



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

206538

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 65 H 54/36

B 65 H 54/32

/22/ Prihlášené 07 01 80
/21/ /PV 152-80/

(40) Zverejnené 29 08 80

(45) Vydané 15 01 83

(75)

Autor vynálezu

VRANA MIROSLAV ing. a LIPTÁK MILAN ing., SVIT

(54) Presúvacie zariadenie vodičov vláken

1

Vynález rieši presúvacie zariadenie pre textilné stroje, zvlášť pre navíjanie vláken na cievky, s člnkovitým kízadlom, ktoré unáša vo vodiacich lištách kízne usporiadaný unášač s vodičom vláken, pričom člnkovité kízadlo pozostáva z jedného alebo viac spolu pevne spojených dielov, je kízne usporiadané vo vodiacich drážkach na povrchu rozvádzacieho valca, je stupňovite osadené a prispôsobené obrysu vratných oblúkov na koncoch stupňovite osadených vodiacich dvojotážových drážok vytvorených po obvode rozvádzacieho valca, ktoré sa protibežne križujú a tvoria na koncoch rozvádzacieho valca oblúkovité, do seba prechádzajúce krivkové úseky, ktorých šírka je vo vnútornej časti v oblasti vratných oblúkov zväčšená.

Sú známe presúvacie zariadenia, ktoré obstarávajú pohyb vodiča vláken a tým i ukladanie vláken do tvaru cievky na navíjacích agregátoch textilných strojov, u ktorých je vodič vláken upevnený na priamočiari sa pohybujúcom unášači vedenom medzi dvoma lištami. Unášač je sem a tam unášaný člnkovitým kízadlom uloženým v jednoduchej uzatvorenej drážke spravidla viackrát sa križujúcich dvoch protibežných skrutkovic vytvorených na povrchu otočne uloženého rozvádzacieho valca. Člnkovitý tvar kízadla umožňuje jeho vedenie pri prechádzaní miest križovania drážok protibežných skrutkovic. Šírka drážky v úvratí rozvádzacieho valca musí byť prispôbena tvaru člnkovitého kízadla, aby toto mohlo byť prevedené pri zmene smeru pohybu z jednej skrutkovice do druhej.

Nevýhodou tohoto prevedenia je veľké zataženie a tým i opotrebovanie člnkovitého kízadla i drážky v oblúku, ktorý spája obidve skrutkovice v úvratí, predovšetkým pri vyšších rozvádzacích rýchlostiach vedenia vlákna, nakoľko sily vyvolané spomalením a zrýchlením sústavy presúvacieho zariadenia s vodičom vláken medzi kízadlom a drážkou rozvádzacieho valca v úvratí sú prenášané spravidla len dvoma malými plochami.

Sú známe zariadenia pre vratné vedenie vlákien, ktoré majú presúvacie zariadenie kombinované z člnkovitého kĺzadla uloženého v užšej časti dvojitej drážky vytvorenej na povrchu rozvádzacieho valca a kladky uloženej na spoločnom ložiskovom púzdre čapu člnkovitého kĺzadla i kladky, ktorá kľže v širšej časti dvojitej drážky rozvádzacieho valca. Člnkovité kĺzadlo v užšej časti dvojitej drážky rozvádzacieho valca zabezpečuje prevedenie presúvacieho zariadenia vodiča vlákien v smere stúpania skrutkovice cez križovanie drážok obidvoch protiběžných skrutkovic. Kladka v širšej časti dvojitej drážky slúži k presnému vedeniu presúvacieho zariadenia vodiča vlákien v úvrtiach, pri zmene smeru pohybu presúvacieho zariadenia, kde je užšia časť dvojitej drážky rozšírená pre prevedenie člnkovitého kĺzadla z jednej do druhej skrutkovice.

Nevýhodou popísaného zariadenia pre vratné vedenie vlákien pri vyššom počte presunutí sú vysoké povrchové tlaky pri prechode miest obratu medzi kladkou a bočnou stenou širšej časti dvojitej drážky; ako aj medzi kladkou a čapom, na ktorom je kladka uložená. Čím je počet presunutí vyšší, tým sa musí pre zvládnutie povrchových tlakov voliť väčší priemer kladky i čapu, na ktorom je kladka uložená. To však vedie k ďalšiemu zväčšovaniu hmotnosti vratne pohybujúceho sa zariadenia, tým sa zväčšujú v úvrti sily, tlaky, opotrebovanie kladky s čapom a bočnej steny širšej časti dvojitej drážky vytvorenej na povrchu rozvádzacieho valca. Ďalšou nevýhodou je zvýšené opotrebovanie užšej časti dvojitej drážky v oblúku, kde je drážka rozšírená pre prechod člnkovitého kĺzadla z jednej skrutkovice do druhej. Člnkovité kĺzadlo je unášané prostredníctvom kladky, prechádza rozšírenou časťou drážky v úvrti s bočnou vôľou, pričom v dôsledku zmeny smeru pohybu dochádza k jeho rozkmitaniu a nepravidelnému opotrebovaniu drážky.

Pre vratné vedenie vlákien sú známe zariadenia, skladajúce sa z jednodielneho unášača s vodičom vlákien a kĺzadlom, ktoré zasahuje do skrutkovicovej drážky rozvádzacieho valca, pričom unášač je vedený v smere unášania vlákna medzi lištami. U takéhoto zariadenia sa kĺzadlo s unášačom a vodičom vlákna v úvrti natáča okolo osi kĺzadla a v prípade uloženia vodiča mimo osi kĺzadla - na ramene unášača, vykonáva vodič vlákna v úvrti väčší zdvih, ako je zdvih jeho unášača medzi lištami.

Nevýhodou takéhoto zariadenia na presúvanie vlákien sú vysoké tlaky na povrchu unášača v miestach jeho vedenia medzi vodiacími lištami a tým i rýchle opotrebovanie unášača, prípadne i vodiacich lišt predovšetkým vtedy, ak z hľadiska potrieb geometrie vedenia vlákna musí byť vodič uložený na väčšom ramene unášača, čím vznikajú veľké momenty vyvolávajúce veľké sily a tým i tlaky medzi sústavou vodiace lišty - unášač s vodičom vlákien.

Pre vratné vedenie vlákien sú známe presúvacie zariadenia, ktoré majú člnkovité kĺzadlo pozostávajúce z jedného alebo viacerých pevne spojených dielov, stupňovite osadených podľa dvojjetážovej drážky, ktorej šírka je vo vnútornej časti v oblasti vratných oblúkov zväčšená, pričom úzka pozdĺžna časť člnkovitého kĺzadla je vedená len vo vnútornej, užšej časti drážky, zatiaľ čo osadená širšia časť je vedená vo vonkajšej časti drážky, je prispôsobená obrysu vratných oblúkov na koncoch rozvádzacieho valca a dotýka sa steny drážky len v oblúku v úvrti. Mimo vratných oblúkov, v konštantnej časti stúpania skrutkovicových drážok preberá vedenie člnkovitého kĺzadla jeho spodná užšia časť, pričom jeho vrchná časť sa nedotýka bočných stien drážky.

Nevýhodou tohoto zariadenia pre vratné vedenie vlákien je dlhotrvajúce zataženie spodnej užšej časti člnkovitého kĺzadla, ktorá obstaráva pohyb presúvacieho zariadenia po celej dráhe zodpovedajúcej konštantnému stúpaniu skrutkovicových drážok, čím sa značne opotrebováva.

Nedostatky a nevýhody dosiaľ známych presúvacích zariadení pre vratné vedenie vlákien odstraňuje presúvacie zariadenie vodičov vlákien podľa vynálezu vhodné pre textilné stroje, zvlášť pre navíjanie vlákien na cievky s člnkovitým kĺzadlom, ktoré unáša na vodiacich lištách kĺzne usporiadaný unášač s vodičom vlákien, pričom člnkovité kĺzadlo pozostáva z jedného alebo viac spolu pevne spojených dielov, je kĺzne usporiadané vo vodiacich drážkach na povrchu

rozdávacieho valca, je stupňovite osadené a prispôsobené obrysu vratných oblúkov na koncoch stupňovite osadených vodiacich dvojjetážových drážok vytvorených po obvode rozvážacieho valca, ktoré sa protibežne križujú a tvoria na koncoch rozvážacieho valca oblúkovité, do seba prechádzajúce krivkové úseky, ktorých šírka je vo vnútornej časti v oblasti vratných oblúkov zväčšená a ktorého širšia časť člnkovitého kĺzadla uložená vo vonkajšej časti stupňovite osadenej dvojjetážovej drážky má kĺzne boky vytvorené aspoň z troch navzájom prepojených častí povrchov valcov, pričom časť povrchu valca zodpovedajúca najväčšej vzdialenosti kĺzných bokov sa dotýka jednej zo stien vonkajšej časti dvojjetážovej drážky po celej dĺžke, v ktorej vzdialenosť stien je konštantná.

Výhodou presúvacieho zariadenia vodičov vlákien podľa vynálezu je jeho väčšia životnosť z dôvodu menšieho opotrebovania kĺzadla, ktoré je v dvojjetážovej drážke uložené s malou vôľou, lebo jeho pohyb je obstarávaný súčasne cez dotyk kĺzných bokov užšej i širšej časti člnkovitého kĺzadla so stenami vnútornej i vonkajšej časti na jednej strane dvojjetážovej drážky po celej dráhe zodpovedajúcej konštantnému stúpaniu skrutkovicových drážok. Ďalšou výhodou presúvacieho zariadenia podľa vynálezu je zníženie hlučnosti a opotrebovania dvojjetážovej drážky v úvratí spájajúcej obidve protibežné skrutkovice, lebo kĺzadlo je presne vedené dotykom aspoň troch povrchov valcov tvoriacich kĺzny bok člnkovitého kĺzadla so stenou vonkajšej časti dvojjetážovej drážky, čím sa dosiahne presné vedenie kĺzadla bez možnosti kmitania a znížia sa tlaky na povrchu kĺzadla i drážky.

Vynález bude bližšie popísaný podľa výkresov, kde na obr. 1 je znázornená časť rozvážacieho valca s križovaním dvojjetážových drážok dvoch protibežných skrutkovic a ich prepojením v úvratí, na obr. 2 je pohľad na člnkovité kĺzadlo, na obr. 3 je bokorys člnkovitého kĺzadla, na obr. 4 je v pôdoryse znázornené uloženie člnkovitého kĺzadla v dvojjetážovej drážke, na obr. 5 je v pohľade znázornené uloženie člnkovitého kĺzadla v úvratí spájajúcej dvojjetážovú drážku dvoch protibežných skrutkovic.

Na obr. 1 je v pohľade znázornená časť rozvážacieho valca 1 s vyhotovenou dvojjetážovou drážkou 2 pozostávajúcou z dvoch protibežných skrutkovic 3 a 4, ktoré sa viackrát križujú a v úvratí sú navzájom prepojené krivkou tvaru paraboly. Vnútorňa časť dvojjetážovej drážky 2 so stenami 5, 6 je v úvratí rozšírená. Vonkajšia časť dvojjetážovej drážky 2 so stenami 7, 8 má konštantnú šírku na celom povrchu rozvážacieho valca 1 okrem vstupnej oblasti z miest križovania obidvoch protibežných skrutkovic 3, 4.

Na obr. 2 je pohľad na člnkovité kĺzadlo 9 pozostávajúcej z užšej časti 10, širšej časti 13 a čapu 16.

Na obr. 3 je bokorys člnkovitého kĺzadla 9, ktorého užšia časť 10 má kĺzne boky 11, 12 a širšia časť 13 má kĺzne boky 14, 15.

Na obr. 4 je v pôdoryse znázornené člnkovité kĺzadlo 9 uložené v dvojjetážovej drážke 2, ktorého kĺzne boky 14, 15 sú vyhotovené z troch navzájom prepojených povrchov valcov 17, 18, 19. Časť povrchu valca 18 zodpovedajúca najväčšej vzdialenosti kĺzných bokov 14, 15 širšej časti 13 člnkovitého kĺzadla 9 sa dotýka steny 8 vonkajšej časti dvojjetážovej drážky 2 po celej dĺžke dráhy, v ktorej je vzdialenosť stien 7, 8 konštantná, a to za predpokladu, že rozvážací valec sa otáča v smere šípky. Rovnako zároveň kĺzny bok 12 užšej časti 10 člnkovitého kĺzadla 9 sa dotýka steny 6 vnútornej časti dvojjetážovej drážky 2 po celej dĺžke dráhy konštantného stúpania skrutkovice. Na protilahlej strane voči stene 7 vonkajšej časti a stene 5 vnútornej časti dvojjetážovej drážky 2 je člnkovité kĺzadlo 9 s kĺznymi bokmi 14, 11 uložené s malou vôľou.

Na obr. 5 je znázornené v pohľade člnkovité kĺzadlo 9 v dvojjetážovej drážke 2 rozvážacieho valca 1 v úvratí spájajúcej obidve protibežné skrutkovice 3, 4, kde časti všetkých povrchov valcov 17, 18, 19 kĺzneho boku 14 širšej časti 13 člnkovitého kĺzadla 9 sa dotýkajú steny 7 vonkajšej časti dvojjetážovej drážky 2, čím sa znižujú tlaky medzi kĺznym bokom 14

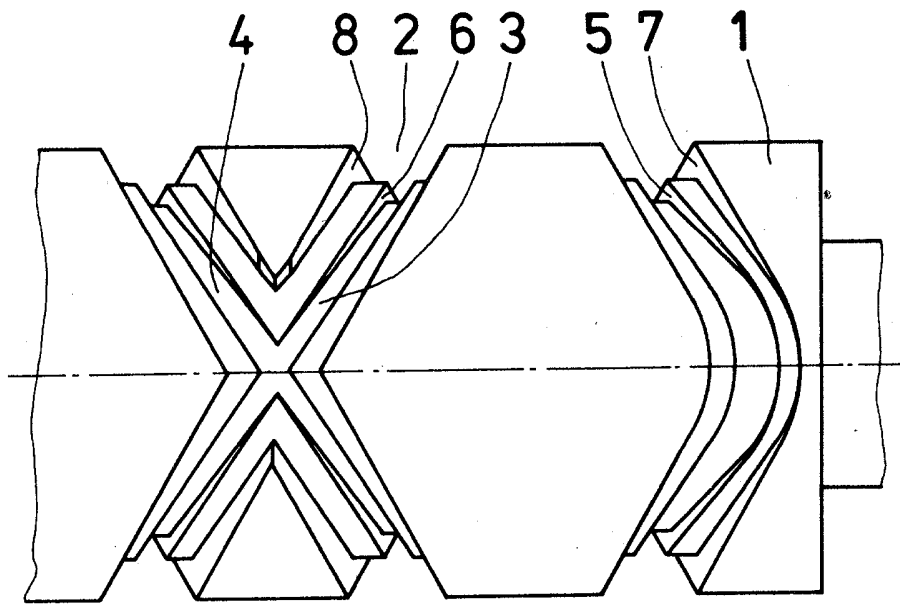
a stenou 7. V priestore vymedzenom kĺznym bokom 14 člnkovitého kĺzadla 9 v mieste vzájomného prepojenia časti povrchov valcov 17, 18, 19 a stenou 7 vonkajšej časti dvojjetážovej drážky 2 je vytvorený priestor pre mazivo, ktoré sa počas prevádzky dostáva medzi trecie plochy kĺzneho boku 14 člnkovitého kĺzadla 9 a stenu 7 vonkajšej časti dvojjetážovej drážky 2, čím sa zlepšujú trecie vlastnosti pri pohybe člnkovitého kĺzadla 9. Kĺzny bok 15 člnkovitého kĺzadla 9 voči stene 8 vonkajšej časti dvojjetážovej drážky 2 na protiľahlej strane je uložený s malou vólou.

Presúvacie zariadenie vodičov vlákien podľa vynálezu je možno s výhodou použiť u navíjacích zariadení v procese zvlákňovania vlákien zo syntetických polymérov, pri navíjaní prírodných vlákien, ako aj pro navíjaní a presúvavaní vlákien pri ich textilnom spracovaní.

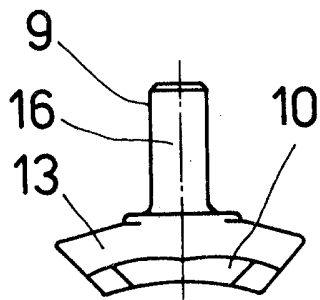
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Presúvacie zariadenie vodičov vlákien pre textilné stroje, zvlášť pre navíjanie vlákien na cievky, s člnkovitým kĺzadlom, ktoré unáša na vodiacich lištách kĺzne usporiadaný unášač s vodičom vlákien, pričom člnkovité kĺzadlo pozostáva z jedného alebo viac spolu pevne spojených dielov, je kĺzne usporiadané vo vodiacich drážkach na povrchu rozvádzacieho valca, je stupňovite osadené a prispôsobené obrysu vratných oblúkov na koncoch stupňovite osadených vodiacich dvojjetážových drážok, vytvorených po obvode rozvádzacieho valca, ktoré sa protibežne križujú a tvoria na koncoch rozvádzacieho valca oblúkovité, do seba prechádzajúce krivkové úseky, ktorých šírka je vo vnútornej časti v oblasti vratných oblúkov zväčšená, vyznačujúce sa tým, že širšia časť /13/ člnkovitého kĺzadla /9/ uložená vo vonkajšej časti stupňovite osadenej dvojjetážovej drážky /2/ má kĺzne boky /14 a 15/ vytvorené aspoň z troch navzájom prepojených častí povrchov valcov /17, 18, 19/, pričom časť povrchu valca zodpovedajúca najväčšej vzdialenosti kĺzných bokov /14, 15/ sa dotýka jednej zo stien /7, 8/ vonkajšej časti dvojjetážovej drážky /2/ po celej dĺžke, v ktorej vzdialenosť stien je konštantná.

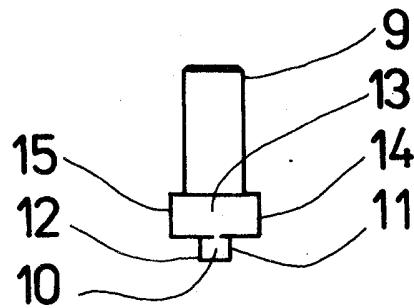
2 listy výkresov



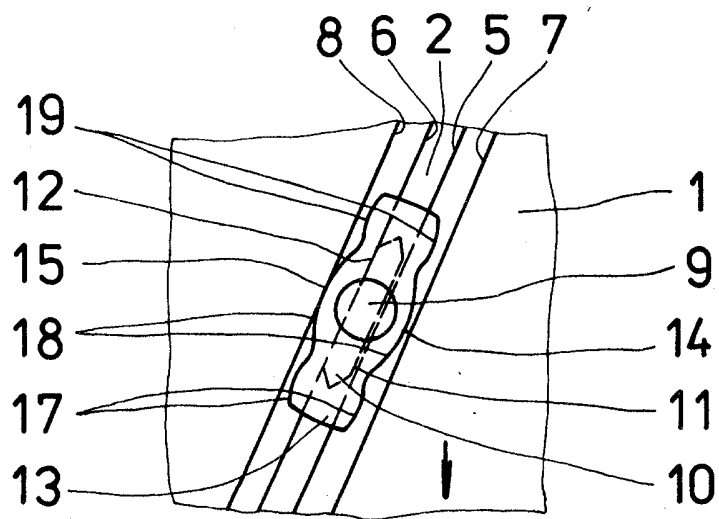
Obr. 1



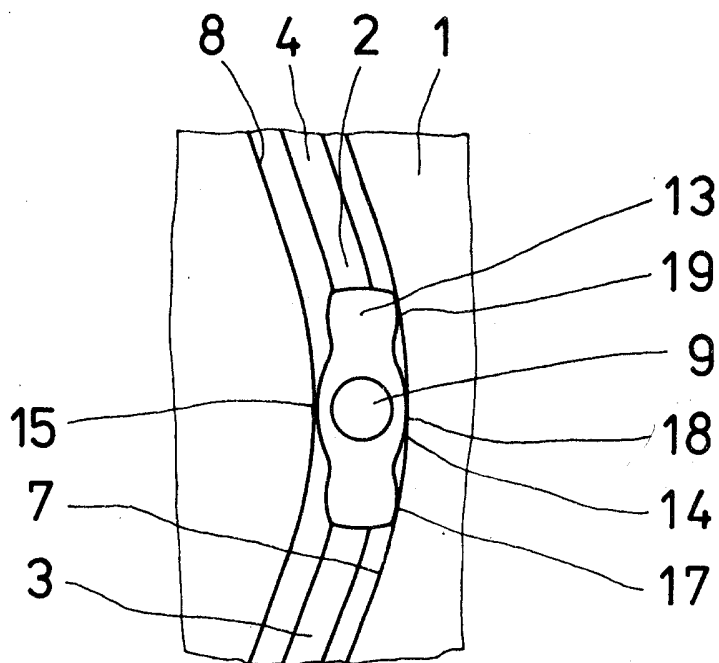
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5