



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261291

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 07 07 87

(21) PV 5123-87.Y

(51) Int. Cl.⁴

B 65 H 54/42

(40) Zveřejněno 15 06 88

(45) Vydáno 15 06 89

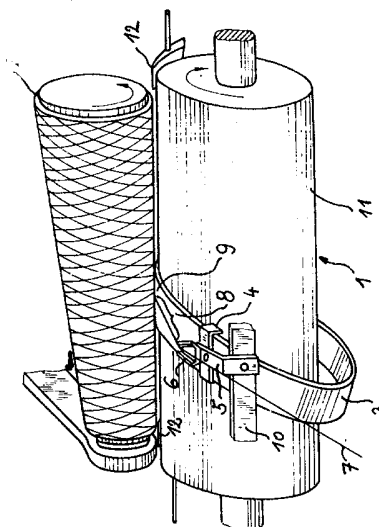
(75)

Autor vynálezu

HLAVÁČEK IVO ing., KRATOCHVÍL JIŘÍ, BRNO

(54) Zařízení pro navíjení kónických nebo variokónických cívek

Řešení se týká zařízení pro navíjení kónických nebo variokónických cívek a je určeno zejména pro textilní stroje s konstantní dodávkou navíjené příze. Podstata řešení spočívá v tom, že k hnacímu podpěrnému válci je u každé oblasti změny úhlového vychýlení přenosového prstencového prvku přiřazen zakřivený naváděcí dílec ve tvaru patky, jehož břit je k hladkému povrchu hnacího podpěrného válce těsně přisazen v oblasti ležící za přímkou jeho styku s přenosovým prstencovým prvkem. Tím je dosaženo plynulé natáčení přenosového prstencového prvku v krajních úvratích, což se projeví jeho zvýšenou životností a dosáhne se kvalitního návínů na cívce.



Vynález se týká zařízení pro navíjení kónických nebo variokónických cívek, zejména na textilních strojích s konstantní příváděcí rychlostí navíjené příze.

Při navíjení kónických nebo variokónických cívek na textilních strojích s konstantní příváděcí rychlostí navíjené příze musí známé systémy zajišťující toto navíjení reagovat na měnící se průměr navíjené cívky, který se úměrně zvětšuje s každou přibývajícím navinutou vrstvou příze a mění se i ve vztahu k okamžitému místu navíjení příze na cívku. K tomu, aby se zachovalo konstantní napětí příze při jejím navíjení na cívku, používají se na těchto textilních strojích různé druhy kompenzátorů, jako například mechanické s výkyvnými kladkami, pružinové, vzduchové, pákové a jiné, které vyrovnávají rozdíly mezi navíjecí a příváděcí rychlostí příze.

Kompenzátory jsou obvykle kombinovány s konstrukční úpravou hladkého hnacího válce, která spočívá v tom, že se na něm vytvoří úzké pásmo zvýšeného tření pro frikční styk s navíjenou cívku, tvořené například rýhováním, povrchovou adhezí úpravou a podobně. Návin cívky realizovaný uvedenými navíjecími prostředky není zcela dokonalý, konstrukce těchto prostředků je složitá a jejich provoz náročný na údržbu i seřízení. Navíc se hodí pouze pro úzký sortiment kónických cívek. Nepříjemným průvodním jevem je nehomogenost návinu v místech styku navíjené cívky s hladkou částí hnacího válce oproti místu jejího styku s pásmem zvýšeného tření.

Další známá navíjecí zařízení jsou zaměřena na takové uspořádání pohonu cívky, které zajišťuje její pohon právě v tom místě, kde na ni nabíhá navíjená příze, čímž se značně zlepšují podmínky při navíjení příze na cívku a není tudíž nutné výše uvedené kompenzátory používat. Navíjení kónické cívky se děje s konstantní dodávkou příze, přičemž se periodicky mění otáčky navíjené cívky.

Jedno ze známých zařízení tohoto druhu zahrnuje přenosový prstencový prvek ve tvaru pásku nebo řemínku, který je volně opásán okolo hladkého hnacího válce a přímo pohání navíjenou cívku, při jeho současném vratném pohybu podél ní a to společně s pohybujícím se rozvaděčem příze. V oblasti jeho chodu mezi dvěma krajními úvratěmi běží plynule a prakticky samovolně. V krajní úvratě je však nucen skokově změnit smysl svého natočení a pohyb k podélné ose hladkého hnacího válce. Tato rychlá změna způsobí, že se pásek, jehož modul pružnosti je přizpůsoben zejména požadavkům frikce, zakmitá či překmitne a jeho spodní část pohybující se dosud ve volném prostoru se přimkne k hladkému hnacímu válci. Vlivem nuceného posunu pásku dále zpětně podél navíjené cívky, tento prakticky celým obvodem nyní opásává hladký hnací válec, čímž má prakticky znemožněn další šikmý běh. Dalším vlečením vodičem, společně s rozvaděčem příze, je pásek namáhán na tah tak, že dříve nebo později dojde k jeho přetržení, nebo dojde k poškození souvisejících součástí stroje.

Uvedený nedostatek odstraňuje úprava zařízení pro navíjení kónických nebo variokónických cívek podle vynálezu, které sestává z hnacího podpěrného válce s hladkým povrchem, který navíjenou cívku zespodu po šířce podpírá, aniž by jí přímo poháněl, a z přenosového prstencového prvku, který jej ve volné smyčce obklopuje a tvoří bezprostředně pohon navíjené cívky, přičemž tento přenosový prstencový prvek je letmo spojen s vedením spřaženým s rozvaděčem příze, upraveným vratně pohyblivě podél navíjené cívky.

Vlastní podstata řešení spočívá v tom, že k hnacímu podpěrnému válci je u každé oblasti změny úhlového vychýlení přenosového podpěrného prvku přiřazen zakřivený naváděcí dílec ve tvaru lopatky, jehož břit je k hladkému povrchu hnacího podpěrného válce těsně přisazen a to v oblasti ležící za přímkou styku hladkého hnacího podpěrného válce s přenosovým prstencovým prvkem.

Podle výhodného provedení může být zakřivený dílec u koncových částí hnacího podpěrného válce upraven vratně pohyblivě.

Vyšší účinek navržené úpravy spočívá v tom, že rotující přenosový prstencový prvek se tím jak naběhne svou částí na uvedený zakřivený náběhový dílec mírně přibrzdí a dojde k jeho plynulému přetočení do opačného směru jeho chodu. Tím se zvýší jeho životnost a z kvalitní se i návin příze na cívce.

Princip funkce a další výhody řešení podle vynálezu jsou zřejmé z následujícího popisu a přiloženého výkresu, kde je znázorněno zařízení podle vynálezu v axonometrickém pohledu.

Zařízení pro navíjení kónických nebo variokónických cívek sestává ze známého hnacího podpěrného válce 1 s hladkým povrchem 11, kterým je navíjená cívka 2 zesponu podélně podpírána, avšak není jím bezprostředně poháněna. Pohon navíjené cívky bezprostředně zajišťuje rotující přenosový prvek 3, který je na hnacím podpěrném válci 1 volně zavěšen a uváděn do rotačního pohybu třením o hladký povrch 11 hnacího podpěrného válce 1 a to pod přítlakem navíjené cívky 2. Rotující přenosový prstencový prvek 3 ve tvaru pásku, má větší vnitřní obvod nežli je vnější obvod hnacího podpěrného válce 1 a je stranově ovládán vedením 4 ve kterém je letmo uložen. Vedení 4 je upevněno na držáku 5 rozvaděče 6 příze 7. Axiální pohyb vedení 4 a rozvaděče 6 podél navíjené cívky 2 je tedy prováděn současně prostřednictvím znázorněného mechanismu spojené s rozvaděcí tyčí 10 na které je upevněn držák 5 obou uvedených prvků. Při navíjení kónické nebo variokónické cívky 2 se rozvaděč 6 příze 7 pohybuje periodicky podél hnacího podpěrného válce 1 a současně se v krajních úvratích prostřednictvím vedení 4 úhlově vychyluje rotující přenosový prstencový prvek 3 do směru naváděného úseku 8 příze 7. Naváděný úsek 8 příze 7 je soustavně přiváděn k náběhovému bodu 9 na cívce 2 po povrchu rotujícího přenosového prstencového prvku 3, který v této oblasti zajišťuje i shodnou obvodovou rychlost navíjené cívky, shodnou s rychlostí přiváděné příze 7, což je nutná podmínka pro tvorbu kvalitního návinu.

Aby se docílilo plynulého a hladkého obrácení směru chodu přenosového prstencového prvku 3 v krajních úvratích, byl v těchto místech k hnacímu podpěrnému válci 1, na každé straně přiřazen zakřivený naváděcí dílec 12 ve tvaru lopatky, jehož břit prakticky navazuje na geometrii hnacího podpěrného válce 1. Tento zakřivený naváděcí dílec 12 je umístěn asi 15° až 30° za přímkou styku hnacího podpěrného válce 1 s rotujícím přenosovým prstencovým prvkem 3. Tento náběhový dílec 12 je buď nepohyblivý, nebo se pohybuje v dané oblasti podél navíjení cívky 2 nižší rychlostí než přenosový prstencový prvek 3. Přenosový prstencový prvek 3 šikmo běžící po otáčejícím se hnacím podpěrném válci 1 plynule naběhne na zakřivený naváděcí dílec 12 a to přibližně jednou čtvrtinou až polovinou svojí šířky. Tím je v tomto místě třením po zakřiveném naváděcím dílci 12 přibrzdován a současně zbytkem své plochy, dotýkající se hladkého povrchu 11 hnacího podpěrného válce 1 poháněn, čímž je intenzivně natáčen do požadovaného směru. Popsaný efekt natáčení rotujícího přenosového prstencového prvku 3 začíná před každou krajní úvratí rozvádění a postupuje plynule, se zvyšující se intenzitou. Souhrn těchto účinků příznivě působí na jeho chod, který se stává klidným a nedochází k nežádoucímu kmitání a dalším nežádoucím jevům.

Obdobného účinku na přetáčení rotujícího přenosového prstencového prvku 3 lze dosáhnout i jeho přibrzděním před krajní úvratí z venkovní strany vzhledem k místu navíjení. Toto přibrzdění je možné realizovat například bočním mechanickým působením.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro navíjení kónických nebo variokónických cívek, zejména na textilních strojích s konstantní dodávkou navíjené příze, sestávající z hnacího podpěrného válce s hladkým povrchem, který navíjenou cívku po šířce zesponu podpírá, aniž by jí přímo poháněl, a z přenosového prstencového prvku, který jej ve volné smyčce obklopuje a který na jedné straně třecím stykem s hladkým povrchem hnacího podpěrného válce a na straně druhé s plášťovou plochou navíjené cívky tvoří bezprostředně její pohon, přičemž přenosový prstencový prvek je letmo spojen s vedením spřaženým s rozvaděčem příze upraveným vratně pohyblivě

podél navíjené cívky, vyznačující se tím, že k hnacímu podpěrnému válci (1) je u každé oblasti změny úhlového vychýlení přenosového prstencového prvku (3) přiřazen zakřivený naváděcí dílec (12) ve tvaru lopatky, jehož břit je k hladkému povrchu (11) hnacího podpěrného válce (1) těsně přisazen v oblasti ležící za přímkou jeho styku s přenosovým prstencovým prvkem (3).

2. Zařízení pro navíjení kónických nebo variokónických cívek podle bodu 1, vyznačující se tím, že zakřivený dílec (12) je podél hnacího podpěrného válce (1) u jeho koncových částí upraven vratně pohyblivě.

1 výkres

261291

