

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

Zveřejněná podle §31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2014-344

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

B65H 51/32 (2006.01)

B65H 54/28 (2006.01)

B65H 54/30 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLového
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **20.05.2014**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.12.2014**

(Věstník č. 51/2014)

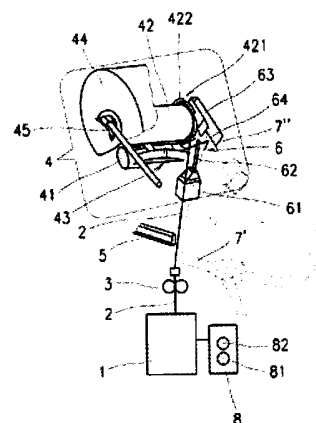
(71) Přihlašovatel:
Rieter CZ s.r.o., Ústí nad Orlicí, CZ

(72) Původce:
Ing. Jiří Štorek, Ústí nad Orlicí, CZ
Ing. Petr Semrád, Žamberk, CZ
Ing. Pavel Kučera, Sebranice u Litomyšle, CZ

(74) Zástupce:
Ing. Dobroslav Musil, patentová kancelář, Ing.
Dobroslav Musil, Cejl 38, 602 00 Brno

(54) Název přihlášky vynálezu:
Způsob a zařízení k vytváření zálohy příze při výměně navinuté cívky za prázdnou dutinku na pracovním místě doprřadacího stroje

(57) Anotace:
Vynález se týká způsobu vytváření zálohy příze při výměně navinuté cívky za prázdnou dutinku na pracovním místě doprřadacího stroje, zvláště poloautomatického rotorového doprřadacího stroje, při kterém se po zastavení navíjecího ústrojí (4) a přerušení vypřádané příze (2) před navíjecím ústrojím (4) vypřádaná příze (2) nasává do podtlakové smekací hubice (7), po výměně navinuté cívky (44) za prázdnou dutinku (42) se vypřádaná příze (2) smekací hubicí (7) přemístí k navíjecímu ústrojí (4), kde se příze zachytí zubem (422) talířku (421) navíjecího ústrojí, čímž se příze přeruší, volný konec příze (2) se odsaje do smekací hubice (7) a zahájí se navíjení zálohy příze (2) na dutinku (42). Po přemístění smekací hubice (7) k navíjecímu ústrojí (4) se smekací hubice (7) umístí do parkovací polohy, v níž se vypřádaná příze (2) vede mimo rozváděcí zařízení (43) příze (2), příze (2) se zachytí a přeruší zubem (422) talířku (421) navíjecího ústrojí a řídicí jednotce (8) se vyšle signál o zahájení navíjení zálohy příze (2), přičemž během navíjení zálohy příze (2) se příze (2) vede přes usměrňovač (61) uspořádaný na pracovním místě a navíjení zálohy příze (2) se ukončí po předem stanoveném časovém intervalu uvolněním příze (2) z usměrňovače do rozváděcího zařízení (43). Vynález se také týká zařízení k vytváření zálohy příze (2).



Způsob a zařízení k vytváření zálohy příze při výměně navinuté cívky za prázdnou dutinku na pracovním místě dopřádacího stroje

Oblast techniky

5 Vynález se týká způsobu vytváření zálohy příze při výměně navinuté cívky za prázdnou dutinku na pracovním místě dopřádacího stroje, zvláště poloautomatického rotorového dopřádacího stroje, při kterém se po zastavení navíjecího ústrojí a přerušení vypřádané příze před navíjecím ústrojím vypřádaná příze nasává do podtlakové smekací hubice, po výměně navinuté cívky za prázdnou dutinku se vypřádaná příze smekací hubicí přemístí k navíjecímu ústrojí, kde se příze zachytí zubem talířku navíjecího ústrojí, čímž se příze přeruší, volný konec příze se odsaje do smekací hubice a zahájí se navíjení zálohy příze na dutinku.

10 Vynález se také týká zařízení k vytváření zálohy příze při výměně navinuté cívky za prázdnou dutinku na pracovním místě dopřádacího stroje, zejména poloautomatického rotorového dopřádacího stroje, které obsahuje podtlakovou smekací hubici připojitelnou na pracovním místě k podtlakovému kanálu stroje a navíjecí ústrojí s rozváděcím zařízením příze.

Dosavadní stav techniky

20 Pro předení na vysoce výkonných dopřádacích strojích je charakteristická snaha o zkracování, resp. odstraňování všech neproduktivních časů, které obecně snižují výkonnost stroje.

25 Z tohoto pohledu je problematickou obsluha stroje při výměně plného návínu za prázdnou dutinku. Tato činnost vyžaduje vykonat na pracovním místě poloautomatického stroje, který není opatřen pojízdným obslužným zařízením, řadu kroků, při nichž je pracovní místo v chodu.

30 Při výměně navinuté cívky za prázdnou dutinku obsluha připojí podtlakovou smekací hubici k podtlakovému kanálu stroje a umístí ji nasávacím otvorem proti dráze příze mezi odtahovým ústrojím pracovního místa a navíjecím ústrojím. Obsluha přízi přeruší před navíjecím ústrojím a vypřádaná

příze je po celou dobu výměny cívky za dutinku nasávána do podtlakové smekací hubice. Po ukončení výměny cívky za prázdnou dutinku obsluha spustí navíjecí ústrojí a přenesení smekací hubici k navíjecímu ústrojí. Vypřádaná příze je přitom stále nasávána do smekací hubice a prochází pomocným vodičem, který je uložen na smekací hubici. Při přiblížení k navíjecímu ústrojí je vypřádaná příze mezi nasávacím otvorem smekací hubice a pomocným vodičem zachycena a přerušena zubem talířku navíjecího ústrojí, přičemž stále prochází pomocným vodičem uspořádaným na smekací hubici a tím je vedena mimo rozváděcí ústrojí pracovního místa. Po zachycení zubem talířku navíjecího ústrojí se příze začne navíjet na dutinku a obsluha vytváří zálohu příze, jejíž délka je závislá na úvaze obsluhy. Jakmile se obsluha rozhodne, že délka zálohy je dostatečná, vypustí vypřádanou přízi z pomocného vodiče na smekací hubice a příze přejde do rozváděcího ústrojí a zahájí se navíjení příze do cívky požadovaného tvaru.

Zásadní nevýhodou známých řešení je nedodržení konstantní délky zálohy příze. To je dáno tím, že doba, po kterou se navíjí záloha a tím i délka zálohy, je ovlivňována působením lidského činitele. Další zpracování příze například u snovacích strojů nebo u tkalcovských stavů přitom vyžaduje, aby záloha příze měla stále stejnou definovanou délku. Jenom za tohoto předpokladu lze proces vyjmutí prázdné cívky a navázání plné cívky bezpečně automatizovat. Cílem vynálezu je odstranit nebo podstatně zmírnit tento nedostatek dosavadního stavu techniky.

Podstata vynálezu

Cíle vynálezu je dosaženo způsobem vytváření zálohy příze při výměně navinuté cívky za prázdnou dutinku na pracovním místě dopřádacího stroje, jehož podstatou je to, že po přemístění smekací hubice k navíjecímu ústrojí se smekací hubice umístí do parkovací polohy, v níž se vypřádaná příze vede mimo rozváděcí zařízení příze, příze se zachytí a přeruší zubem talířku navíjecího ústrojí a řídicí jednotce se vyšle signál o zahájení navíjení zálohy příze, přičemž během navíjení zálohy příze se příze vede přes usměrňovač uspořádaný na pracovním místě a navíjení zálohy příze se ukončí po předem

stanoveném časovém intervalu uvolněním příze z usměrňovače do rozváděcího ústrojí.

Doba navíjení zálohy příze je tak přesně definována, čímž je vzhledem ke známé rychlosti navíjení stanovena přesně i délka zálohy příze.

5 Před zahájením navíjení zálohy vypřádané příze na dutinku se zvýší rychlost navíjení. V době, kdy není v činnosti rozváděcí ústrojí, se tak dosáhne požadovaného utažení ovinů zálohy příze na dutince.

10 Cíle vynálezu je rovněž dosaženo zařízením k vytváření zálohy příze při výměně navinuté cívky za prázdnou dutinku na pracovním místě dopřádacího stroje podle vynálezu, jehož podstatou je to, že na navíjecím ústrojí je vytvořeno parkovací místo pro podtlakovou smekací hubici opatřené snímačem přítomnosti podtlakové smekací hubice, přičemž před navíjecím ústrojím je uspořádán ovladatelný usměrňovač příze k dočasnému vedení příze mimo rozváděcí zařízení po dobu navíjení zálohy příze, přičemž snímač a 15 usměrňovač jsou propojeny s řídicí jednotkou pracovního místa stroje. Tím je přesně a opakovatelně definována doba navíjení zálohy příze.

Ovladatelný usměrňovač příze obsahuje těleso upevněné na pevné části stroje, které je opatřeno výsuvným vodicím čepem příze. Tím je dosaženo požadovaného vychýlení dráhy příze, přičemž použité prostředky nejsou 20 nákladné a nemají zvláštní prostorové nároky.

Objasnění výkresů

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněno na obr. 1.

25

Příklady uskutečnění vynálezu

Na obrázku je schematicky znázorněna spřádací jednotka 1 pracovního místa dopřádacího stroje, z níž je vypřádaná příze 2 odtahována válečky odtahového ústrojí 3. V navíjecím ústrojí 4 je v třecím kontaktu s hnacím navíjecím válem 41 uložena prázdná dutinka 42, která je známým způsobem sevřena mezi rameny navíjecího ústrojí 4, z nichž jedno je opatřeno talířkem 30

421, který je opatřen zuby 422 pro zachycení vypřádané příze 2 před zahájením navíjení příze na prázdnou dutinku.

Za odtahovými válečky odtahového ústrojí 3 je v blízkosti dráhy příze 2 vedené k navíjecímu ústrojí 4 umístěno ústí dočasného podtlakového zásobníku / příze 5, připojeného k neznázorněnému podtlakovému systému stroje. Před navíjecím ústrojím 4 je mimo dráhu příze 2 do rozváděcího ústrojí při navíjení uspořádáno zařízení 6 pro tvorbu zálohy příze, které obsahuje usměrňovač 61 s výsuvným vodicím čepem 62 příze.

Pro každé pracovní místo jsou na stroji vytvořeny prostředky pro připojení známé podtlakové smekací hubice 7 k neznázorněnému podtlakovému kanálu stroje. Smekací hubice 7 je nakreslena čárkovaně, přičemž je znázorněna ve dvou různých pracovních polohách (7, 7'), které jsou popsány dále.

Zařízení 6 pro tvorbu zálohy příze obsahuje parkovací místo 63 pro uložení smekací hubice 7. Parkovací místo 63 je opatřeno snímačem 64 reagujícím na okamžik vložení smekací hubice 7, a tím na přítomnost příze. V příkladném provedení se jedná o kontaktní snímač reagující na vložení smekací hubice 7, v jiném provedení může být využito známého snímače, například bezkontaktního snímače sledujícího přímo přítomnost příze 2.

Navíjecí ústrojí 4 je vybaveno známým rozváděcím zařízením 43 s vratně se pohybujícím neznázorněným vodičem příze.

Sprádací jednotka 1 a s ní i ovládání dalších řízených prostředků, včetně snímače 64 na parkovacím místě 63 smekací hubice 7 na navíjecím ústrojí 4 a usměrňovače 61 jsou propojeny s řídicí jednotkou 8, která je opatřena startovacím tlačítkem 81 pro zahájení výměny cívky za prázdnou dutinku a tlačítkem 82 rozběhu navíjení.

V oblasti navíjecího ústrojí 4 je částečně naznačena navinutá finální cívka 44 před jejím sejmutím z blíže neznázorněného držáku 45.

Při dosažení požadované velikosti návinu na finální cívce 44 obsluha na příslušném pracovním místě připojí podtlakovou smekací hubici 7 k neznázorněnému podtlakovému kanálu stroje a umístí ji nasávacím otvorem proti dráze příze 2 mezi odtahovým ústrojím 3 a navíjecím ústrojím 4 a

odstartuje začátek výměny navinuté finální cívky 44 za prázdnou dutinku 42 tlačítkem 81. Tím je řídicí jednotce 8 dán signál, po kterém se zvětší poměr rychlosti odtahu k rychlosti navíjení, čímž se navolní vypřádaná příze mezi odtahovým ústrojím 3 a navíjecím ústrojím 4. Navolněná příze se nasává do smekací hubice 7, jejíž ústí je přiloženo k vypřádané přízi 2 v oblasti za odtahovým ústrojím 3 příze.

Řídicí jednotka 8 dá impuls ke známému přerušení vypřádané příze 2 (nakreslena plnou čarou) v oblasti mezi ústím smekací hubice 7 a navíjecím ústrojím 4 a k zastavení chodu navíjecího ústrojí 4.

Následuje známé sejmutí plné finální cívky 44 z ramena držáku 45 a nasazení prázdné dutinky 42. Přitom se kontinuálně vypřádaná příze 2 stále nasává do podtlakové smekací hubice 7.

Obsluha zahájí tlačítkem 82 rozběh navíjecího ústrojí 4. Přitom se nejdříve rozběhne hnací navíjecí vál 41 do určených vyšších otáček. Tyto rozběhové otáčky jsou vyšší například o 10%, než pracovní otáčky při předení. To je důležité proto, že příze 2 při vytváření zálohy příze neprochází přes rozváděcí ústrojí 43 a oviny vytvářené zálohy příze 2 by na dutince 42 nebyly utaženy.

Obsluha přenese smekací hubici 7 s vypřádanou přízí 2 (nakreslena přerušovanou čarou) do parkovacího místa 63 na navíjecím ústrojí 4. Příze 2 přitom prochází mimo rozváděcí zařízení 43 vpravo od vysunutého vodicího čepu 62 usměrňovače 61 příze. Po vložení smekací hubice 7 do parkovacího místa 63 příze za vodicím čepem 62 protne obvod talířku 421, přičemž dojde k zachycení a přerušení příze zubem 422 talířku 421 a příze 2 se vedle talířku 421 začne navíjet na dutinku 42 a vytvářet zálohu příze 2, přičemž je vedena po vodicím čepu 62. Okamžik vložení smekací hubice 7 se do parkovacího místa 63 snímá snímač 64, který vyšle příslušný signál o zahájení navíjení zálohy příze 2 na dutinku řídicí jednotce 8. Od tohoto okamžiku se načítá čas navíjení příze 2 zachycené na dutince 42, tedy čas navíjení zálohy příze 2. Volný konec příze 2 po přerušení je odsát přes smekací hubici 7 do podtlakového systému stroje.

Po uplynutí času určeného pro tvorbu zálohy příze, dá řídicí jednotka 8 impuls k zasunutí výsuvného čepu 62 usměrňovače příze 61 a příze se přemístí do své navíjecí dráhy, v níž je zachycena rozváděcím ústrojím 43 a rozváděna pro vytváření návínů na dutince. Následně řídicí jednotka 8 sníží otáčky pohonu cívky 44 na normální pracovní rychlost.

Výhodou zařízení podle vynálezu je dosažení jednotné definované délky zálohy příze při výměně plných finálních cívek za prázdné dutinky. Zařízení je zvláště přínosné u poloautomaticky řízených výkonných rotorových doprčadacích strojů.

Seznam vztahových značek

- 1 spřádací jednotka
- 2 příze
- ~~5~~ 3 odtahový váleček
- 4 navíjecí ústrojí
- 41 navíjecí vál
- 42 prázdná dutinka
- 421 talířek dutinky
- ~~10~~ 422 zub talířku
- 43 rozváděcí zařízení
- 44 cívka
- 45 držák navíjené cívky
- 5 podtlakový dočasný zásobník příze
- ~~15~~ 6 zařízení pro tvorbu zálohy příze
- 61 usměrňovač příze
- 62 výsuvný vodící čep příze (usměrňovače příze)
- 63 parkovací místo (smekací hubice)
- 64 snímač okamžiku vložení smekací hubice do parkovacího místa
- ~~20~~ 7 smekací hubice
- 7' smekací hubice v poloze před nasátím a přenosem příze
- 7'' smekací hubice v parkovacím místě
- 8 řídicí jednotka
- 81 tlačítko pro zahájení výměny cívek
- ~~25~~ 82 tlačítko rozběhu navíjení

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob vytváření zálohy příze při výměně navinuté cívky za prázdnou dutinku na pracovním místě doprřadacího stroje, zvláště poloautomatického rotorového doprřadacího stroje, při kterém se po zastavení navíjecího ústrojí (4) a přerušení vypřádané příze (2) před navíjecím ústrojím (4) vypřádaná příze (2) nasává do podtlakové smekací hubice (7), po výměně navinuté cívky (44) za prázdnou dutinku (42) se vypřádaná příze (2) smekací hubicí (7) přemístí k navíjecímu ústrojí (4), kde se příze zachytí zubem (422) talířku (421) navíjecího ústrojí, čímž se příze přeruší, volný konec příze se odsaje do smekací hubice (7) a zahájí se navíjení zálohy příze (2) na dutinku, **vyznačující se tím, že** po přemístění smekací hubice (7) k navíjecímu ústrojí (4) se smekací hubice (7) umístí do parkovací polohy, v níž se vypřádaná příze vede mimo rozváděcí zařízení (43) příze, příze se zachytí a přeruší zubem (422) talířku (421) navíjecího ústrojí a řídicí jednotce (8) se vyšle signál o zahájení navíjení zálohy příze (2), přičemž během navíjení zálohy příze (2) se příze vede přes usměrňovač (61) uspořádaný na pracovním místě a navíjení zálohy příze (2) se ukončí po předem stanoveném časovém intervalu uvolněním příze (2) z usměrňovače (61) do rozváděcího zařízení (43).

2. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** před zahájením navíjení zálohy vypřádané příze (2) na dutinku se zvýší rychlost navíjení.

3. Zařízení k vytváření zálohy příze při výměně navinuté cívky za prázdnou dutinku na pracovním místě doprřadacího stroje, zvláště poloautomatického rotorového doprřadacího stroje, obsahující podtlakovou smekací hubici (7) připojitelnou na pracovním místě k podtlakovému kanálu stroje a navíjecí ústrojí (4) s rozváděcím zařízením (43) příze (2), **vyznačující se tím, že** na navíjecím ústrojí (4) je vytvořeno parkovací místo (63) pro podtlakovou smekací hubici (7) opatřené snímačem (64) přítomnosti podtlakové smekací hubice (7), přičemž před navíjecím ústrojím (4) je uspořádán ovladatelný usměrňovač (61) příze (2) k dočasnému vedení příze (2) mimo rozváděcí zařízení (43) po dobu navíjení zálohy příze (2), přičemž snímač (64) a usměrňovač (61) jsou propojeny s řídicí jednotkou pracovního místa stroje.

4. Zařízení podle nároku 3, **vyznačující se tím, že** ovladatelný usměrňovač (61) příze (2) obsahuje těleso upevněné na pevné části stroje, které je opatřeno výsuvným vodicím čepem (62) příze (2).

PV 2014-344

1/1

