

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

263 128

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 16 11 87
(21) PV 81/79-87.0

(51) Int. Cl.⁴
B 65 H 54/42

(40) Zveřejněno 16 08 88
(45) Vydáno 15 01 90

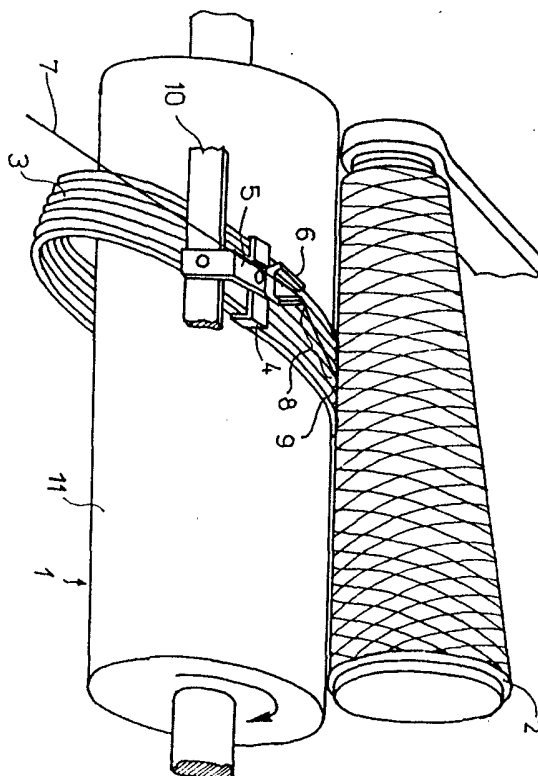
(75)
Autor vynálezu

HLAVÁČEK IVO ing.,
KRATOCHVÍL JIŘÍ, BRNO
KROUPA PETR ing., LIBEREC

(54)

Zařízení pro navíjení kónických nebo
variokónických cívek

Řešení je určeno pro navíjení kónických nebo variokónických cívek, a to u textilních strojů s konstantní přívádčí rychlostí dodávané příze. Podstata řešení spočívá v tom, že přenosový prstencový prvek je vytvořen ve tvaru kruhové spirály obsahující nejméně tři závity. Tím se dosáhne plynulého natáčení přenosového prstencového prvku v krajních úvratích, což se projeví jeho zvýšenou životností a dosáhne se kvalitního návinu na cívce.



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

Při navíjení kónických nebo variokónických cívek na textilních strojích s konstantní přiváděcí 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 strojích různé druhy kompenzátorů, jako například mechanické s výkyvnými kladkami, pružinové, vzduchové, pákové a jiné, které vyrovnávají rozdíly mezi navíjecí a přiváděcí rychlostí příze.

Kompenzátory jsou obvykle kombinovány s konstrukční úpravou hladkého hnacího válce, která spočívá v tom, že na tomto válci se vytvoří úzké pásmo zvýšeného tření pro frikční styk s navíjenou cívku, tvořené například rýhováním, povrchovou adhezní úpravou a podobně.

Návin cívky realizovaný uvedenými 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 návínů 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, 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 předně 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 pohybující se rozváděčem 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 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 společně s pohybem rozváděče příze je pásek namáhán na tah tak, že dříve nebo později dojde k jeho přetržení, nebo dojde k poškození souvisejících součástí stroje.

Uvedená nevýhoda je v podstatě odstraněna konstrukční úpravou přenosového prstencového prvku u zařízení pro navíjení kónických nebo variokónických cívek určeného zejména pro textilní stroje s konstantní dodávkou navíjené příze podle vynálezu. Uvedené navíjecí zařízení sestává z hnacího podpěrného válce s hladkým povrchem, který navíjenou cívku zespodu podpírá, aniž by ji 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. Přenosový prstencový prvek je přitom letmo spojen s vedením spřaženým s rozvaděčem příze, upraveným vratně pohyblivě podél navíjené cívky.

Podstata navržené konstrukční úpravy spočívá v tom, že přenosový prstencový prvek je vytvořen ve tvaru kruhové spirály obsahující nejméně tři závity. Podle dalšího výhodného provedení mohou být jednotlivé závity kruhové spirály, tvořící přenosový prstencový prvek, navzájem bočně rozebíratelně spojeny.

Vyšší účinek této úpravy podle vynálezu spočívá v tom, že přenosový prstencový prvek ve tvaru kruhové spirály umožňuje pomocí natočení či posunutí jednotlivých závitů mezi sebou jeho snadné úhlové přestavení v krajních úvratích rozvádění.

Další výhoda řešení podle vynálezu spočívá v možnosti jednoduchého nasazení, tj. našroubování takto upraveného přenosového prstencového prvku na nedemontovaný hnací podpěrný válec přímo na stroji.

To výrazně zjednodušuje výměnu opotřebovaných či poškozených

přenosových prstencových prvků.

Princip funkce a další výhody řešení podle vynálezu jsou zřejmé z následujícího popisu a přiloženého výkresu, kde je znázorněný přenosový prstencový prvek v axonometrickém pohledu.

Zařízení pro navíjení kónických nebo variokónických cívek znázorněné na výkresu sestává ze známého hnacího podpěrného válce 1 s hladkým povrchem 11, kterým je navíjená cívka 2 podélně zesponu podpírána, aniž by jím byla bezprostředně poháněna. Pohon navíjené cívky 2 bezprostředně zajišťuje rotující přenosový prstencový 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 pod přítlakem navíjené cívky 2.

Rotující přenosový prstencový prvek 3, který má větší vnitřní obvod, než je vnější obvod hnacího podpěrného válce 1, je stranově ovládán vedením 4 upraveném na držáku 5 rozvaděče 6 příze 7.

Držák 5 je spojen s rozváděcí tyčí 10 centrálně ovládanou neznázorněným mechanismem. Větší vnitřní obvod přenosovému prstencovému prvku 3 dovoluže, aby byl při rotaci úhlově přestavitelný, a to alespoň do směru naváděného úseku 8 příze 7, který vede od rozvaděče 6 příze 7 k náběhovému bodu 9 příze 7 na cívku 2. Styk obou těles, tj. přenosového prstencového prvku 3 a hnacího podpěrného válce 1, je v oblasti náběhového bodu 9 příze 7 na cívku 2 v podstatě přímkový. Přímkový styk je i u pláště navíjené cívky 2 s přenosovým prstencovým prvkem 3, přičemž tato teoretická přímka je rovnoběžná s podélnou osou hnacího podpěrného válce 1.

Při navíjení kónické nebo váriokónické cívky 2 se periodicky pohybuje podél hnacího podpěrného válce 1 rozvaděč 6 příze 7. Tento v krajních úvratích prostřednictvím vedení 4 úhlově vychyluje volně zavěšený rotující přenosový prstencový prvek 3 do směru naváděného úseku 8 příze 7. |Když | byl v krajní úvratí přenosový prstencový prvek 3 úhlově přestaven, zachovává si své šikmé nastavení na hnacím podpěrném válci 1 po celou dobu svého přebíhání k druhému čelu cívky 2, kde je změnou smyslu pohybu rozvaděče 6 s vedením 4 úhlově přestaven opět do druhého směru tak, jak se současně mění směr naváděného úseku 8 příze 7 k náběhovému bodu 9 na cívce 2. Naváděný úsek 8 příze 7 je tedy soustavně přiváděn k náběhovému bodu 9 na cívce 2 po povrchu rotujícího přenosového prstencového prvku 3, který v této oblasti cívky 2 zajišťuje i její příslušnou obvodovou rychlost, shodnou s rychlostí přiváděné příze 7, což je nezbytná podmínka pro tvorbu kvalitního návínu cívky 2. Jak bylo uvedeno výše, musí být rotující přenosový prstencový prvek 3 úhlově přestavován v krajních úvratích prostřednictvím vedení 4, a to vždy v určité předem stanovené oblasti, na hladkém povrchu 11 hnacího podpěrného válce 1. Jelikož je však pod přitlakem buď prázdné dutinky a předpětím cívkového rámu, nebo pod plášťovou plochou navíjené cívky 2, je jeho úhlové přestavování u známých řešení ve zmíněné oblasti značně ztíženo.

Tato nežádoucí okolnost je podle vynálezu odstraněna tím, že rotující přenosový prstencový prvek 3 je vytvořen ve tvaru kruhové spirály, která se skládá nejméně ze tří závitů. Tím je zaveden jistý stupeň volnosti do vzájemného posunování jednotlivých závitů mezi sebou, takže tvar rotujícího přenosového prstencového prvku 3

se vytváří podle okamžitého vektoru namáhání na daném místě hnacího podpěrného válce 1 vlivem působení výslednice sil sestavy celého uzlu navíjení kónických nebo variokónických cívek 2.

Tím se tedy v krajních úvratích velice usnadní úhlové přestavení či přetočení přenosového prstencového prvku 3.

Tvar spirály rovněž umožňuje jednoduchou výměnu přenosového prstencového prvku 3 bez demontáže hnacího podpěrného válce 1.

Přenosový prstencový prvek 3 podle vynálezu může být vytvořen například z plastu, kovu opatřeného vrstvou plastu a podobně.

Rovněž mohou být jednotlivé závitů kruhové spirály opatřeny rozebíratelným bočním spojem za účelem vytvoření kompaktnějšího přenosového prstencového prvku 3.

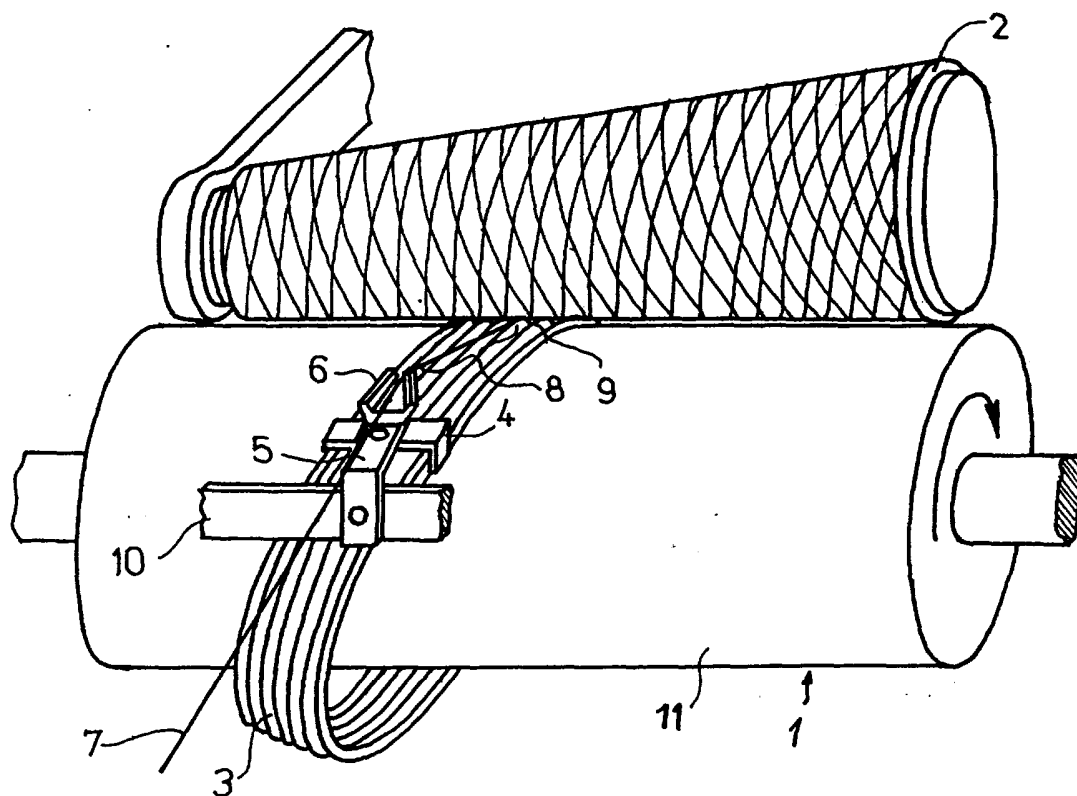
Tímto řešením se dosáhne plynulého natáčení přenosového prstencového prvku v krajních úvratích, což se projeví jeho zvýšenou životností a dosáhne se kvalitního návinnu na cívce.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

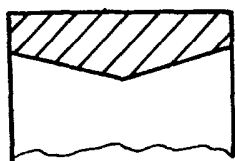
263 128

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 zespodu podpírá, aniž by ji 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 spráženým s rozvaděčem příze upraveným vratně pohyblivě podél navíjené cívky, vyznačující se tím, že přenosový prstencový prvek (3) je vytvořen ve tvaru kruhové spirály obsahující nejméně tři závity.
2. Zařízení pro navíjení kónických nebo variokónických cívek podle bodu 1, vyznačující se tím, že jednotlivé závity kruhové spirály jsou navzájem bočně rozebíratelně spojeny.

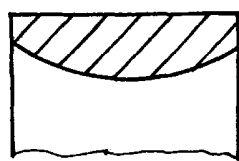
1 výkres



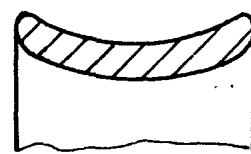
Obr. 1



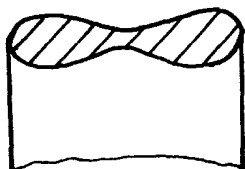
Obr. 2



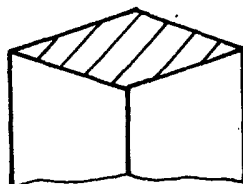
Obr. 3



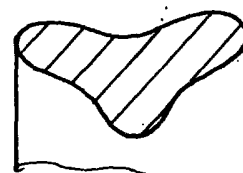
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7