku 92 se známým způsobem zastaví podávací ústrojí 11 pramene 3 a navijená cívka 92 sevřená mezi rameny 94 se oddálí od hnacího válce 91 a rovněž se zastaví.

V důsledku odklopení ramen 94 navíjecího ústrojí 9 se změni poloha druhého ovládacího táhla 52 ovládacího elektromagnetu 5. Společně s druhým ovládacím táhlem 52 se přemístí rovněž první ovládací táhlo 51, které pootočí přítlačnou pákou 44 odtahového ústrojí 4, čímž se přítlačný váleček 43 oddálí od odtahového válečku 41.

Rozváděcí vychylovací elektromagnet 101 přemístí rozváděcí vychylovací člen 10 příze 32 do vychýlené polohy.

Došlo-li na pracovním místě k přetrhu příze 32 obsluha vyčistí spřádací rotor 14, vyhledá konec příze 32 na cívce 92 a začne přízi 32 odvíjet. Při odvíjení vede obsluha přízi 32 ze zvednuté cívky 92 přes rozváděcí vychylovací člen 10, navede přízi 32 do snímače 7 přítomnosti příze 32, vloží ji mezi přítlačný váleček 43 a od tohoto přítlačného válečku 43 odklopený odtahový váleček 41 odtahového ústrojí 4, navede přízi 32 do snímače 6 kvality a přítomnosti příze 32, přiloží ji k měřidlu M, popřípadě přerušovacímu prostředku a zkrátí přízi 32 na délku potřebnou k zapředení. Tím obsluha vytvoří na přízi 32 odvinuté z cívky 92 zapřádací konec, který vloží do výstupního otvoru odváděcí trubice 15 příze 32. Zapřádací konec příze 32 se v důsledku podtlaku ve spřádacím rotoru 14 nasaje do odváděcí trubice 15.

Příze 32 je v této fázi vedena z cívky 92 přes rozváděcí vychylovací člen 10, prochází snímačem 7 přítomnosti příze 32, prochází odtahovým ústrojím 4 mezi otáčejícím se odtahovým válečkem 41 a od něho odklopeným přítlačným válečkem 43, prochází snímačem 6 kvality a přítomnosti příze 32 a zasahuje do odváděcí trubice 15 ke spřádacímu rotoru 14, přičemž nedosahuje na sběrnou drážku 141 spřádacího rotoru 14. Podávací ústrojí 11 pramene 3 vláken je zastaveno, spřádací rotor 14 se otáčí a obsluhované pracovní místo je připraveno k zapředení, přičemž příze 32 zaujímá svoji pracovní dráhu, stejnou jako při předení, s výjimkou rozváděcího ústrojí 8 příze 32, mimo něž je držena rozváděcím vychylovacím členem 10.

Vlastní zapředení proběhne po sepnutí spínače S řídicí jednotky A obsluhou. Po sepnutí spínače S uvede řídicí jednotka A do činnosti spojku 111, po jejímž sepnutí se roztočí podávací válečky podávacího ústrojí 11 a začnou podávat pramen 3 vláken do ojednocovacího ústrojí 12, z něhož se vlákna přivádějí transportním kanálem 13 do spřádacího rotoru 14, kde se z nich na sběrné drážce 141 spřádacího rotoru 14 začne

vytvářet stužka 31 vláken. Před vytvořením zmíněné stužky 31 vláken uvede řídicí jednotka A do činnosti rozváděcí vychylovací elektromagnet 101, který uvolní rozváděcí vychylovací člen 10 příze 32 a příze 32 se uvolní z rozváděcího vychylovacího členu 10 a její zapřádací konec se nasaje do spřádacího rotoru 14, kde dosáhne až na sběrnou drážku 141, na níž se k němu začne známým způsobem připojovat stužka 31 vláken a začne vznikat příze 32. Při připojení stužky 31 vláken na přízi 32 uvede řídicí jednotka A do činnosti ovládací elektromagnet 5, který pomocí prvního ovládacího táhla 51 pootočí přítlačnou pákou 44 zpět až přítlačný váleček 43 dosedne na obvod otáčejícího se odtahového válečku 41 a sevře přízi 32 a začne ji odtahovat ze spřádacího rotoru 14. Zároveň pomocí druhého ovládacího táhla 52 ovládací elektromagnet 5 začne sklápět ramena 94 navíjecího ústrojí 9 až cívka 92 dosedne na hnací válec 91 a příze 32 se začne navíjet na cívku 92. Současně se zahájením činnosti odtahového ústrojí 4 uvede řídicí jednotka A do činnosti i snímač 6 kvality a přítomnosti příze 32 a snímač 7 přítomnosti příze 32 nebo začne zpracovávat signály, které tyto snímače 6, 7 vydávají. Tím se změří i kvalita místa spojení zapřádacího konce příze 32 se stužkou 31 vláken, tzv. zápředku a následně se kontroluje kvalita vyprádané příze 32. Oběma snímači 6, 7 se kontroluje přítomnost příze 32.

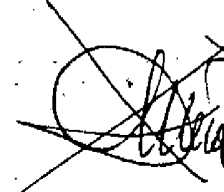
Přesto, že je zapřádání prováděno obsluhou ručně, nemá to vliv na kvalitu zápředku, neboť vlastní zapřádací operace se provádějí prostředky pracovního místa dopřádacího stroje. Obsluhu stroje může tedy provádět i neškolená obsluha s minimální zručností.

Při úplném uvolnění příze 32 z rozváděcího vychylovacího členu 10 před zapředením hrozí nebezpečí, že příze 32 bude ještě před zapředením zachycena rozváděcím ústrojím 8 příze. Proto má podle dalšího provedení rozváděcí vychylovací člen 10 definovanu ještě zapřádací polohu ZP, přičemž rozdíl v délce příze 32 procházející přes rozváděcí vychylovací člen 10 ve vychýlené poloze VP a v zapřádací poloze ZP je roven vzdálenosti zapřádacího konce příze 32 v odváděcí trubici 15 od sběrné drážky 141 spřádacího rotoru 14, jak je znázorněno na obr. 2. Před zapředením se tedy rozváděcí vychylovací člen 10 přemístí z vychýlené polohy VP do zapřádací polohy ZP, čímž se zapřádací konec příze 32 přemístí na sběrnou drážku 141 spřádacího rotoru 14 a k němu se začne připojovat stužka 31 vláken. Teprve až se

na základě pokynů řídicí jednotky A zahájí odtah, navíjení a sledování příze 32, uvede znovu řídicí jednotka A do činnosti rozváděcí vychylovací elektromagnet 101, který přemístí rozváděcí vychylovací člen 10 do uvolněné polohy, v níž se nachází mimo pracovní dráhu příze 32. Příze 32 se po uvolnění z rozváděcího vychylovacího členu 10 zachytí rozváděcím ústrojím 8 příze 32, které během navíjení příze 32 na cívku 92 vytváří křížový návin.

Zapřádání u provedení podle obr. 3 probíhá obdobně, pouze záloha příze 32 pro vlastní zapřádání se do spřádacího rotoru 14 spouští pomocí zapřádacího vychylovacího členu 20, jímž pohybuje zapřádací vychylovací elektromagnet 201 na základě pokynů řídicí jednotky A.

Zapřádací vychylovací elektromagnet 201 a rozváděcí vychylovací elektromagnet 101 mohou být nahrazeny jiným vhodným známým zařízením, např. pneumatickým válcem, krokovým motorem apod.

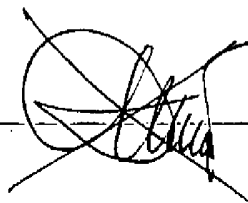

 Ing. Dobroslav MUSIL
 patentní kancelář
 Čajka 27
 659 13 Brno

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob individuálního zapřádání příze na pracovním místě rotorového doprřadacího stroje, při němž se na zvednuté cívce nejprve ručně vyhledá konec příze, ručně se odměří délka příze potřebná pro zapředení a na jejím konci se vytvoří zapřadací konec příze, který se zavede do odváděcí trubice spřadacího rotoru, vyznačující se tím, že před zapředením se příze (32) zavede do své pracovní dráhy na pracovním místě rotorového doprřadacího stroje, přičemž prochází mezi odtahovými válečky v odkloněné poloze, a vychýlí se ze své pracovní dráhy alespoň jedním vychylovacím prostředkem (10, 20) pracovního místa doprřadacího stroje, přičemž prochází mimo rozváděcí ústrojí (8), načež se uvolněním vychylovacího členu (10, 20) zapřadací konec příze (32) spustí na sběrnou drážku (141) spřadacího rotoru (14), na níž se předtím vytvořila stužka (31) vláken, která se k němu začne připojovat, načež se příze (32) v určeném časovém okamžiku vzhledem ke spuštění zapřadacího konce příze (32) na sběrnou drážku (141) spřadacího rotoru (14) začne odtahovat odtahovým ústrojím (4) pracovního místa doprřadacího stroje a navíjet navíjecím ústrojím (9) pracovního místa doprřadacího stroje.

2. Způsob podle nároku 1, vyznačující se tím, že příze (32) se před zapředením vychýlí ze své pracovní dráhy před rozváděcím ústrojím (8) a nad výstupním otvorem odváděcí trubice (15), přičemž nad výstupním otvorem odváděcí trubice (15) je příze (32) vychýlena o vzdálenost zapřadacího konce příze (32) od sběrné drážky (141) spřadacího rotoru (14) a pro zapředení se uvolní vychýlení příze (32) nad výstupním otvorem odváděcí trubice (15).

3. Způsob podle nároku 2, vyznačující se tím, že vychýlení příze (32) před rozváděcím ústrojím (8) se uvolní až po zahájení odtahování příze (32) odtahovým ústrojím (4) a zahájení navíjení příze (32) navíjecím ústrojím (9), čímž se příze (32) předá rozváděcímu ústrojí (8).

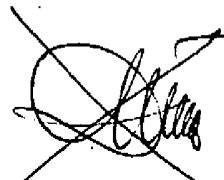

Ing. Dobroslav MUSIL
patentový kancelář
Čejl 97
659 13 Brno

4. Způsob podle nároku 1, vyznačující se tím, že příze (32) se vychýlí pouze z rozváděcího ústrojí (8), přičemž uvolňování jejího vychýlení se provádí ve dvou krocích, z nichž první krok vrátí před zapředením zapřádací konec příze (32) na sběrnou drážku (141) sprádacího rotoru (14) a druhý po zahájení odtahování a navíjení příze (32) uvolní přízi (32) do rozváděcího ústrojí (8).

5. Způsob podle nároků 1 až 4, vyznačující se tím, že se snímá a vyhodnocuje kvalita a přítomnost příze (32) mezi výstupem příze (32) z odváděcí trubice (15) a navíjecím ústrojím (9) a na základě vyhodnocení kvality a přítomnosti příze (32) se v případě špatné kvality nebo nepřítomnosti příze (32) pracovní místo zastaví.

6. Zařízení k provádění způsobu podle nároků 1 až 5 na bezvřetenovém doprřádacím stroji, jehož každé pracovní místo obsahuje sprádací jednotku s podávacím ústrojím pramene, sprádacím rotorem a odváděcí trubicí příze, nad níž je v pracovní dráze příze uloženo odtahové ústrojí obsahující odtahový váleček a přitlačný váleček uložený na výkyvné přitlačné páce, snímač přítomnosti příze, rozváděcí ústrojí příze a navíjecí ústrojí příze, v jehož ramenech je uložena cívka, přičemž dále obsahuje řídicí jednotku, která je propojena s podávacím ústrojím pramene vláken a se snímačem kvality a/nebo přítomnosti příze, vyznačující se tím, že ramena (94) navíjecího ústrojí (9) a přitlačná páka (44) odtahového ústrojí (4) jsou spřaženy s ovládacím elektromagnetem (5) propojeným s řídicí jednotkou (A), s níž je dále spřažen vychylovací člen příze pro vychylování příze z její pracovní dráhy, přičemž před zapředením a během zapřádání je přitlačný váleček (43) odtahového ústrojí (4) v odklopené poloze od odtahového válečku (41) a příze je ve své pracovní dráze mezi odtahovým válečkem (41) a od něho odklopeným přitlačným válečkem (43).

7. Zařízení podle nároku 6, vyznačující se tím, že vychylovací člen je tvořen zapřádacím vychylovacím členem (20), který je uložen nad výstupním otvorem odváděcí trubice (15).


Ing. Dobroslav MUSIL
patentová kancelář
Číslo 97
602 18 Brno

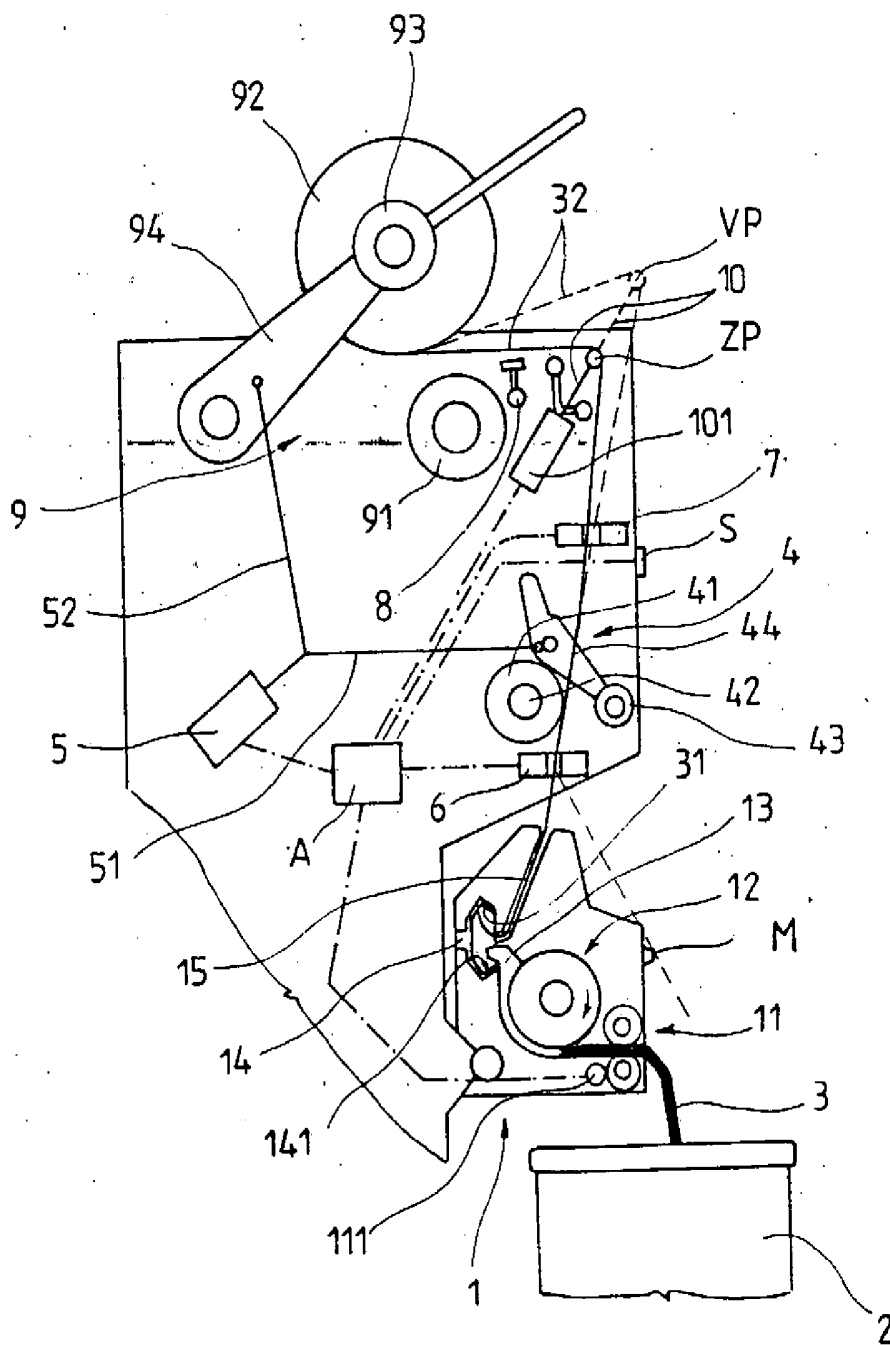
8. Zařízení podle nároku 6, vyznačující se tím, že vychylovací člen je tvořen rozváděcím vychylovacím členem (10).

9. Zařízení podle nároku 8, vyznačující se tím, že rozváděcí vychylovací člen (10) je schopen v době svého kontaktu s přízí (32) zaujímat dvě definované polohy, maximálně vychýlenou polohu (VP) před zapředením a částečně vychýlenou zapřádací polohu (ZP) v době zapřádání.

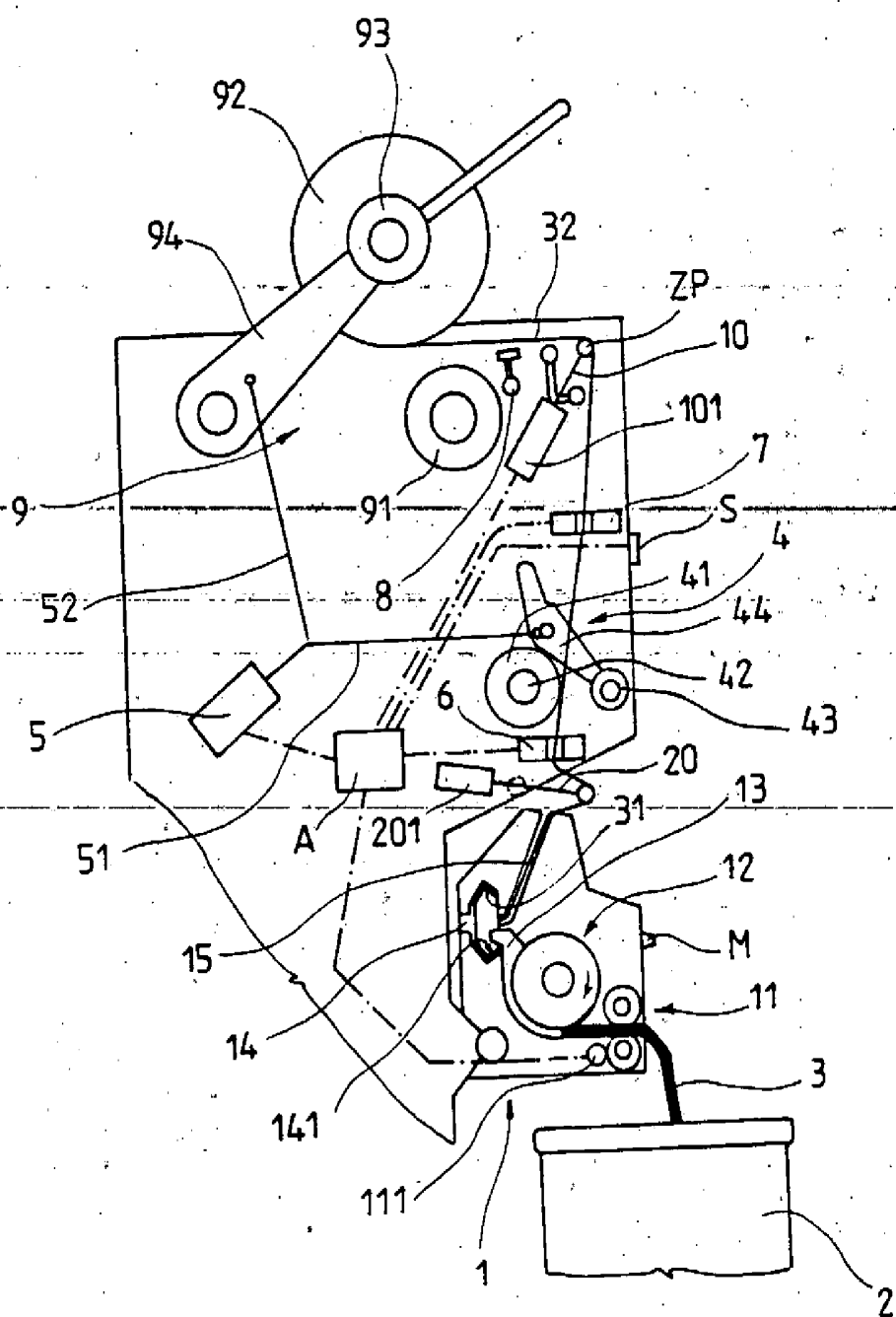
10. Zařízení podle nároků 6 až 9, vyznačující se tím, že mezi výstupním otvorem odváděcí trubice (15) a navijecím ústrojím (9) je uložen snímač (6) kvality a přítomnosti příze (32), spřažený s řídicí jednotkou (A).

11. Zařízení podle nároku 10, vyznačující se tím, že snímač (6) kvality a přítomnosti příze (32) je uložen mezi výstupním otvorem odváděcí trubice (15) a odtahovým ústrojím (4).

12. Zařízení podle nároků 6 až 11, vyznačující se tím, že řídicí jednotka (A) je opatřena spínačem (S), který je na pracovním místě bezvřetenového dopřádacího stroje umístěn na místě přístupném obsluze.



Obr. 2



Obr. 3

