

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

301 123

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 2007-574
(22) Přihlášeno: 23.08.2007
(40) Zveřejněno: 04.03.2009
(Věstník č. 9/2009)
(47) Uděleno: 05.10.2009
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: 11.11.2009
(Věstník č. 45/2009)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.:

D01H 5/66 (2006.01)
D01H 1/00 (2006.01)
D01H 5/00 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:
EP 1425449 A; DE 197 34 188 A; DE 197 40 643 A; JP 59100722 A.

(73) Majitel patentu:

Technická univerzita v Liberci, Liberec, CZ

(72) Původce:

Dídek Stanislav Ing., Ústí nad Orlicí, CZ
Krupincová Gabriela Ing., Liberec, CZ
Křemenáková Dana Doc. Dr. Ing., Liberec, CZ
Kubový Václav Ing., Ústí nad Orlicí, CZ
Rosa Oleg, Ústí nad Orlicí, CZ

(74) Zástupce:

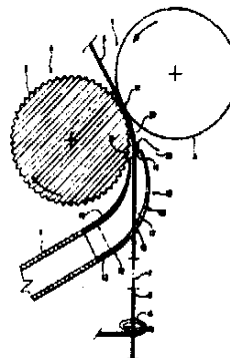
Ing. Dobroslav Musil, patentová kancelář, Ing.
Dobroslav Musil, Cejl 38, Brno, 60200

(54) Název vynálezu:

Průtahové ústrojí vřetenového dopřádacího stroje

(57) Anotace:

Průtahové ústrojí zahrnuje sací trubici (4) pro odvádění vlákně stužky (5) při přetruhu přize (8) a vodící očko (6) umístěné v ose (7) vřeteny pro vedení přize (8) odtahované z vrcholu zákrutového trojúhelníka (10) vytvářeného na průtahovém válečku (2) za svěrnou linií (11) výstupních válečků (1). Na sací trubici (4) je napojena hubice (12) s hrdlem (14) pro volný průchod přize (8) mezi vrcholem zákrutového trojúhelníka (10) a vodícím očkem (6), v jejíž čelní stěně (18) je umístěn vstupní otvor (19) pro volný průchod přize (8) hubicí (12). Okraj zadní stěny (15) hubice (12) je, při aktivní poloze sací trubice (4), s vůlí (21) přisazen pod vrcholem zákrutového trojúhelníka (10) k průtahovému válečku (2), čímž je ústí hrdla (14) uspořádáno pro orientaci vzduchového proudu (25) nasávaného sací trubici (4) k zavádění volných konců vláken vlákně stužky (5) do zákrutového trojúhelníka (10) před hrdlem (14) hubice (12).



CZ 301123 B6

Průtahové ústrojí vřetenového dopřádacího stroje

Oblast techniky

- 5 Vynález se týká průtahového ústrojí vřetenového spřádacího stroje podle úvodní části patentového nároku 1.

Dosavadní stav techniky

- 10 U vřetenových spřádacích strojů, například prstencových, zvonkových nebo smyčkových, je známé použití sací trubice pro odvádění vlákně stužky od výstupních válečků průtahového ústrojí při přetruhu příze. Sací trubice je napojena na odsávací systém stroje s vřazeným filtrem a je uspořádána buď, nehybně u výstupního průtahového válečku, nebo i pro přechodné, např. pružné odklopení z aktivní polohy od výstupního průtahového válečku do pasivní polohy.

- 15 Zvyšování provozní rychlosti vřetenového spřádacího stroje se negativně projevuje ve vyšší chlupatosti příze a tím i na její menší kompaktnosti. Chlupatost příze je vyvolána turbulencí vzduchu ve výstupním klínu výstupních válečků v oblasti zákrutového trojúhelníka.

- 20 K řešení tohoto problému byly navrženy tzv. kompresní systémy, jejichž podstatou je, že uvnitř výstupního průtahového válečku opatřeného obvodovou perforací, je umístěna odsávací hubice, která vytváří na jeho povrchu, v oblasti svěrné linie výstupních válečků, sací pole pro kontrolu vláken vlákně stužky před a za svěrnou linií výstupních válečků, čímž se vliv vzduchové turbulence redukuje na minimum.

- 25 Příze vyráběná pomocí kompresního systému je velmi pevná. Je však také velmi uzavřená, protože téměř všechna vlákna vlákně stužky jsou celou svojí délkou do příze zákrutem zapojena. Rovněž je tato příze minimálně chlupatá a na svém povrchu velmi hladká. Uzavřená struktura příze se projevuje vůči běžci jako velmi ostrá a průchodem takové příze běžcem se velmi významně snižuje životnost tohoto běžce z důvodu jeho prořezání přízí. Uzavřená struktura příze se také nevýhodně projevuje v plošné textilii, která se jeví jako málo zaplněná, řídká a tím méně izolující. Fyziologicky se plošná textilie jeví málo příjemná a na omak drsná. Nevýhodou kompresního systému předení je i nutnost periodického čištění perforace ve výstupním průtahovém válečku, které je podmínkou výroby příze stejného charakteru a parametrů na celém stroji. Ne
35 nepodstatnou nevýhodou kompresního systému je vyšší spotřeba energie na vytváření sacího pole na perforaci průtahového válečku, kterou u běžného prstencového stroje bez kompresního systému není třeba vynakládat.

- 40 Předmětem DE-OS 197 34 188 je využití funkce sací trubice pro kontrolu vláken v zákrutovém trojúhelníku před jejich zkrucováním do příze, které údajně umožňuje snížení chlupatosti vyráběné příze.

- Podle uvedeného dokumentu je na odklopně uspořádanou sací trubici, napojenou na odsávací systém stroje, nasazen nástavec tvořený komorou, jejíž tvarové boční stěny se dotýkají výstupních válečků průtahového ústrojí. Příze, odtahovaná z vrcholu zákrutového trojúhelníka vytvářené
45 ného na průtahovém válečku za svěrnou linií výstupních válečků, prochází úzkou šterbinou v čelní stěně komory k vodicímu očku, které je předřazeno vřetenu pracovní jednotky stroje. Napříč komory je umístěn vodicí kolík, který vymezuje polohu zákrutového trojúhelníka a usměrňuje přízi šterbinou k vodicímu očku. Vzduch je do komory nasáván dvěma protilehlými otvory upravenými v bočních stěnách komory nad vodicím kolíkem.

- 50 Vlákenná stužka je v komoře, po výstupu z výstupních válečků, kterou prochází přes vodicí kolík mimo kontakt s průtahovým válečkem, vystavena působení vzduchových proudů, vyvolávaných

nasáváním vzduchu z vnějšího okolí komory popsanými otvory, pro usměrnění volných konců vláken v zákrutovém trojúhelníku do jeho vrcholu.

5 Z uvedeného vyplývá, že zákrutový trojúhelník je zcela umístěn v komoře. Vlákenná stužka je šice účinkem vzduchových proudů bočně zužována, avšak při svém neřízeném pohybu se logicky snaží zachovat si svůj původní stav a působení vzduchových proudů se uhýbá. Tento jev v konečném důsledku vede k vyšší nestejnomyšlnosti příze a nárůstu geometrických vad v přízi, zejména nopků i když lze připustit i určité snížení chlupatosti příze. Nevýhodou řešení je i relativní konstrukční složitost komory a zanášení nasávacích otvorů vlákny a vlákenným prachem z běžného úletu těchto vlákenných komponent do okolí stroje. Také dochází k usazování těchto komponent na vnitřních stěnách komory. Tyto usazeniny se potom nepředvídatelně uvolňují do vytvářené příze, a způsobují její další geometrické vady. Použití komorového systému je nepraktické i pro zapředení po individuálním přetrhu příze.

15 Z popsaného provedení vychází řešení podle DE 19740643. Obsahuje stejně umístěnou odsávací trubici, která má na obou stranách sacího otvoru výčnělky vystupující v osovém směru podávacího válečku, které jsou slícovány s obvodem válečku, přičemž jsou ukončeny obvodovými nákržky. Obvodové nákržky obepínají větší část obvodu podávacího válečku, než výčnělky sousedící se sacím otvorem. Na rozdíl od předchozího spisu netvoří sací trubice komoru přiléhající současně i k obvodu přítlačného válečku. Zákrutový trojúhelník tedy není situován v komoře odsávací trubice a příze za válečky prochází před ústím sací trubice, přičemž je vystavena působení turbulencí vzduchu ve výstupním klínu výstupních válečků v oblasti zákrutového trojúhelníka. Tento nedostatek neřeší ani provedení podle EP 1425449, jehož podstatou je umístění odsávací trubice, jejíž ústí je uspořádáno pod výstupem odtahových válečků průtahového ústrojí tak, že odtahovaná příze běží za tímto ústím.

Podstata vynálezu

30 Úkolem vynálezu proto je jednoduchými prostředky zdokonalit průtahové ústrojí vřetenového sprádacího stroje, zejména prstencového, s využitím funkce sací trubice pro odvádění vlákenné stužky od výstupních válečků průtahového ústrojí po přetrhu příze, pro výrobu příze s výhodnými i parametry kompaktnosti a s minimální chlupatostí.

35 Uvedené podmínky v podstatě splňuje průtahové ústrojí vřetenového sprádacího stroje, podle úvodní části patentového nároku 1, podle vynálezu tím, že na sací trubici je napojena hubice zužující se do hrdla pro volný průchod příze mezi vrcholem zákrutového trojúhelníka a vodicím očkem a tvořená zadní stěnou, bočními stěnami a čelní stěnou, ve které je umístěn vstupní otvor pro volný průchod příze hubicí, přičemž okraj zadní stěny hubice je při aktivní poloze sací trubice s vůlí přisazen pod vrcholem zákrutového trojúhelníka k průtahovému válečku, čímž je hrdlo uspořádáno pro orientaci vzduchového proudu nasávaného sací trubici k zaváděným volným koncům vláken vlákenné stužky do zákrutového trojúhelníka před hrdlem hubice.

45 Z uvedeného je zřejmý rozdíl mezi řešením podle vynálezu a provedením, které je předmětem DE-OS 197 34 188. V případě provedení podle vynálezu probíhá mechanická kontrola stužky vláken jejím vedením na průtahovém válečku a pneumaticko-mechanická kontrola vláken v oblasti přechodu této stužky do zákrutového trojúhelníka před hrdlem hubice. V případě podle DE-OS 197 34 188 probíhá pouze pneumatická kontrola stužky vláken a jejího přechodu do zákrutového trojúhelníka uvnitř komory.

50 K zavedení příze do hubice jsou výhodné různé varianty provedení pro standardní postup zapředení příze přismolením konce zapřádací příze na vlákennou stužku vystupující z průtahového ústrojí nebo pro nestandardní postup zapředení zavedením konce zapřádací příze za výstupní přítlačný váleček průtahového ústrojí.

U varianty provedení pro standardní a nestandardní postup zapředení po individuálním přetrhu např. vstupní otvor hubice přechází v čelní stěně vertikální štěrbinou do okraje hrdla hubice.

- 5 U varianty provedení pro nestandardní postup zapředení po individuálním přetrhu např. vstupní otvor hubice přechází přes přechod a vertikální štěrbinu v boční stěně hubice do okraje hrdla hubice.

10 U jedné příkladné varianty provedení pro standardní a nestandardní postup zapředení po individuálním přetrhu hubice zahrnuje víko, které je umístěno nad vstupním otvorem čelní stěny, a je horizontálně odklopné mezi aktivní a pasivní polohou. Víko tvořené čelní částí a boční částí je odklopné na boční stěně hubice. V aktivní poloze víka je hubice uzavřena a v pasivní poloze otevřena.

15 U jiné příkladné varianty provedení pro standardní a nestandardní postup zapředení po individuálním přetrhu hubice víko, které je umístěno nad vstupním otvorem čelní stěny hubice, sestává z dvoudílné části a je vertikálně odklopné mezi aktivní a pasivní polohou na čelní stěně hubice, přičemž vnitřní okraje dílů čelní části vytvářejí vertikální štěrbinu, která navazuje na vstupní otvor hubice.

20 Rozměr ústí hrdla a vstupní otvor hubice je dimenzován jednak pro plynulé šíření zákrutu příze v úseku mezi vrcholem zákrutového trojúhelníka a vodicím očkem, jednak vzhledem k délkové hmotnosti předené příze a jednak i vzhledem k příčnému pohybu vlákně stužky v průtahovém poli, který je vyvolán šanzírujícím zhušťovačem pro přívod přásta do průtahového ústrojí.

25 Řešení podle vynálezu umožňuje jednak produkci příze při maximálně reálných otáčkách vřeten, jejíž charakteristika odpovídá vlastnostem standardní prstencové příze vyráběné při relativně nižších otáčkách vřeten, vykazuje dostatečnou objemnost a mírnou chlupatost a jednak zachování energetické náročnosti a míry obslužnosti, kterou má běžný prstencový stroj bez použití kompresního systému.

30 Vzhledem ke konstrukční jednoduchosti řešení je výhodné vyrábět hubice v různých dimenzích např. z vhodného plastu.

Přehled obrázků na výkresech

35 Další znaky a výhody vynálezu vyplývají z následujícího popisu příkladných provedení průtahového ústrojí, která jsou schématicky znázorněna na přiložených výkresech, kde značí:

obr. 1 - výstupní válečky průtahového ústrojí se sací trubicí a hubicí v řezu kolmém na podélné osy válečků,

40 obr. 2 - průtahový váleček s hubicí podle obr. 1, s neznázorněným přítlačným válečkem, v pohledu zepředu,

obr. 3 - výstupní válečky s variantou hubice, v prostorovém pohledu, obr. 4 - výstupní válečky s variantou hubice s horizontálně odklopným víkem v aktivní poloze, v prostorovém pohledu,

45 obr. 5 - průtahový váleček s variantou hubice podle obr. 4 s víkem v pasivní poloze, v prostorovém pohledu,

obr. 6 - výstupní válečky s variantou hubice s vertikálně odklopným víkem v aktivní poloze, v prostorovém pohledu,

obr. 7 - průtahový váleček s variantou hubice podle obr. 6 s víkem v pasivní poloze, v prostorovém pohledu a

obr. 8 - variantu hubice podle obr. 2 s hrdlem a vodicím otvorem pro průtahové ústrojí bez šanzírujícího zhušťovače, v pohledu zepředu.

5 Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 znázorňuje průtahové ústrojí A vřetenového, v příkladném provedení neznázorněného prstencového stroje, opatřené výstupními válečky 1 tvořenými rýhovaným průtahovým válečkem 2 a přítlačným válečkem 3. Průtahové ústrojí A zahrnuje jednak sací trubici 4 pro odvádění vlákně stužky 5 od výstupních válečků 1 při přetruhu příze, které je napojeno na neznázorněný odsávací systém stroje a uspořádáno neznázorněnými prostředky pro přechodné odklopení od průtahového válečku 2 a jednak vodicí očko 6 umístěné v ose 7 neznázorněného vřeta pracovní jednotky stroje pro vedení příze 8 odtahované z vrcholu 9 zákrutového trojúhelníka 10 vytvářeného z vlákně stužky 5 na průtahovém válečku 2 za svěrnou linií 11 výstupních válečků 1 (obr. 2).

Při předení podle stavu techniky přechází příze odtahovaná z vrcholu zákrutového trojúhelníka vytvářeného z vlákně stužky na průtahovém válečku za svěrnou linií výstupních válečků průtahového ústrojí přes vodicí očko na cívku vřeta.

Podle vynálezu je na sací trubici 4 odnímatelně nasazena hubice 12. V příkladném provedení na obr. 1 zasahuje nástavec 13 hubice 12 do konce sací trubice 4. Nástavec lze rovněž dimenzovat pro nasazení na sací trubici 4. Hubice 12 (obr. 1, 2) se zužuje do podélného hrdla 14 a je tvořena zadní stěnou 15, bočními stěnami 16, 17 a čelní stěnou 18, ve které je upraven vstupní otvor 19 pro průchod příze 8 hubicí 12 mezi zákrutovým trojúhelníkem 10 a vodicím očkem 6.

Při aktivní poloze sací trubice 4 je okraj zadní stěny 15 hubice 12 s vůlí 21 přisazen bezprostředně pod vrcholem 9 zákrutového trojúhelníka 10 k povrchu průtahového válečku 2. Tato konfigurace orientuje vzduchový proud 22 nasávaný sací trubici 4 pro zavádění konců vláken do zákrutového trojúhelníka 10. V případě podle obr. 1 směřuje hrdlo 14 k výstupnímu klínu 20 výstupních válečků 1.

Zadní stěna 15, boční stěny 16, 17 a čelní stěna 18 hubice 12 jsou tvořeny rovinou nebo oblou plochou, přičemž velikost ústí hrdla 14 je volena minimální pro dosažení žádoucí rychlosti nasávaného vzduchového proudu 22.

Vstupní otvor 19 hubice 12 (obr. 1, 2) přechází v čelní stěně 18 do okraje hrdla 14 hubice 12 štěrbinou 23 pro zavádění příze 8 do hubice 12. Pro usnadnění zavádění příze jsou okraje štěrbin 23 dovnitř zkoseny.

Proces zapřádání probíhá standardním způsobem přismolením konce zapřádací příze odvinuté z cívky k vlákně stužce 5, vystupující z průtahového ústrojí A nebo nestandardním způsobem zavedením konce zapřádací příze za přítlačný váleček 3.

Při prvním zapředení je hubice 12 od sací trubice 4 oddělena. Pro zjednodušení dalších operací je výhodné spojení hubice 12 se sací trubici 4, např. volným poutkem. Rovněž může být hubice 12 nasazena na trnu umístěném na pracovní jednotce nebo uložena na vhodném místě této jednotky.

Po zapředení odklopí obsluha sací trubici 4, nasadí na ní hubici 12 a vrátí sací trubici 4 spolu s hubicí 12 do aktivní polohy, ve které je okraj zadní stěny 15 hubice 12 s vůlí 21 přisazen bezprostředně pod vrcholem 9 zákrutového trojúhelníka 10 k povrchu průtahového válečku 2 a vytvářená příze B se samovolně zavlékne štěrbinou 23 do hubice 12.

Po napředení plné cívky příze následují standardní úkony pro vytvoření přízové zálohy na vřetelech před smekem, smek plných cívek a nasazení prázdných cívek na vřetena stroje a hromadné zapředení, při kterém zálohy zapřádací příze napojené na konce vlákných stužek vystupující z průtahového ústrojí A procházejí hubicemi 12. Je výhodné, aby během smeku byla sací trubice
5 od odsávacího systému odpojena.

Při individuálním přetrhu obsluha odklopí sací trubici 4 do pasivní polohy, sejme hubici 12 a sací trubici opět ihned vrátí do aktivní polohy. Následuje standardní postup zapředení kdy obsluha po zastavení vřetena vyhledá na cívce předené příze konec této příze, který potom provlékne
10 běžcem, balónovým omezovačem a vodícím očkem 6, uvolní vřeteno pro jeho rotaci a přismolí zapřádací přízi na vláknou stužku 5, vystupující z průtahového ústrojí A, odklopí sací trubici 4 a nasadí hubici 12 na sací trubici 4, kterou opět vrátí do aktivní polohy.

Při nestandardním zapředení se zapřádací příze zavede šterbinou 23 do hubice 12 a následně
15 zavléče za přítlačný váleček 3. V tomto případě odpadá manipulace se sací trubici 4 a hubicí 12. Uvedené přechodné fáze vyžadující určité nestandardní operace se statisticky vyskytují při vřetenovém předení jen zřídka, protože obvyklá přetřhovost příze u tohoto spřádacího systému je v průměru kolem 30-ti přetřhů na 1000 vřeten za hodinu předení.

Obr. 3 znázorňuje variantu provedení hubice 12 pro individuální nestandardní zapředení. Šterbina
20 na 23 je upravena v boční stěně 16 a se vstupním otvorem 19 v čelní stěně 18 hubice 12 je propojena přechodem 24.

Při přetrhu příze 8 je vlákná stužka 5 vystupující z průtahového ústrojí A odváděna hubicí 12.
25 Obsluha po zastavení vřetena vyhledá na cívce předené příze konec této příze 8', který potom provlékne běžcem, balónovým omezovačem a vodícím očkem 6 a zavede šterbinou 23 a přechodem 24 hubice 12 do vstupního otvoru 19 a následně zavléknou konec zapřádací příze 8' vedený již z hrdla 14 hubice 12 za přítlačný váleček 3 až k protahovanému vláknému útvaru. Po této fázi následuje uvolnění konce zapřádací příze 8' a rovněž uvolnění vřetena, které se rozbíhá,
30 přičemž konec příze a vlákná stužka 5 jsou po výstupu z výstupních válečků 1 usměřovány vzduchovým proudem 22 na povrch průtahového válečku 2, na kterém se zákrutem pronikajícím od rotujícího vřetena spojují a vytvářejí nad hrdlem 14 hubice 12 zákrutový trojúhelník 10, čímž je proces zapředení ukončen. Zbytky vlákné stužky, které se při zapřádání k zapřádací přízi 8' nepřipojily, se odvedou hubicí 12.

Z uvedeného je zřejmá jednoduchost zapřádacího postupu a i jeho optimální spolehlivost
35 v důsledku působení orientovaného vzduchového proudu 22 na spojování obou komponent na povrchu průtahového válečku 2. Při individuálním přetrhu je vlákná stužka 5, vystupující z výstupních válečků 1 odváděna hubicí 12.

40 Pro zjednodušení standardního a nestandardního zapředení při individuálním přetrhu příze jsou výhodné varianty hubice 12 znázorněné na obr. 4 - 7.

Podle obr. 4, 5 varianta provedení zahrnuje hubici 12 opatřenou víkem 25a, umístěným nad
45 vstupním otvorem 19 a vytvořeným vybráním v čelní stěně 18. Víko 25a sestávající z čelní části 18a a boční části 17a je horizontálně odklopné mezi aktivní polohou (obr. 4) a pasivní polohou (obr. 5) na závěsech 26a na boční stěně 17 hubice 12.

Podle obr. 6, 7 varianta provedení zahrnuje hubici 12 opatřenou víkem 25b umístěným nad
50 vstupním otvorem 19 čelní stěny 18, které sestává z dvoudílné čelní části 18b a bočních částí 16b, 17b. Víko 25b je vertikálně odklopné mezi aktivní polohou (obr. 6) a pasivní polohou (obr. 7) na závěsech 26b na čelní stěně 18 hubice 12, přičemž vnitřní okraje dílů čelní části 18b vymezují šterbinu 23, která navazuje na řečený vstupní otvor 19 hubice 12 vytvořený vybráním v čelní stěně 18.

Při individuálním přetrhu je vlákenná stužka 5, vystupující z průtahového ústrojí A odváděna hubicí 12. Shodný proces probíhá i tehdy když obsluha navodí pasivní polohu hubice 12, a to tak, že v případě varianty podle obr. 4, 5 obsluha odklopí víko 25a z aktivní polohy (obr. 4) do pasivní polohy (obr. 5) nebo odklopí vertikálně víko 25b z aktivní polohy (obr. 6) do pasivní polohy (obr. 7). V obou případech jsou volná vlákna odváděna sacím účinkem podél zadní stěny 15 hubice 12, načež následuje již uváděný postup.

Obsluha při zastavení vřetena vyhledá na cívce konec příze, který provléká běžcem, balónovým omezovačem a vodicím očkem 6 až k ústí hrdla 14 hubice 12. V této situaci má možnost provést standardní nebo nestandardní způsob zapředení.

V prvním případě obsluha uvolní vřeteno a přismolí zkrucující se přízi k vlákenné stužce 5 vystupující z průtahového ústrojí A, čímž se startuje fáze předení. Návazně uzavírá hubici 12 odklopením víka 25a z pasivní polohy (obr. 5) do aktivní polohy (obr. 4), přičemž příze 8 volně prochází vstupním otvorem 19 vytvořeným v čelní stěně 18 hubice 12 pod přiklopeným víkem 25b. Volné konce vláken ve vlákenné stužce 5 jsou vzduchovým proudem 22 řízeně zaváděny do zákrutového trojúhelníka 10 na průtahovém válečku 2 nad hrdlem 12.

V druhém případě obsluha uzavře hubici 12 odklopením víka 25b z pasivní polohy (obr. 7) do aktivní polohy (obr. 6), přičemž příze prochází vstupním otvorem 19. Volné konce vláken jsou opět vzduchovým proudem 22 řízeně zaváděny do zákrutového trojúhelníka 10 na průtahovém válečku 2 nad hrdlem 12.

Při nestandardním způsobu zapředení zavléká obsluha již popsaným postupem konec zapřádací příze za přítlačný váleček 3.

Tvar ústí hrdla 14 a vstupního otvoru 19 hubice 12 je dimenzován pro plynulé šíření zákrutu v přízi 8 mezi vrcholem 9 zákrutového trojúhelníka a vodicím očkem 6. Rozměry hrdla 14 a vodicího otvoru 19 jsou v podstatě závislé na délkové hmotnosti vypřádané příze a na tom, zda průtahové ústrojí je vybaveno šanzírujícím zhušťovačem pro vstup přástu do průtahového ústrojí. Při použití tohoto zhušťovače odpovídá šířka ústí hrdla 14 velikosti příčného pohybu vlákenné stužky 5 při výstupu ze svěrné linie 11 výstupních válečků 1.

Na obr. 1 – 7 jsou schématicky zobrazeny příkladné rozměry ústí hrdla 14 a vstupního otvoru 19 hubice 12 pro průtahové ústrojí opatřené šanzírujícím zhušťovačem. Obr. 8 představuje příkladné dimenze hrdla 14 a vodicího otvoru 19 pro průtahové ústrojí bez šanzírujícího zhušťovače.

40

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Průtahové ústrojí vřetenového spřádacího stroje, které zahrnuje jednak sací trubici (4) pro odvádění vlákenné stužky (5) od výstupních válečků (1) při přetrhu příze (8), napojenou na odsávací systém stroje a jednak vodicí očko (6) umístěné v ose (7) vřetena pracovní jednotky pro vedení příze (8) odtahované z vrcholu (9) zákrutového trojúhelníka (10), vytvářeného na průtahovém válečku (2) za svěrnou linií (11) výstupních válečků (1), **v y z n a ě n é t í m**, že na sací trubici (4) je napojena hubice (12) zužující se do hrdla (14) pro volný průchod příze (8) mezi vrcholem (9) zákrutového trojúhelníka (10) a vodicím očkem (6) a tvořená zadní stěnou (15), bočními stěnami (16, 17) a čelní stěnou (18), ve které je umístěn vstupní otvor (19) pro volný průchod příze (8) hubicí (12), přičemž okraj zadní stěny (15) hubice (12) je při aktivní

50

poloze sací trubice (4) s vůlí (21) přisazen pod vrcholem (9) zákrutového trojúhelníka (10) k průtahovému válečku (2), čímž je ústí hrdla (14) uspořádáno pro orientaci vzduchového proudu (22) nasávaného sací trubici (4) k zavádění volných konců vláken vlákenné stružky (5) do zákrutového trojúhelníka (10) před hrdlem (14) hubice (12).

5

2. Průtahové ústrojí podle nároku 1, **v y z n a ě n é t í m**, že vstupní otvor (19) hubice (12) přechází v čelní stěně (18) štěrbinou (23) do okraje hrdla (14) hubice (12).

10

3. Průtahové ústrojí podle nároku 1, **v y z n a ě n é t í m**, že vstupní otvor (19) hubice (12) přechází přes přechod (24) a štěrbinu (23) v boční stěně (16) hubice (12) do okraje hrdla (14) hubice (12).

15

4. Průtahové ústrojí podle alespoň jednoho z nároků 1 až 3, **v y z n a ě n é t í m**, že hubice (12) zahrnuje víko (25a), které je umístěno nad vstupním otvorem (19) čelní stěny (18) hubice (12) a je horizontálně odklopné mezi aktivní a pasivní polohou.

5. Průtahové ústrojí podle nároku 4, **v y z n a ě n é t í m**, že víko (25a) tvořené čelní částí (18a) a boční částí (16a) je odklopné na boční stěně (17) hubice (12).

20

6. Průtahové ústrojí podle alespoň jednoho z nároků 1 až 3, **v y z n a ě n é t í m**, že hubice (12) zahrnuje víko (26b), které je umístěno nad vstupním otvorem (19) čelní stěny (18) hubice (12), sestává z dvojdílné čelní části (18b) a bočních částí (16b, 17b) a je vertikálně odklopné mezi aktivní a pasivní polohou na čelní stěně (18) hubice (12), přičemž vnitřní okraje dílů čelní části (18b) vytvářejí štěrbinu (23), která navazuje na vstupní otvor (19) hubice (12).

25

7. Průtahové ústrojí podle nároku 1, **v y z n a ě n é t í m**, že rozměr hrdla (14) a vstupního otvoru (19) hubice (12) je dimenzován pro plynulé šíření zákrutu příze (8) v úseku mezi vrcholem (9) zákrutového trojúhelníka (10) a vodicím očkem (6).

30

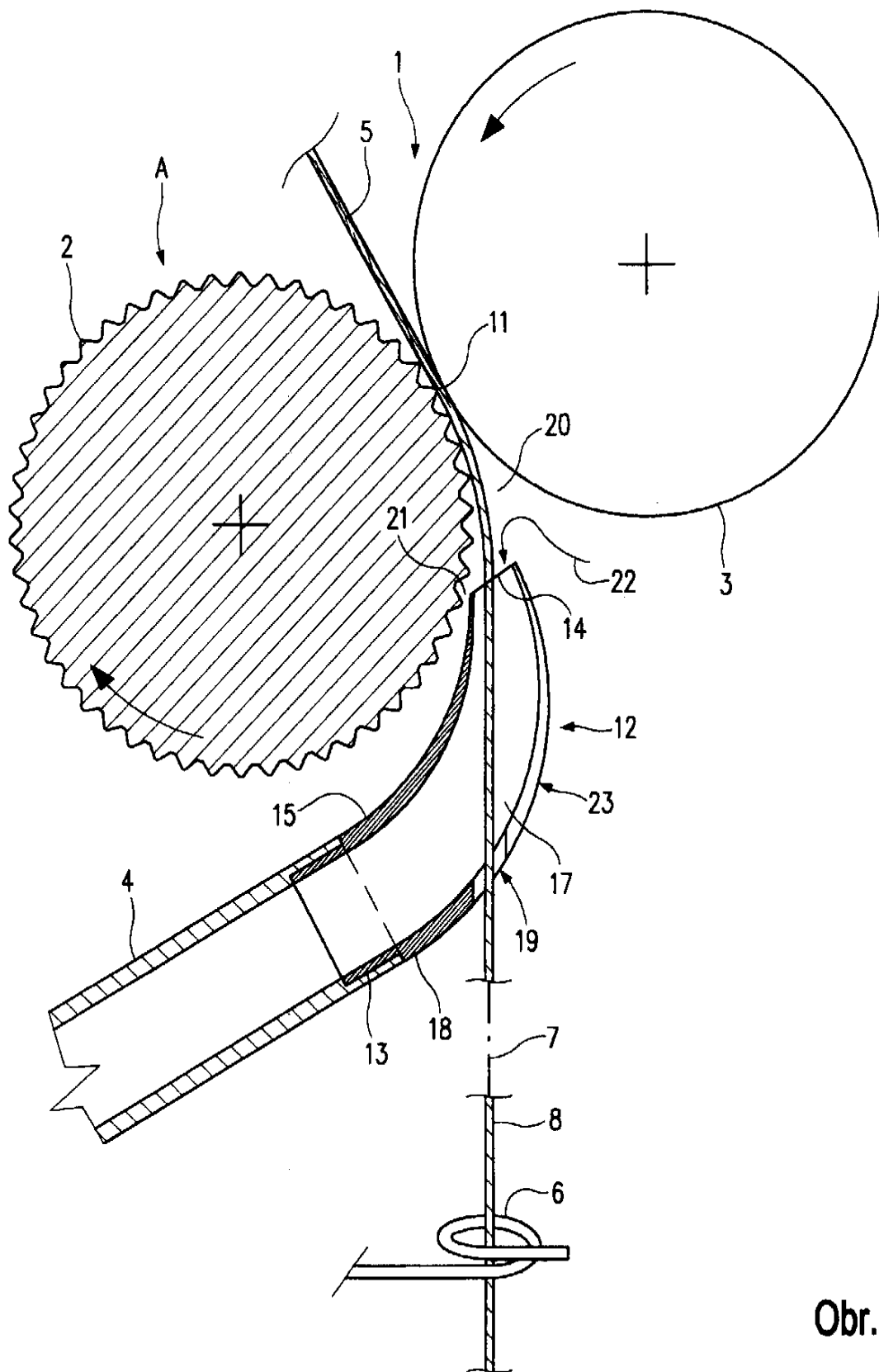
8. Průtahové ústrojí podle nároku 7, **v y z n a ě n é t í m**, že rozměr ústí hrdla (14) a vstupního otvoru (19) hubice (12) je dimenzován vzhledem k délkové hmotnosti předené příze (8).

35

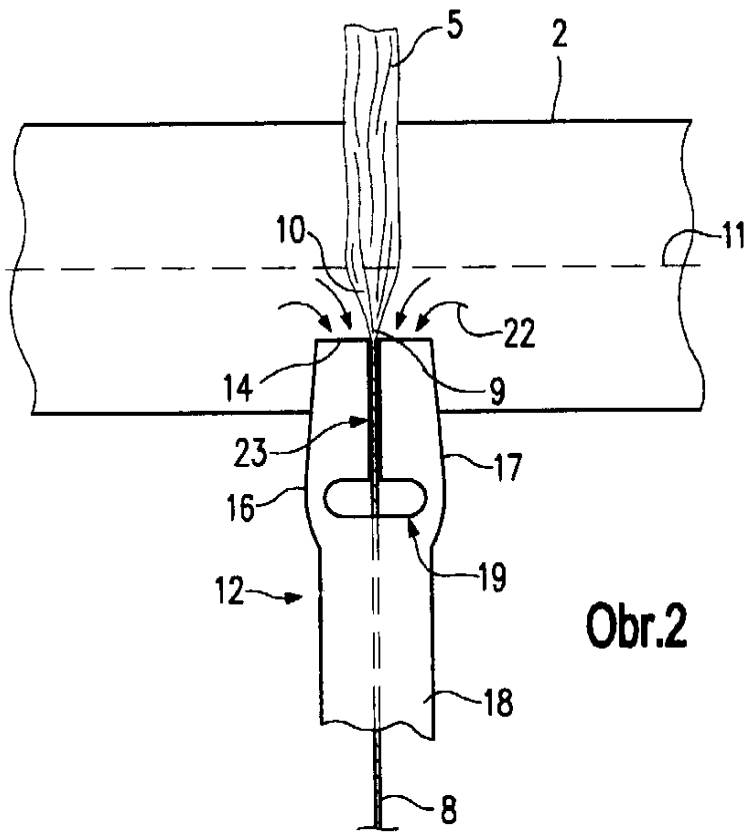
9. Průtahové ústrojí podle nároků 7 a 8, **v y z n a ě n é t í m**, že rozměr ústí hrdla (14) a vstupního otvoru (19) hubice (12) je dimenzován vzhledem k příčnému pohybu vlákenné stružky (5) v průtahovém poli.

40

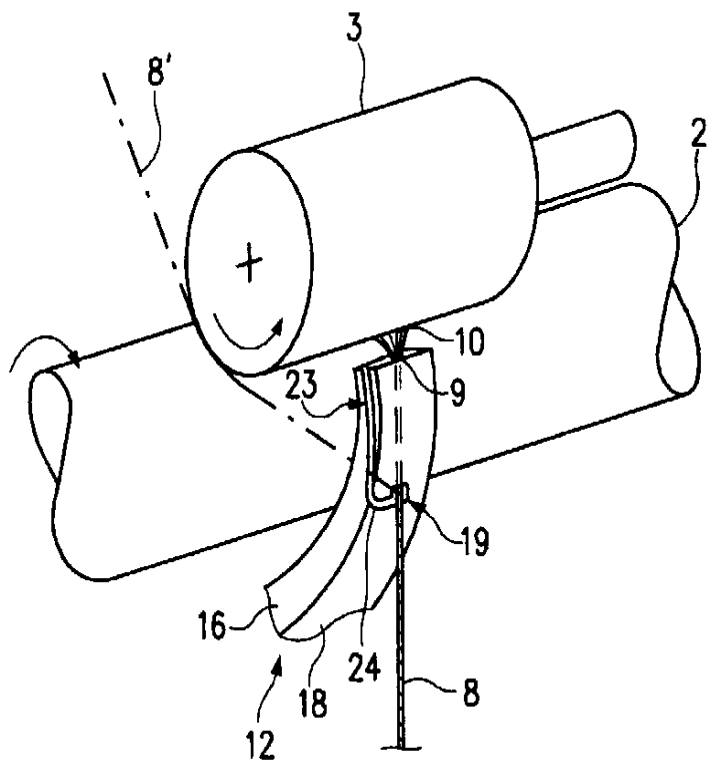
5 výkresů



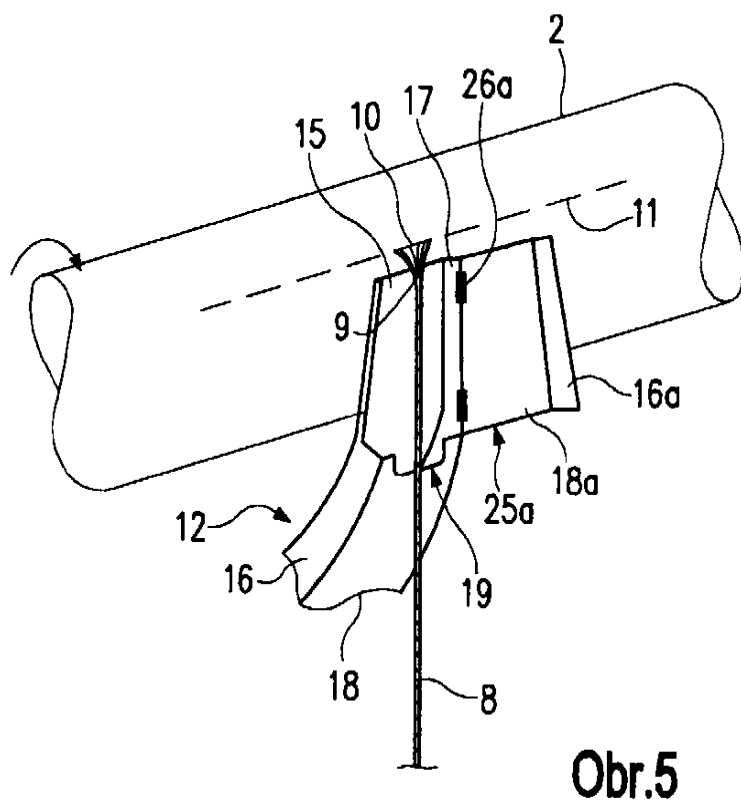
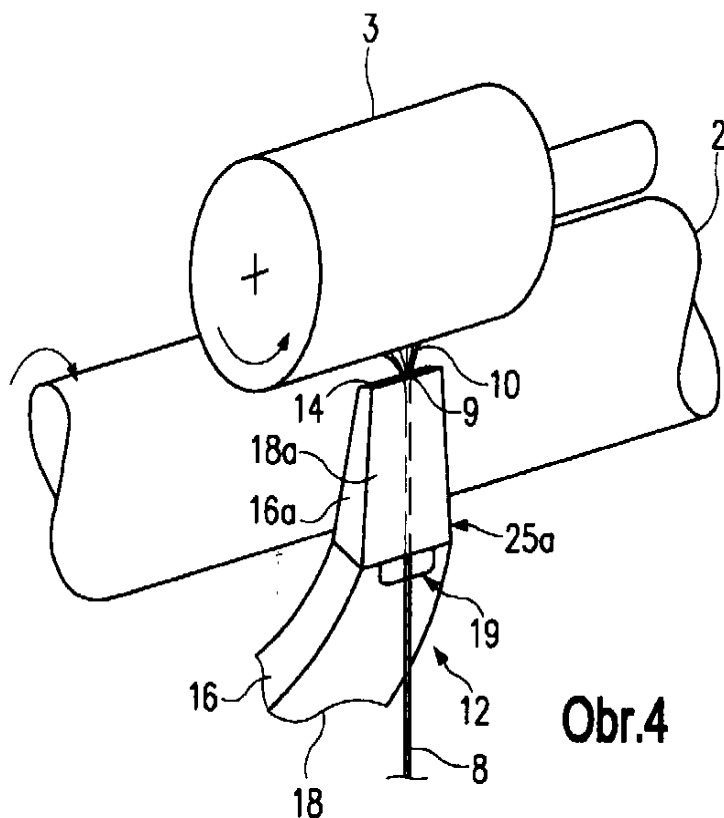
Obr.1

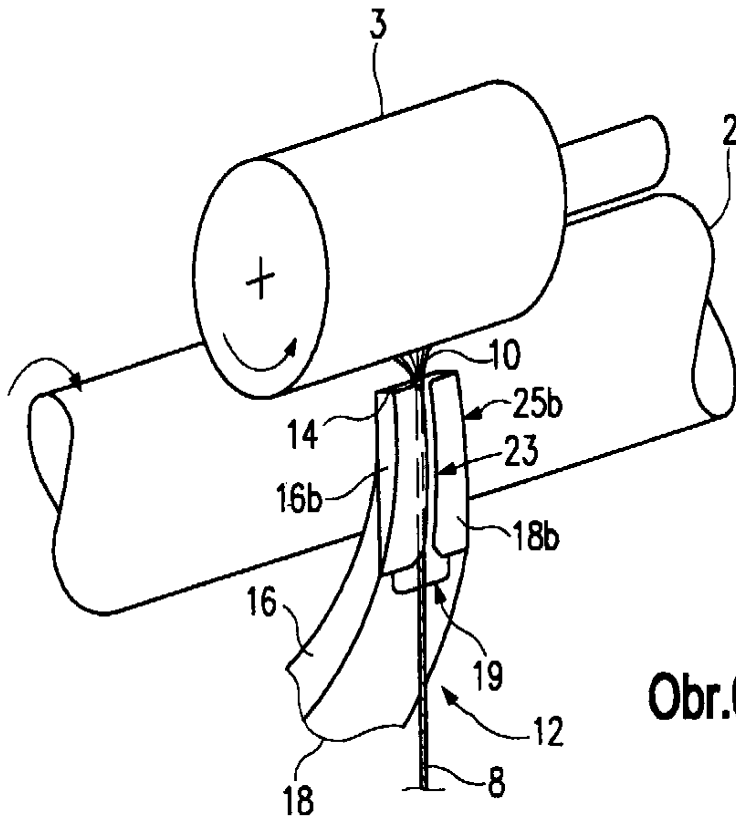


Obr.2

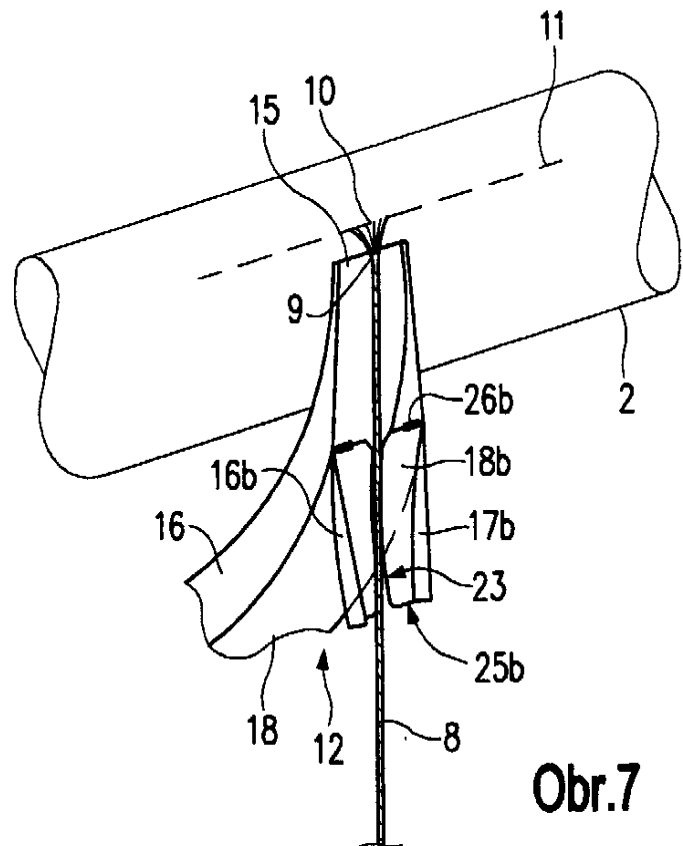


Obr.3

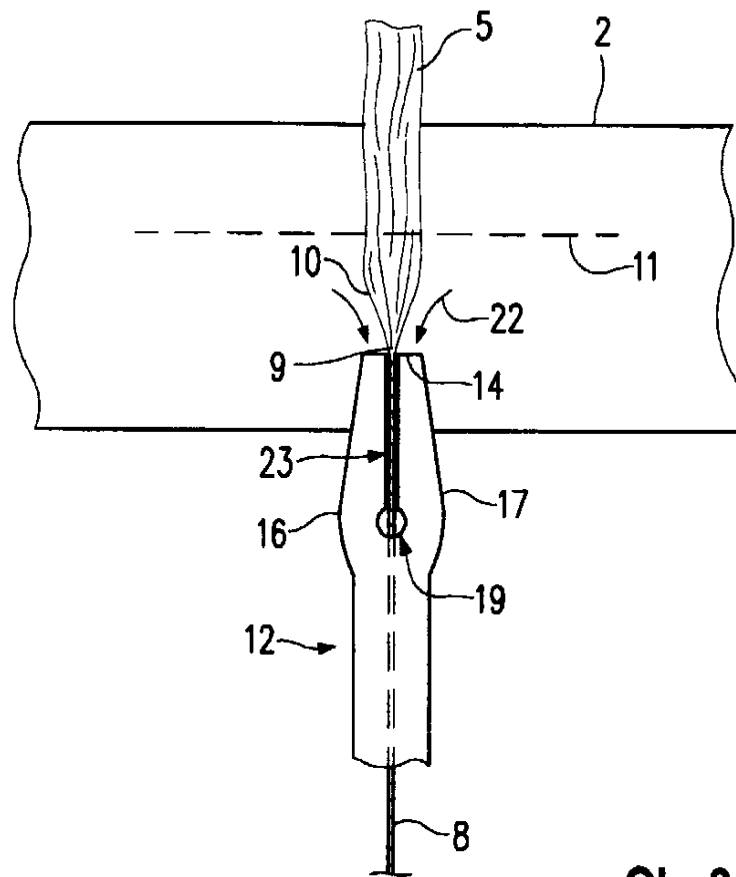




Obr.6



Obr.7



Obr.8

Konec dokumentu
