

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
B 65 H 59/00
B 65 H 59/10

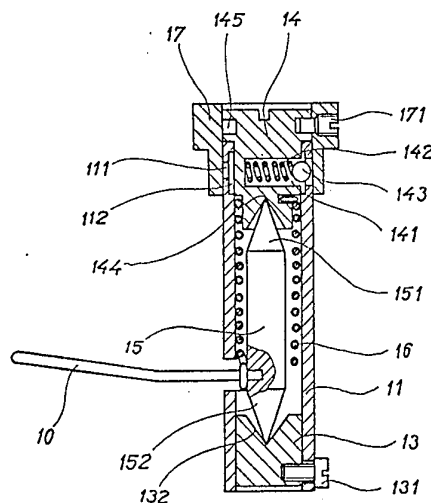
(21) PV 2101-89.N
(22) Přihlášeno 05 04 89

(40)	Zveřejněno	12 09 90
(45)	Vydáno	31 07 92

(54)

Zařízení pro kompenzaci rozdílu odtahové
a navíjecí rychlosti příže

(57) Zařízení pro kompenzaci rozdílu odtahové a navijecí rychlosti příze při navíjení kuželových cívek na textilních strojích s konstantní dodávkou příze, zejména bezvřetenových doprácacích strojích, opatřených podél všech sprádních míst pojízdným obsluhým automatem s ústrojím pro znovuzapřádání. Zařízení obsahuje výkyvné raménko sprážené s jedním koncem pružiny, přičemž druhý konec pružiny je pevně spojen se stavěcím tělesem, které je otočně nastavitelně uloženo v horní části dutého pouzdra.



Obr 4

Vynález se týká zařízení pro kompenzaci rozdílu odtahové a navíjecí rychlosti příze při navíjení kuželových cívek na textilních, zejména bezvřetenových dopřádacích strojích, opatřených podél všech spřádních míst pojízdným obslužným automatem s ústrojím pro znovuzapřádání, obsahujícího výkyvné raménko, uložené na hřídeli uloženém v dutém pouzdře, spojené s jedním koncem stavěcí pružiny.

Na bezvřetenových dopřádacích strojích se používají pro navíjení hotové příze buď válcové, nebo kuželové cívky. Při navíjení kuželových cívek vzniká vlivem kuželovitosti cívky a vzdálenosti středícího oka od vodiče příze rozváděcího mechanismu ke kolísání navíjecí rychlosti, které způsobuje kolísání napětí navíjené příze v průběhu navíjení. Tento jev je známý zvláště u strojů s konstantní dodávkou příze, k nimž patří i bezvřetenové dopřádací stroje, a má značný vliv na kvalitu navíjených cívek, nebo dokonce znemožňuje vlastní proces navíjení příze. Navíjení příze na kuželové cívky se proto neobejde bez kompenzačního zařízení, které vyrovnává rozdíl mezi odtahovou a navíjecí rychlostí příze a které zároveň vyrovnává napětí nerovnoměrně spotřebovávané příze.

Způsobů, jak řešit tento problém, je známo několik. Statické kompenzátory v podobě pevných různě tvarovaných lišt nebo drátů, popřípadě lišt úhlově nastavitelných, nepokrývají požadovaný rozsah rozdílů odtahové a navíjecí rychlosti včetně rovnoměrného napětí příze v průběhu celého navíjecího procesu a nezaručují kvalitní navinování příze v celém sortimentu zpracovávaného materiálu včetně stanoveného rozsahu výpředu příze s rozdílnou délkovou hmotností.

Známé jsou i pneumatické kompenzátory, vytvářející působením proudu vzduchu na přízi zásobu příze. Jejich nespornou nevýhodou je značná náročnost na energii pro získání tlakového vzduchu, dále potom pro velkou délku bezvřetenových dopřádacích strojů vznikají značné ztráty v rozvodu tlakového vzduchu na jednotlivá pracovní místa vyžadující další složitá regulační zařízení.

Používány jsou také tak zvané aktivní mechanické kompenzátory vytvářející zásobu příze tím, že mění délku dráhy příze v závislosti na poloze výkyvného raménka mechanického kompenzátoru, které je mechanicky spojeno s rozváděcím mechanismem příze a jeho délka výkyvu je pevně řízena dalším mechanismem spojeným s polohou navíjecího rámu, tj. v závislosti na velikosti průměru navíjené kuželové cívky. Tyto aktivní mechanické kompenzátory a k nim přiřazené ovládací mechanismy sice umožňují navinování kuželových cívek v širokém rozsahu jejich tvaru, ale jsou značně složité, tím i výrobně nákladné a pro značné množství pracovních míst bezvřetenových dopřádacích strojů ekonomicky nevýhodné. Další nevýhodou je značná náročnost na přesnost a seřaditelnost jednotlivých ovládacích mechanismů, jejichž nepřesnost umožňuje na kinematický průběh ovládání nespolehlivost funkce daného zařízení.

Cílem vynálezu je odstranění uvedených nevýhod takovým řešením, které zajistí jednoduché provedení mechanického kompenzátoru s výkyvným raménkem se spolehlivou funkcí na znovuzapřádání příze v celé oblasti zpracovávaného sortimentu a ve stanoveném rozsahu výpředu délkové hmotnosti příze. Toho je dosaženo zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že druhý konec pružiny je pevně spojen se stavěcím tělesem, které je stavitelně uloženo v horní části dutého pouzdra.

Účinky vynálezu jsou především v úplném zjednodušení systému ovládání a nastavení tahu a polohy výkyvného raménka mechanického kompenzátoru a nezávislosti řešení na tom, zda stroj je obsluhován ručně nebo obslužným automatem.

Výhodou zařízení podle vynálezu je dále jeho spolehlivá funkce, která umožňuje navíjení kuželových cívek na bezvřetenových dopřádacích strojích bez přesahů vznikajících na čelech navíjených kuželových cívek a s minimálním vnitřním pnutím v počátku navíjení. K dalším výhodám náleží snadná výroba, jednoduchá montáž a trvalost zařízení. Řešením se zvýší spolehlivost důležitého konstrukčního uzlu stroje

umožňující navíjení příze na kuželové cívky.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je znázorněno na připojených výkresech, kde na obr. 1 je schematický pohled na zařízení ve výchozí poloze před linií navíjecího úseku příze a v koncové poloze, na obr. 2 je nárys zařízení v částečném řezu, na obr. 3 je půdorys zařízení se znázorněním krajních poloh výkyvného raménka a na obr. 4 je svislý řez zařízením.

Zařízení pro kompenzaci rozdílu odtahové a navíjecí rychlosti příze při navíjení kuželových cívek na textilních, zejména bezvřetenových dopřádacích strojích, je uloženo na každém navíjecím místě stroje. Na bezvřetenovém dopřádacím stroji obsahuje navíjecí místo spřádací jednotku 1, ze které je vyrobená příze 2 odtahována dvojicí odtahových válců 3, 4. Příze 2 je dále vedena přes omezovač 5 do vodiče 6, uloženého na rozváděcí tyči 7. Z vodiče 6 je příze 2 vedena na kuželovou cívku 8, k jejímu pohonu slouží hnací válec 9.

Do dráhy příze 2 zasahuje konec výkyvného raménka 10, které je otočně uloženo v dutém pouzdře 11, uloženém v držáku 12, který je upevněn na neznázorněném rámu stroje. Poloha dutého pouzdra 11 v držáku 12 je zajištěna například pomocí šroubu 121.

U příkladného provedení podle obr. 4 je zařízení podle vynálezu tvořeno dutým pouzdrem 11, v jehož dolní části je pevně uloženo dolní těleso 13, například pomocí šroubu 131. V horní části dutého pouzdra 11, je otočně nastavitelně uloženo stavěcí těleso 14, v němž je vytvořena dutina 141, ve které je uložena tlačná pružina 142 a kulička 143. Osa soustavy, tlačná pružina 142 a kulička 143 leží v rovině kolmé na osu otáčení stavěcího tělesa 14, přičemž ve stejné rovině je na vnitřní stěně dutého pouzdra 11 vytvořena drážka 111, ve které jsou po obvodu dutého pouzdra 11 rozloženy otvory 112, jejichž průměr je menší, než průměr kuličky 143.

V dolní části stavěcího tělesa 14 je vytvořeno kuželové vybrání 144 a v horní části dolního tělesa 13 je vytvořeno kuželové vybrání 132. Ve vybráních 144 a 132 je otočně uložen hřídel 15, opatřený na koncích hroty 151, 152. Na hřídeli 15 je například kolmo na osu jeho otáčení upevněno výkyvné raménko 10. Na hřídeli 15 v dutém pouzdru 11 je uložena stavěcí pružina 16, jejíž osa je rovnoběžná nebo shodná s osou otáčení hřídele 15. Jeden konec stavěcí pružiny 16 je uložen na výkyvném raménku 10 a druhý konec je upevněn ve stavěcím tělese 14.

Na dutém pouzdru je u příkladu provedení uložena objímka 17, jejíž poloha je zajištěna pomocí šroubu 171, který zasahuje do obvodové drážky 145, vytvořené ve stavěcím tělese 14. Je výhodné, je-li objímka 17 opatřena po obvodu stupnicí, jak je znázorněno na obr. 2.

Před instalací zařízení pro kompenzaci rozdílu odtahové a navíjecí rychlosti příze na stroj nebo na stroji před uvedením do provozu je vhodné nastavit na všech zařízeních pro nulovou polohu objímky 17 stejnou, předem stanovenou počáteční sílu stavěcí pružiny 16. Nastavení počáteční síly stavěcí pružiny 16 se provádí natáčením stavěcího tělesa 14. U příkladného provedení se při tom uvolní upevňovací šroub 171 objímky 17 a po nastavení požadovaného předpětí stavěcí pružiny 16 se objímka 17 zajistí na stavěcím tělese 14 v nulové poloze pomocí upevňovacího šroubu 171.

Příze 2 vyráběná ve spřádací jednotce 1 prochází odtahovými válci 3, 4 kolem výkyvného raménka 10, které je k ní přitlačováno silou stavěcí pružiny 16. Dále příze postupuje omezovačem 5 a prochází vodičem 6 ke kuželové cívkě 8. Rozváděcí tyč 7 se pohybuje do stran a její pohyb se přenáší na vodič 6, který rozvádí přízi 2 po šířce kuželové cívkou 8. Nastavení přitlačné síly výkyvného raménka 10 se provádí natáčením horního tělesa 14 v dutém pouzdře 11. U příkladu provedení se natáčení provádí pomocí objímky 17 přičemž číselná hodnota na obvodu objímky 17 ukazuje, na jaký stupeň je přitlačná síla výkyvného raménka 10 na přízi 2 nastavena.

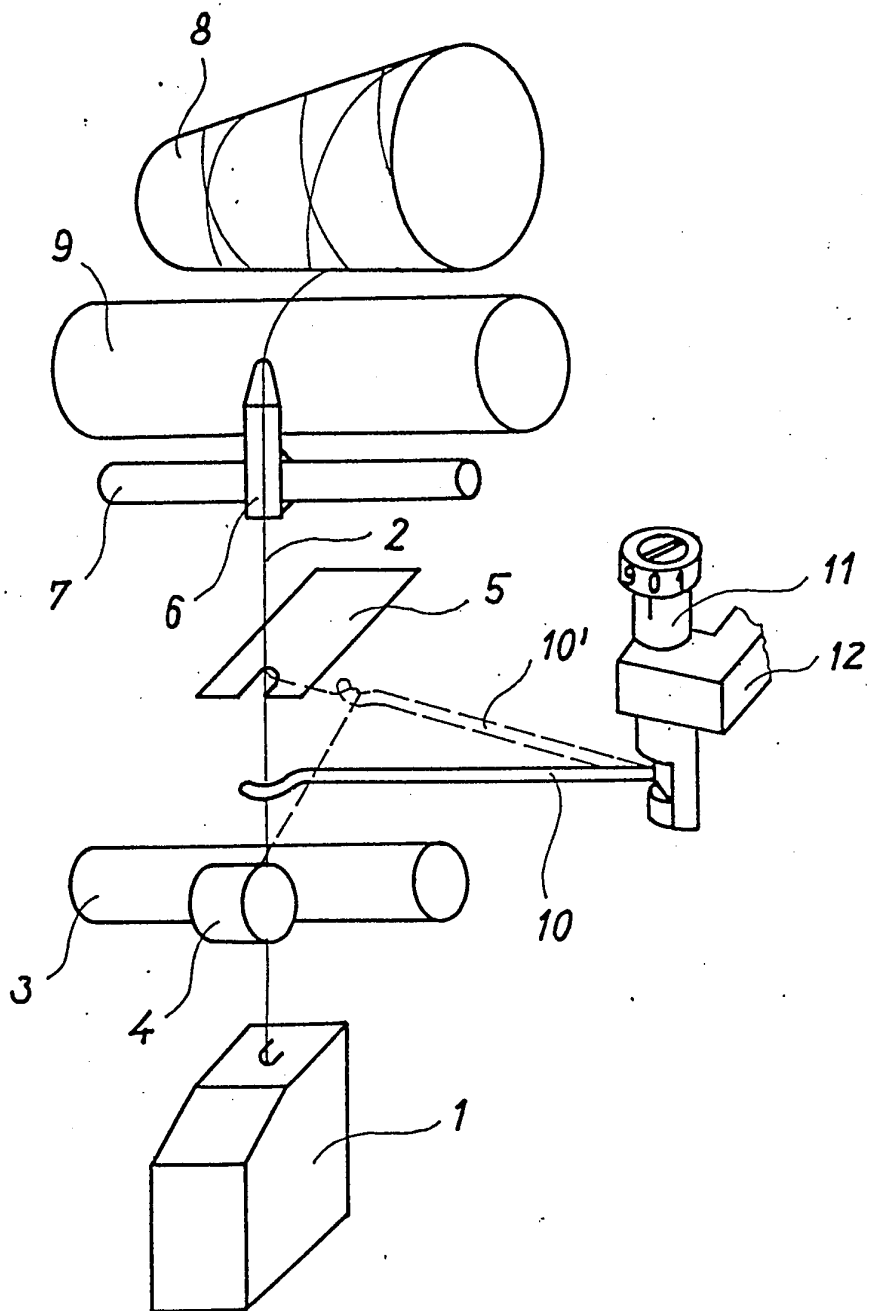
Pro jemné příze 2 se nastavují nízké hodnoty přitlačné síly, kterým odpovídají nejnižší stupně, a pro hrubé příze 2 je používána přitlačná síla vysoká. Nastavování přitlačné síly výkyvného raménka 10 lze provádět i za chodu stroje.

Natáčením stavěcího tělesa 14 v dutém pouzdře 11 se mění předpětí stavěcí pružiny 16, jejíž jeden konec je upevněn na výkyvném raménku 10 a druhý na stavěcím tělese 14. Poloha stavěcího tělesa 14 je zabezpečena pomocí kuličky 143, která je silou tlačné pružiny 142 přitlačována do drážky 111 na vnitřní straně dutého pouzdra 11 a do otvorů 112, rozložených po obvodu dutého pouzdra 11 v drážce 111.

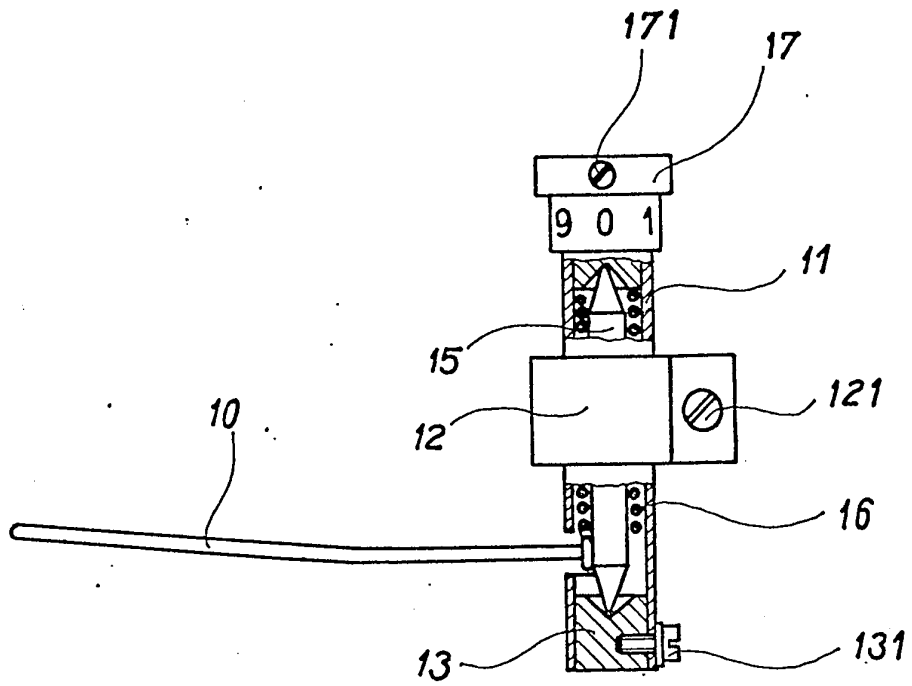
Vzhledem k tomu, že příze 2 je ze sprádací jednotky 1 dodávána konstantní rychlostí dochází při jejím navíjení na kuželovou cívku 8 ke kolísání napětí v přízi 2, které je vyrovnáváno natáčením výkyvného raménka 10. Poloha 10' výkyvného raménka při tom odpovídá největšímu poklesu napětí v přízi 2, který je vykyvnutím raménka 10 vyrovnán. Pohyb výkyvného raménka 10 při poklesu napětí v přízi je vyvolán působením stavěcí pružiny 16 na výkyvné raménko 10, jímž dojde k natočení hřídele 15 a spolu s ním i výkyvného raménka 10.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

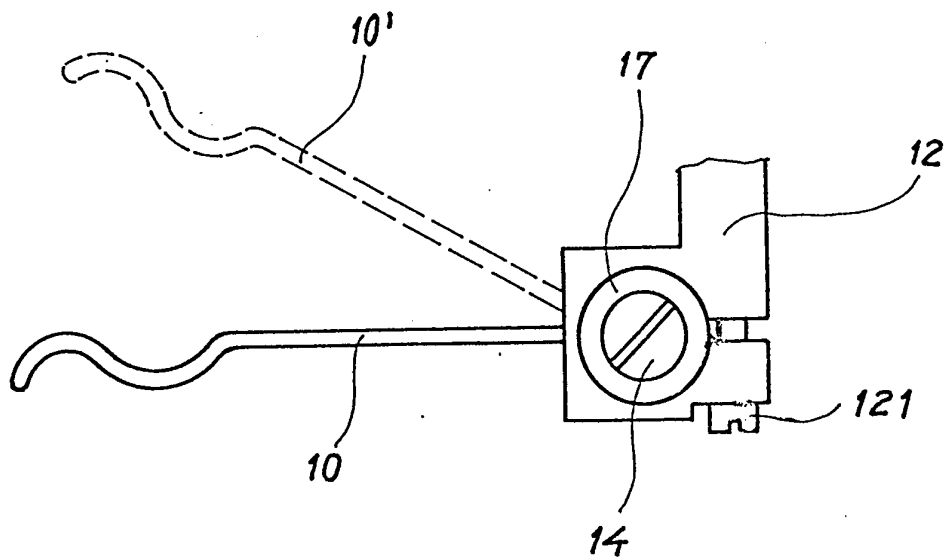
1. Zařízení pro kompenzaci rozdílu odtahové a navíjecí rychlosti příze při navíjení kuželových cívek na textilních strojích s konstantní dodávkou příze, zejména bezvřetenových dopřádacích strojích, opatřených podél všech sprádacích míst pojízdným obslužným automatem s ústrojím pro znovuzapřádání, obsahující výkyvné raménko uložené na hřídeli, uloženém v dutém pouzdře a spřažené s jedním koncem pružiny, vyznačující se tím, že druhý konec pružiny (16) je pevně spojen se stavěcím tělesem (14), které je stavitelně otočně uloženo v horné oblasti dutého pouzdra (11), přičemž osa pružiny (16) je rovnoběžná s osou otáčení výkyvného raménka (10).
2. Zařízení podle bodů 1, vyznačující se tím, že v horním tělese (14) je vytvořena dutina (141), ve které je uložena tlačná pružina (142) a kulička (143), přičemž ve vnitřní stěně dutého pouzdra (11) je vytvořena drážka (111) pro kuličku (143), ve které jsou po obvodu rozloženy otvory (112), jejichž průměr je menší, než průměr kuličky (143).



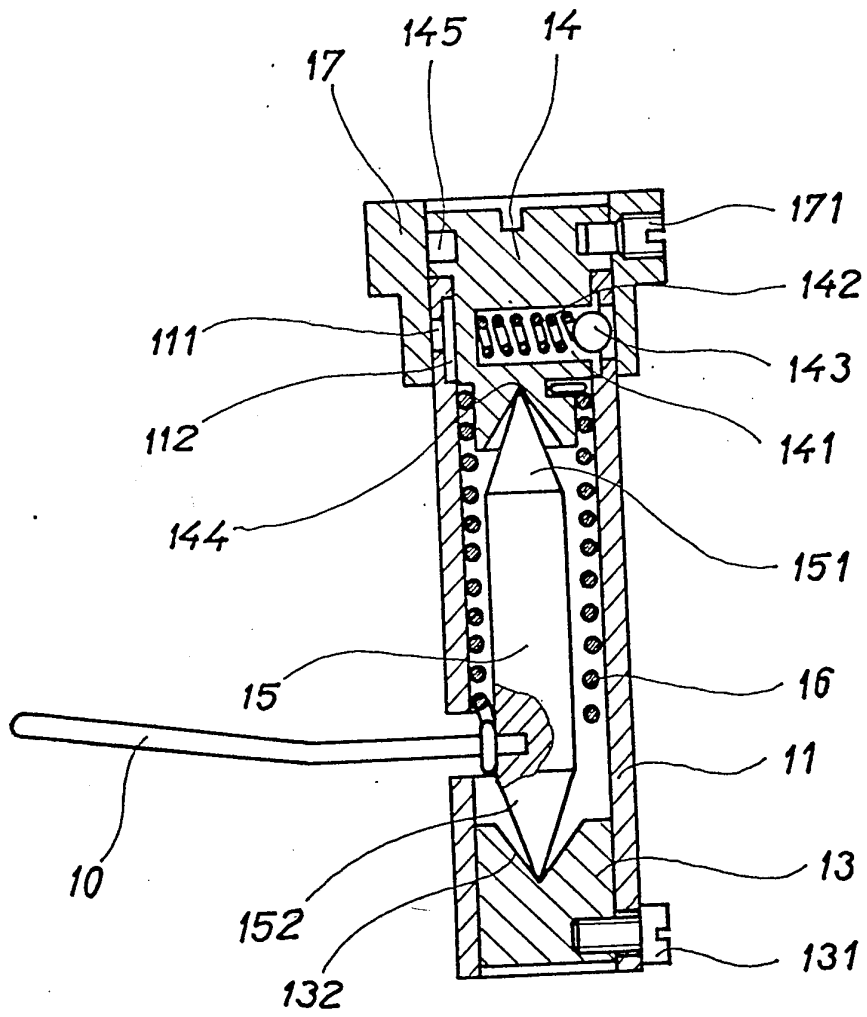
Obr 1



Obz 2



Obz 3



0br 4