

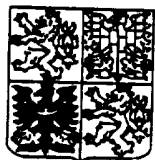
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

280 190

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1406-92**

(22) Přihlášeno: 12. 05. 92

(40) Zveřejněno: 15. 06. 94

(47) Uděleno: 21. 09. 95

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 15. 11. 95

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

B 65 H 65/00

(73) Majitel patentu:

RIETER ELITEX a.s., Ústí nad Orlicí, CZ;

(72) Původce vynálezu:

Němec Jiří ing., Kostelec nad Orlicí, CZ;

Kubata Milan ing., Ústí nad Orlicí, CZ;

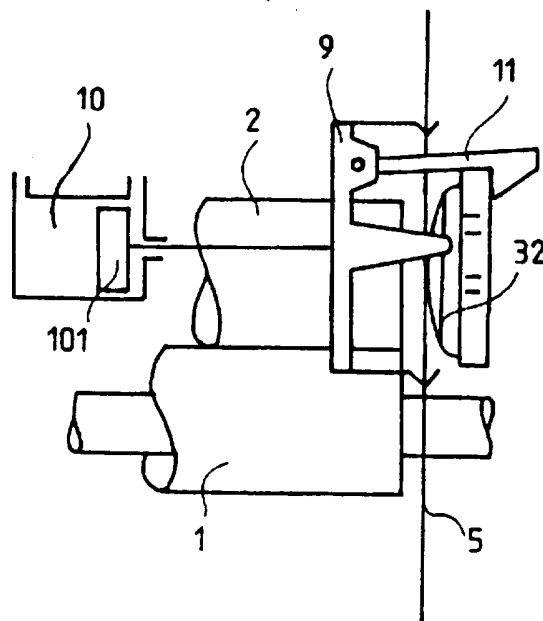
Mládek Miloš, Ústí nad Orlicí, CZ;

(54) Název vynálezu:

**Způsob uchycení vypřádané příze
na otáčející se prázdnou dutinku
a zařízení k provádění tohoto způsobu**

(57) Anotace:

Dutinka (2) se sevře mezi otočnými talířky (32) výkyvných ramen (31) držáku (4) cívky, přičemž vypřádaná příze (5) se navádí pod napětím v rovině styku čela dutinky (2) a otočného talířku (32) výkyvného ramena (31) držáku (4) cívky do místa jejich styku, kde dochází k částečnému opásání dutinky (2). Následně se otočný talířek (32) krátkodobě oddálí od čela dutinky (2), přičemž vypřádaná příze (5) pronikne mezi otočný talířek (32) a čelo dutinky (2), kde se po vrácení otočného talířku (32) do původní polohy sevře. Zařízení k provádění tohoto způsobu obsahuje odsávací trubici (7) příze (5) umístěnou na obslužném zařízení (6) a opatřenou na konci sacím otvorem (71), přičemž na odsávací trubici (7) je uloženo zařízení (8) pro vychylování výkyvného ramene (31) držáku (4) cívky.



Způsob uchycení vyprádané příze na otáčející se prázdnou dutinku a zařízení k provádění tohoto způsobu

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu uchycení vyprádané příze na otáčející se prázdnou dutinku, zejména u bezvřetenových doprřadacích strojů opatřených obslužným zařízením a zařízení k provádění tohoto způsobu, přičemž obslužné zařízení obsahuje odsávací trubici příze opatřenou na konci odsávacím otvorem.

Dosavadní stav techniky

Bezvřetenové doprřadací stroje jsou tvořeny množstvím vedle sebe uspořádaných pracovních míst, z nichž každé představuje samostatný celek sloužící k výrobě příze z pramene vláken a k navíjení vyrobené příze na křížovou cívku. Po navinutí určené délky příze na cívku je tato vyjmuta a na její místo je vložena prázdná dutinka. Pro zahájení navíjení příze na dutinku je třeba zajistit upevnění příze na dutince.

Tento problém je u známých bezvřetenových doprřadacích strojů, jejichž obsluha je prováděna obslužným zařízením, vyřešen například tak, že dutinka je před svým upnutím do navíjecích ramen opatřena zvláštním mechanismem startovacím vinutím příze, jehož délka stačí alespoň na jedno zapředení.

Tento způsob výměny cívek dovoluje snadnou realizaci obslužného zařízení, protože výměna se provádí při stojícím pracovním místě a vyhovuje proto i pro velké odtahové rychlosti příze.

Nevýhodou je obtížné vyhledávání konce několika počátečních ovinů příze na dutince pomocí odsávací trubice obslužného zařízení, při němž dochází často k přesmyknutí sousedních ovinů příze a jejich vzájemnému zachumlání, čímž se snižuje spolehlivost výměny cívek.

Další nevýhodou je skutečnost, že příze ze které je pomocné startovací vinutí na dutince zhotoveno, není identická s přízí na pracovním místě vyráběnou, a dále to, že místo zapředení vždy představuje viditelnou poruchu vzhledu příze, která při kumulaci přízí ve zboží, například v pleteninách, představuje znatelnou vadu.

Shora uvedené nevýhody jsou částečně odstraněny dalším známým způsobem, u něhož při upínání prázdné dutinky mezi výkyvná ramena držáku cívky při nepředoucím pracovním místě se mezi jedno výkyvné rameno a příslušné čelo dutinky zavede pomocná příze z obslužného zařízení, která se potom výkyvným ramenem sevře. Po zapředení se pomocná příze spolu se začátkem nové vyprádané příze navine jako přízová záloha na dutinku. Záloha příze na dutince je i u tohoto řešení tvořena zčásti pomocnou přízí a také obsahuje zápredek.

Úkolem vynálezu je najít způsob uchycení vyprádané příze na prázdnou dutinku, který by odstraňoval shora uvedené nevýhody

a zabezpečoval dokonalé uchycení příze na dutince pomocí obslužného zařízení.

Podstata vynálezu

Zmíněný úkol vynálezu je vyřešen způsobem uchycení vyprádané příze na otáčející se prázdnou dutinku, jehož podstata spočívá v tom, že dutinka se sevře mezi otočnými talířky výkyvných ramen držáku cívky, přičemž vyprádaná příze se navádí pod napětím v rovině styku čela dutinky a otočného talířku výkyvného ramena držáku cívky do místa jejich styku, kde dochází k částečnému opásání dutinky, potom se otočný talířek krátkodobě oddálí od čela dutinky, přičemž vyprádaná příze pronikne mezi otočný talířek a čelo dutinky, kde se po vrácení otočného talířku do původní polohy sevře.

Z hlediska konstrukce následného zařízení je výhodné, oddaluje-li se otočný talířek společně s odklopným ramenem držáku cívky.

Podstata zařízení k provádění způsobu uchycení vyprádané příze a otáčející se prázdnou dutinku, upnutou mezi odklopnými rameny držáku cívky, zejména u bezvřetenových doprácích strojů, opatřených obslužným zařízením, obsahujícím odsávací trubici příze opatřenou na konci odsávacím otvorem spočívá v tom, že na odsávací trubici je uloženo zařízení pro vychylování výkyvného ramene držáku cívky.

Zařízení pro vychylování výkyvného ramena držáku cívky je s výhodou tvořeno výsuvným pomocným ramenem, opatřeným nárazníkovou plochou, v jejíž dráze je uspořádána dorazová plocha výkyvného ramena.

Pro zdokonalení funkce jsou na pomocném rameně pevně uloženy přední a zadní vodič příze, jejichž přímková spojnice prochází v pracovní poloze zařízení pro vychylování výkyvného ramena tělesem dutinky, přičemž vzdálenost přímkové spojnice vodičů příze od čelní roviny nárazníkové plochy je stejná jako vzdálenost mezi dorazovou plochou a rovinou čelní plochy dutinky.

Na pomocném rameně může být výkyvně uložena západka spolupracující s odklopným ramenem držáku cívky, přičemž vzdálenost mezi vnitřní čelní plochou západky a rovinou procházející předním vodičem a kolmou na osu navíjecího válce určuje vzdálenost zálohy příze od okraje dutinky.

Výhodou způsobu a zařízení podle vynálezu je kromě odstranění nevýhod stavu techniky zejména jeho jednoduchost, spolehlivost a přesnost navíjení zálohy příze, jejíž vzdálenost od čela dutinky je stanovena zcela jednoznačně.

Přehled obrázků na výkrese

Příkladné provedení zařízení k provádění způsobu podle vynálezu je schematicky znázorněno na připojených výkresech, kde na obr. 1 je axonometrický pohled na zařízení podle vynálezu ve funkci na navíjecím zařízení jednoho pracovního místa, na obr. 2 je pohled na zařízení podle vynálezu v náryse, na obr. 3 je zaří-

zení podle vynálezu v poloze na začátku navíjení zálohy příze, na obr. 4 je řez navíjecím zařízením podle obr. 3 v rovině průběhu příze, na obr. 5 je zařízení podle vynálezu v poloze při odtlačování výkyvného ramena držáku cívky, na obr. 6 je řez navíjecím zařízením podle obr. 5 v rovině průběhu příze, na obr. 7 je zařízení podle vynálezu v poloze při navíjení zálohy příze na dutinku, na obr. 8 je řez navíjecím zařízením podle obr. 7 v rovině průběhu příze, na obr. 9 je zařízení podle vynálezu v poloze po ukončení navíjení zálohy příze a na obr. 10 je řez navíjecím zařízením podle obr. 9.

Příklady provedení vynálezu

Bezvřetenový doprřadací stroj je tvořen množstvím vedle sebe uspořádaných pracovních míst, z nichž každé představuje samostatný celek, sloužící k výrobě příze z pramene vláken a k jejímu navíjení na křížovou cívku. Pro snížení náročnosti obsluhy jsou bezvřetenové doprřadací stroje opatřeny obslužným zařízením, které zabezpečuje automatickou obsluhu jednotlivých pracovních míst.

U znázorněného příkladu provedení obsahuje každé pracovní místo navíjecí zařízení, které zahrnuje navíjecí válec 1, k němuž je známým způsobem přitlačována cívka, navíjená na dutinku 2, která je otočně uložena mezi rameny 3 držáku 4 cívky, který je na stroji uložen výkyvně podle osy rovnoběžné s osou navíjecího válce 1. Alespoň jedno rameno 3 držáku 4 cívky je vytvořeno jako výkyvné rameno 31, to znamená, že ramena 3 se mohou rozevřít za účelem vyjmutí navinuté cívky a vložení prázdné dutinky 2 pro navíjení vyprřadané příze 5 během dalšího pracovního procesu stro-

je. Dutinka 2 je v ramenech 3 uložena pomocí otočných talířků 32, které jsou v každém rameni 3 otočně uloženy.

Obslužné zařízení 6 bezvřetenového doprřadacího stroje obsahuje kromě jiných známých zařízení pro obsluhu pracovního místa stroje také odsávací trubici 7 příze 5, na níž je uloženo ústrojí pro dodávání pomocné příze při zapřřádání sprřadací jednotky na prázdnou dutinku. Po zapřředení je pomocná příze odsávána do odsávací trubice 7, popřřadě i se začátkem nově vyprřadané příze 5, čímž je udržována pod napětím.

Odsávací trubice 7 je na obslužném zařízení 6 uložena výkyvně, přičemž alespoň její koncová část se sacím otvorem 71 je uložena výsuvně. Ve vysunuté poloze se sací otvor 71 nachází při pohledu od obslužného zařízení za prázdnou dutinkou 2, takže vyprřadaná příze 5 je od známého neznázorněného odtahového zařízení vedena mimo rozvaděč do odsávací trubice 7, přičemž na části obvodu opásává prázdnou dutinku 2.

U znázorněného příkladu provedení je na tělese odsávací trubice 7 uloženo zařízení 8 pro vychylování výkyvného ramena 31 držáku 4 cívky. Zmíněné zařízení 8 může být také uloženo na samostatném výklopném rameni nebo na výklopném a výsuvném rameni obslužného zařízení 6.

Zařízení 8 pro vychylování výkyvného ramene 31 držáku 4 cívky je tvořeno výsuvně uloženým pomocným ramenem 9, na němž jsou pevně uloženy přední vodič 91 příze 5 a zadní vodič 92 příze 5.

Zároveň je na pomocném rameně 9 vytvořena nárazníková plocha 93, v jejíž dráze při vysouvání pomocného ramena 9 se nachází dorazová plocha 33 výkyvného ramena 31 držáku 4 cívky. Dorazová plocha 33 je vytvořena buď na výkyvném rameně 31, s nímž se vychyluje i v něm uložený otočný talířek 32, nebo je přímo součástí otočného talířku 32.

U znázorněného příkladu provedení je pomocné rameno 9 pevně spojeno s pístem 101 dvojčinného pneumatického válce 10, upevněného na odsávací trubici 7, jehož pracovní prostory jsou známým způsobem spojeny se zdrojem tlakového média. Pneumatický válec 10 může být nahrazen jiným analogickým zařízením.

Na pomocném rameně 9 může být výkyvně uložena západka 11, jejíž spodní hrana 111 se nachází pod horní částí vnější obvodové plochy 34 ležící v dráze západky 11 při vysouvání pomocného ramena 9. Čelní plocha 112 západky 11 je známým způsobem, například sešikmením, upravena jako naváděcí plocha, přičemž západka 11 je opatřena neznázorněným přitlačným členem, například pružinou, pro její přitlačování k výkyvnému ramenu 31. Zmíněný přitlačný člen může být u jiného provedení vypuštěn. Potom je západka 11 přitlačována k výkyvnému ramenu 31 pouze působením gravitační síly.

Vzdálenost mezi vnitřní čelní plochou 113 západky 11 a nárazníkovou plochou 93 pomocného ramena 9 je větší než vzdálenost mezi dorazovou plochou výkyvného ramena 31 a vnější čelní plochou výkyvného ramena 31 držáku 4 cívky.

Vzdálenost mezi vnitřní čelní plochou 113 západky 11 a rovinou proloženou předním vodičem 91 příze 5 a kolmou na osu navíjecího válce 1 určuje vzdálenost navíjení zálohy příze 5 od čela dutinky 2.

Po navinutí určené délky příze na cívku je na příslušném místě přerušen sprádací proces a navinutá cívka je pomocí obslužného zařízení 6 vyměněna za prázdnou dutinku 2. Obslužné zařízení 6 zajišťuje také dodávku potřebné délky pomocné příze pro zapředení sprádací jednotky, a to pomocí ústrojí pro dodávání pomocné příze, které je upevněno na konci odsávací trubice 7 příze. Po zapředění je pomocná příze i se začátkem nově vyprádané příze odsávána do odsávací trubice 7, čímž je udržována pod napětím.

Aby bylo možno uchytit přízi 5 na prázdnou dutinku 2, vysune se koncová část odsávací trubice 7 příze 5 do koncové polohy, v níž je sací otvor 71 při pohledu od obslužného zařízení 6 za dutinkou 2, přičemž vyprádaná příze 5 odtahovaná odsávací trubicí 7 částečně opásává dutinku 2.

V této fázi je přivedeno tlakové médium do prvního pracovního prostoru dvojčinného pneumatického válce 10. V důsledku toho se začne přemísťovat píst 101 pneumatického válce 10, který vysouvá pomocné rameno 9 a spolu s ním i přední vodič 91 a zadní vodič 92, které při svém pohybu zachytí vyprádanou přízi 5 odtahovanou odsávací trubicí 7. Vodiče 91, 92 přesunou při vysouvacím pohybu pomocného ramena 9 vyprádanou přízi 5 do roviny styku čela dutinky 2 a otočného talířku 32 výkyvného ramena 31 držáku 4 cívky, přičemž příze neustále částečně opásává dutinku 2 a to v místě styku čela dutinky 2 a otočného talířku 32.

V tomto okamžiku dosedne nárazníková plocha 93 pomocného ramena 9 na dorazovou plochu 33 výkyvného ramena 31 a toto výkyvné rameno 31 krátkodobě oddálí, přičemž se uvolní sevření mezi čelem dutinky 2 a otočným talířkem 32 a vyprádaná příze 5, která dosud v tomto místě částečně opásávala dutinku 2, pronikne mezi čelo dutinky 2 a otočný talířek 32.

Při vysouvání pomocného ramena 9 se zároveň pohybuje západka 11, která je na něm otočně uložena. Západka 11 narazí při svém pohybu naváděcí plochou vytvořenou na čelní ploše 112 západky na výkyvné rameno 31. Spodní hrana 111 západky se přesune po vnější obvodové ploše 34 výkyvného ramena 31, a vnitřní čelní plocha 113 západky 11 zaskočí za vnější čelní plochu 35 výkyvného ramena 31, přičemž západka 11 je neustále pomocí neznázorněného přitlačného členu přitlačována k výkyvnému ramenu 31 a spolu s pomocným ramenem 9 se dále pohybuje až do okamžiku oddálení výkyvného ramena 31 v důsledku dosednutí nárazníkové plochy 93 pomocného ramena 9 na dorazovou plochu 33 výkyvného ramena 31.

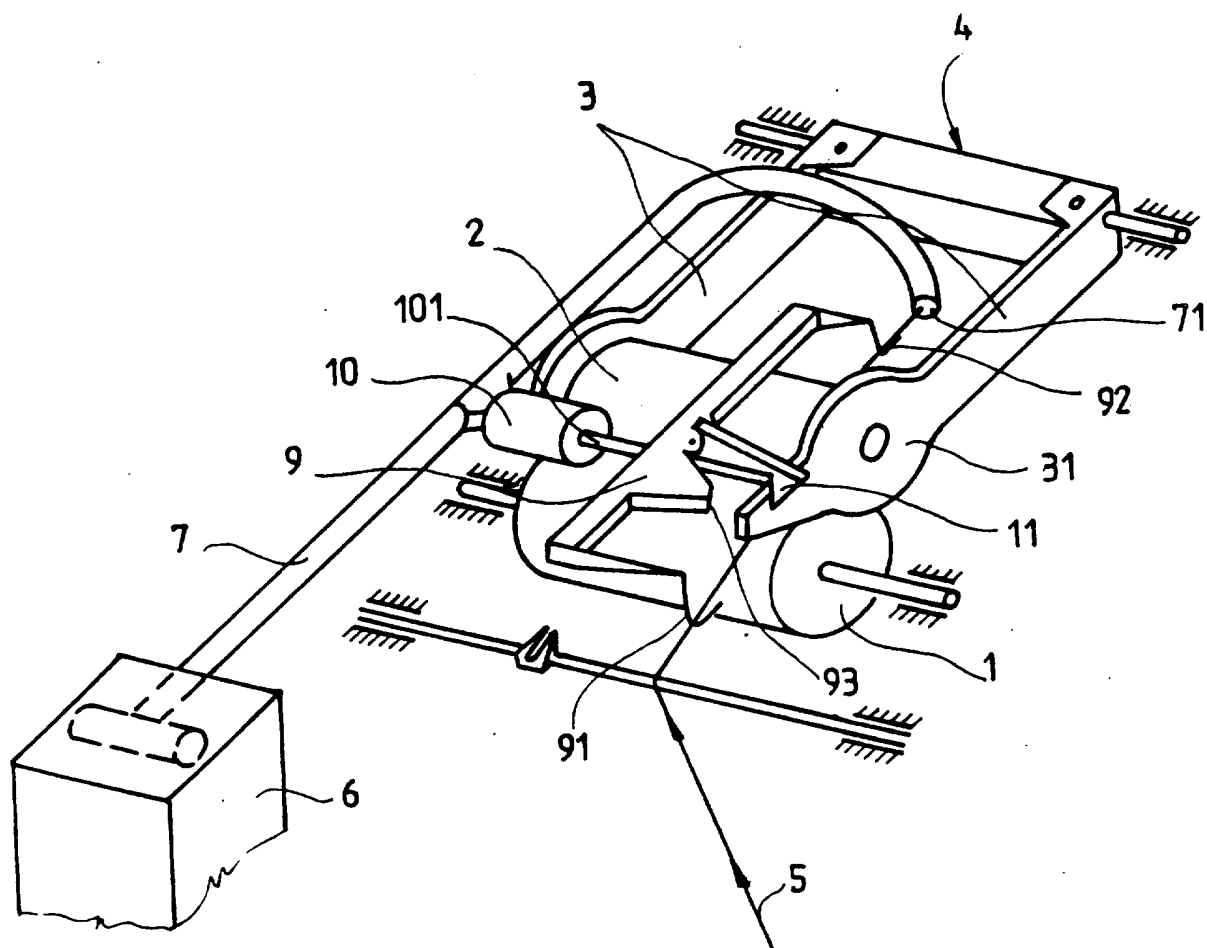
V tomto okamžiku se vysouvání pomocného ramena 9 zastaví a tlakové médium se přivede do druhého pracovního prostoru dvojčinného pneumatického válce 10, jehož píst 101 se začne pohybovat opačným směrem. Pomocné rameno 9 se zasouvá a spolu s ním se přemísťují i oba vodiče 91, 92 příze do okamžiku, kdy vnitřní čelní plocha 113 západky 11 dosedne na vnější čelní plochu 35 výkyvného ramena 31, které se také začne pohybovat zpět a přitlačí otočný talířek 32 k čelu dutinky 2, čímž se příze 5 pevně sevře mezi čelo dutinky 2 a otočný talířek 32. Po přitlačení otočného talířku 32 na čelo dutinky 2 se zasouvání pomocného ramena 9 zastaví.

Vyprádaná příze 5 se po sevření mezi čelo dutinky 2 a otočný talířek 32 přeruší mezi dutinkou a zadním vodičem 92 a její koncová část je odsáta do sacího otvoru 71 odsávací trubice 7. Vyprádaná příze 5 prochází před místem sevření předním vodičem 91. V důsledku konstantní vzdálenosti mezi rovinou kolmou na osu navíjecího válce 1 proloženou předním vodičem 91 příze 5 a vnitřní čelní plochou 113 západky 11 se přední vodič 91 příze nachází vždy ve stejné vzdálenosti od roviny proložené čelem dutinky 2. Proto je záloha příze navíjena vždy ve stejné vzdálenosti od okraje dutinky 2.

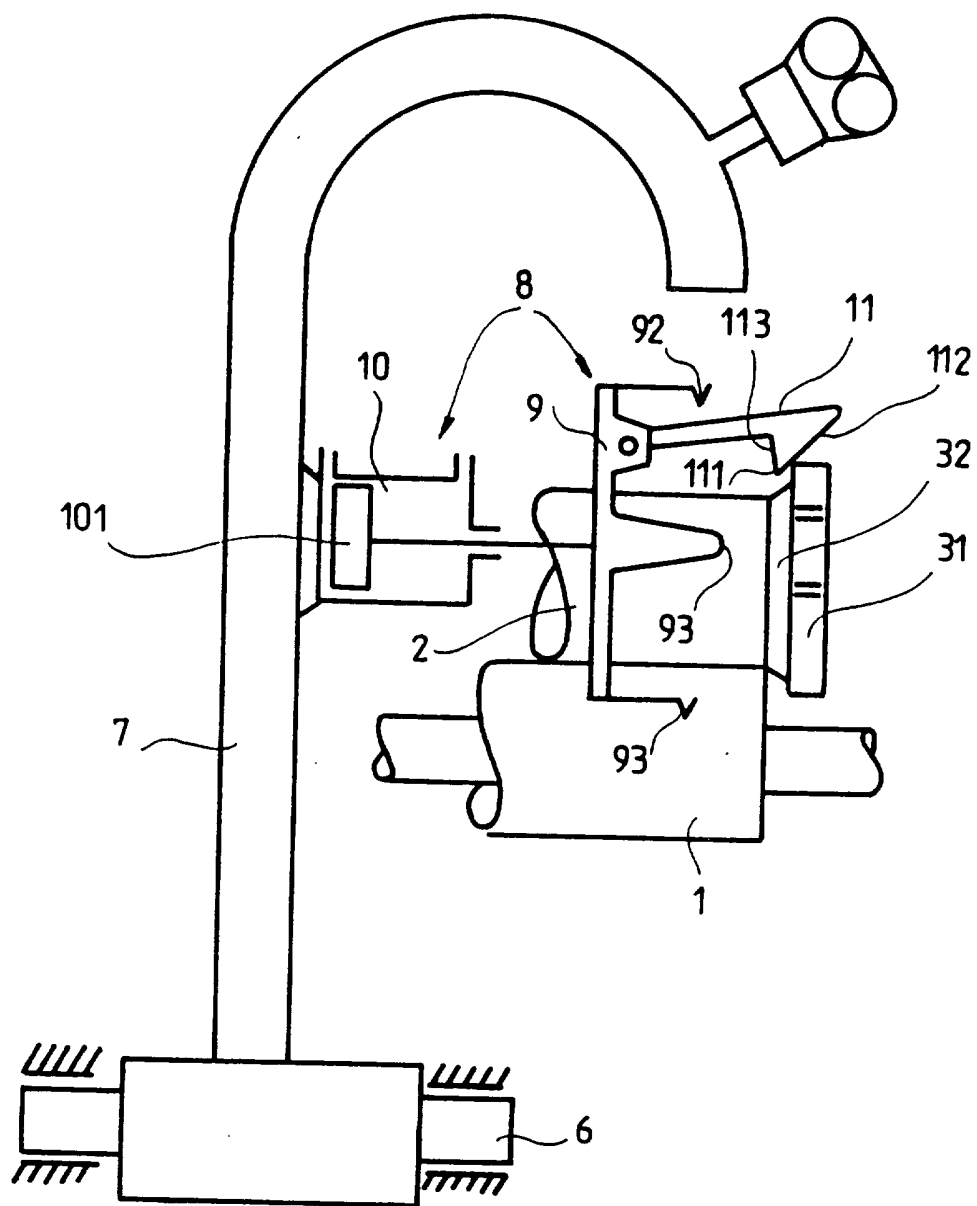
Po navinutí zálohy příze 5 na dutinku 2 se odsávací trubice 7 oddálí od navíjecího místa a zasune zpět do obslužného zařízení 6, přičemž vyprádaná příze 5 vyklouzne z předního vodiče 91, je zachycena rozváděčem a dále známým způsobem navíjena na dutinku 2.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

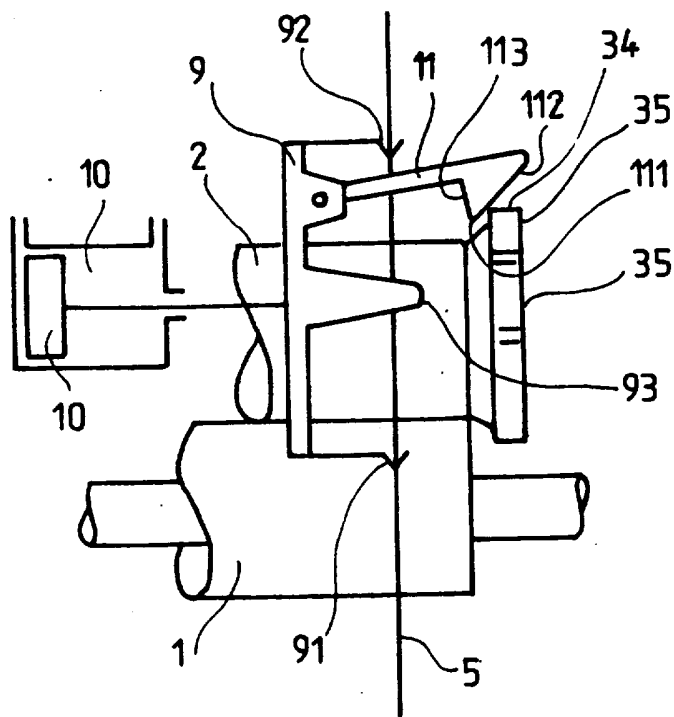
1. Způsob uchycení vypřádané příze na otáčející se prázdnou dutinku, zejména u bezvřetenových doprřadacích strojů, opatřených obslužným zařízením, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dutinka (2) se sevře mezi otočnými talířky (32) výkyvných ramen (31) držáku (4) cívky, přičemž vypřádaná příze (5) se navádí pod napětím v rovině styku čela dutinky (2) a otočného talířku (32) výkyvného ramena (31) držáku (4) cívky do místa jejich styku, kde dochází k částečnému opásání dutinky (2), potom se otočný talířek (32) krátkodobě oddálí od čela dutinky (2), přičemž vypřádaná příze (5) pronikne mezi otočný talířek (32) a čelo dutinky (2), kde se po vrácení otočného talířku (32) do původní polohy sevře.
2. Způsob podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že otočný talířek (32) se oddaluje společně s výkyvným ramenem (31) držáku (4) cívky.
3. Zařízení k provádění způsobu uchycení vypřádané příze na otáčející se prázdnou dutinku, upnutou mezi výkyvnými rameny držáku cívky, zejména u bezvřetenových doprřadacích strojů opatřených obslužným zařízením podle nároků 1 a 2, přičemž obslužné zařízení obsahuje odsávací trubici příze opatřenou na konci sacím otvorem, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na odsávací trubici (7) je uloženo zařízení (8) pro vychylování výkyvného ramena (31) držáku (4) cívky.
4. Zařízení podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zařízení (8) pro vychylování výkyvného ramena držáku (4) cívky je tvořeno výsuvným pomocným ramenem (9) opatřeným nárazníkovou plochou (93), v jejíž drážce je uspořádána dorazová plocha (33) výkyvného ramena (31).
5. Zařízení podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na pomocném rameně (9) jsou pevně uloženy přední vodič (91) příze (5) a zadní vodič (92) příze (5), jejichž přímková spojnice (94) prochází v pracovní poloze zařízením pro vychylování výkyvného ramena tělesem dutinky (2), přičemž vzdálenost přímkové spojnice (94) vodičů (91, 92) příze (5) od nárazníkové plochy (93) je stejná jako vzdálenost mezi dorazovou plochou (33) a rovinou, proloženou čelní plochou dutinky (2).
6. Zařízení podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na pomocném rameně (9) je výkyvně uložena západka (11) spolupracující s odklopným ramenem držáku cívky, přičemž vzdálenost mezi vnitřní čelní plochou (113) západky (11), a rovinou procházející předním vodičem (91) příze (5) a kolmou na osu navíjecího válce (1) je rovna vzdálenosti navíjení zálohy příze (5) od čela dutinky (2).



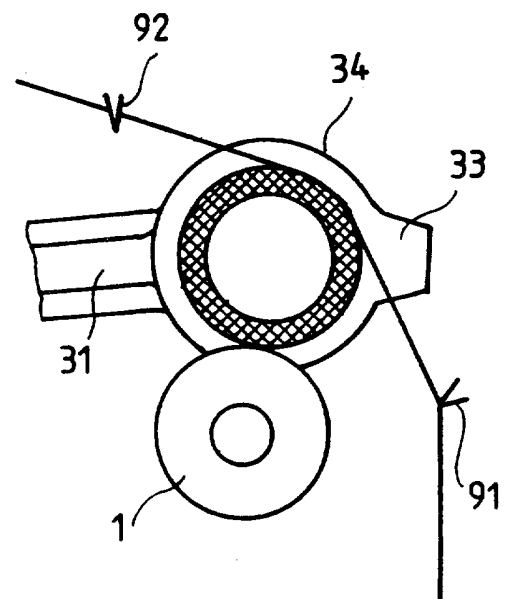
Obr. 1



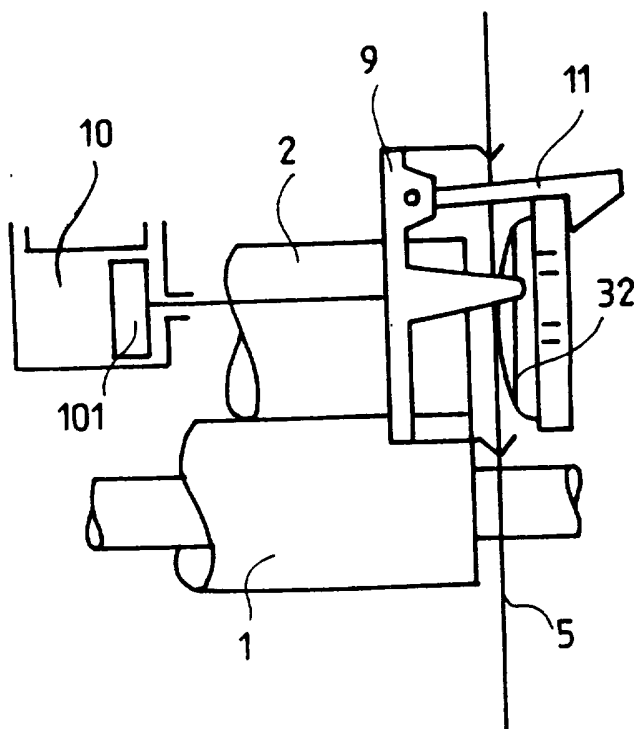
Obr. 2



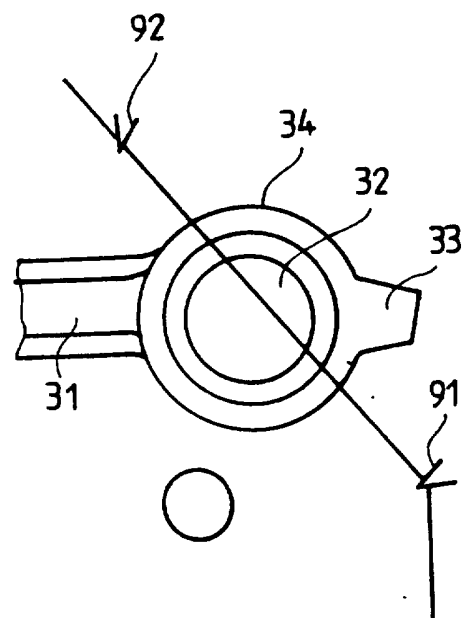
Obr. 3



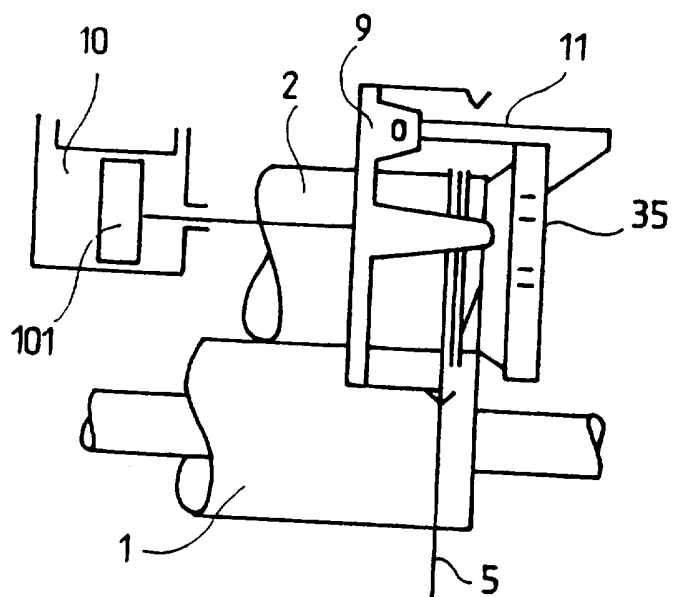
Obr. 4



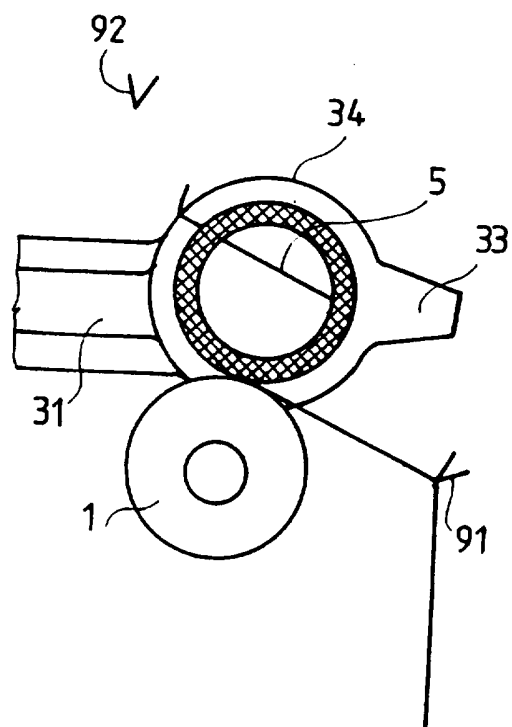
Obr. 5



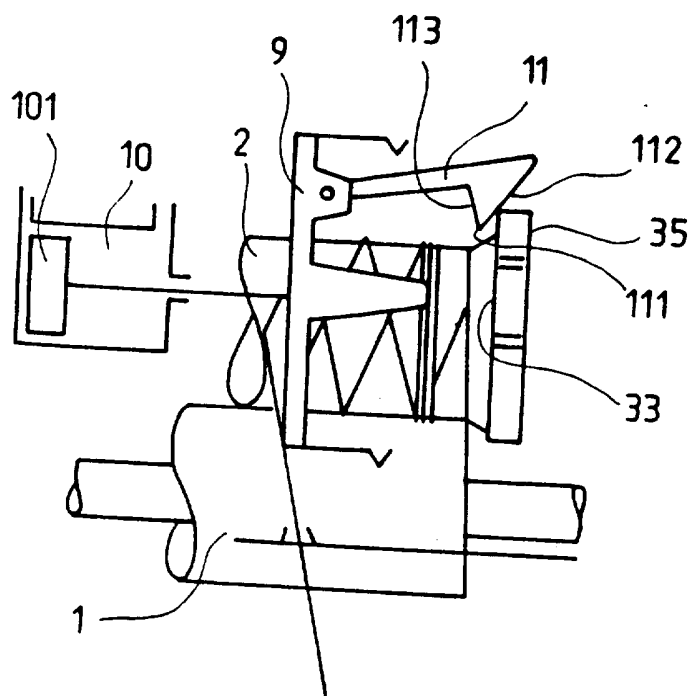
Obr. 6



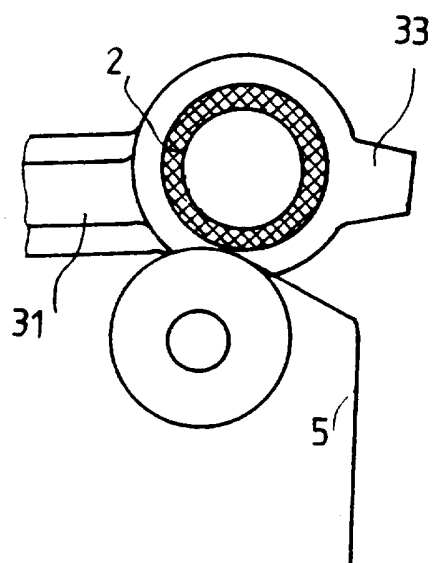
Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10

Konec dokumentu