

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSL OVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2012-367**
(22) Přihlášeno: **01.06.2012**
(40) Zveřejněno: **24.07.2013**
(Věstník č. 30/2013)
(47) Uděleno: **12.06.2013**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **24.07.2013**
(Věstník č. 30/2013)

(11) Číslo dokumentu:

303 974

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

D01H 4/48 (2006.01)

D01H 4/50 (2006.01)

B65H 69/00 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:

CZ 2005-376 A; CZ 2006-507 A; CZ 2005-325 A; CZ 299685 B6; CZ 2006-344 A.

(73) Majitel patentu:

Rieter CZ s.r.o., Ústí nad Orlicí, CZ

(72) Původce:

Kousalík Pavel Ing., Ústí nad Orlicí, CZ

Markl Jaroslav, Ústí nad Orlicí, CZ

Sloupenský Jiří Ing. CSc., Ústí nad Orlicí, CZ

(74) Zástupce:

Ing. Dobroslav Musil, patentová kancelář, Ing.

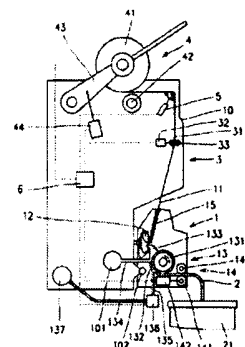
Dobroslav Musil, Cejl 38, Brno, 60200

(54) Název vynálezu:

Způsob a zařízení k zapřádání příže po přetrhu na pracovním místě rotorového doprřadacího stroje

(57) Anotace:

Způsob zapřádání příže po přetrhu na pracovním místě rotorového doprřadacího stroje opatřeném řidicí jednotkou (6) a samo statnými pohony alespoň podávacího ústrojí (14) pramene (2) vláken a odtahového ústrojí (3) vypřádané příže (11), který obsahuje kroky přípravy příže (11) pro zapředení, kroky přípravy spřádacího rotoru (12) pro zapředení a finální zapřádací kroky řízené řidicí jednotkou (6) obsahující alespoň zahájení podávání pramene (2) vláken do ojednocovacího ústrojí (13), spuštění zapřádacího konce příže (11) na sběrnou drážku spřádacího rotoru (12), zahájení pohybu navíjené cívky (41) směrem k hnacímu válci (42) a zahájení odtahování a navíjení příže (11). Rychlost podávání pramene (2) vláken se řídí v závislosti na rychlosti odtahování vypřádané příže (11). Zahájení a průběh finálních zapřádacích kroků se řídí podle tvaru a aktuální hmotnosti navíjené cívky (41) a/nebo aktuálního momentu setrvačnosti navíjené cívky (41).



Způsob a zařízení k zapřádání příze po přetrhu na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje

5 Oblast techniky

Vynález se týká způsobu zapřádání příze po přetrhu na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje opatřeném řídicí jednotkou a samostatnými pohony alespoň podávacího ústrojí pramene vláken a odtahového ústrojí vypřádané příze, který obsahuje kroky přípravy příze pro zapředení, kroky přípravy spřádacího rotoru pro zapředení a finální zapřádací kroky obsahující alespoň zahájení podávání pramene vláken do ojednocovacího ústrojí, přivádění ojednocených vláken do spřádacího rotoru, spuštění zapřádacího konce příze na sběrnou drážku spřádacího rotoru, zahájení pohybu navíjené cívky směrem k hnacímu válci a zahájení odtahování a navíjení příze, přičemž rychlost podávání pramene vláken se řídí v závislosti na rychlosti odtahování vypřádané příze.

Vynález se také týká zařízení k zapřádání příze po přetrhu na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje, které obsahuje spřádací jednotku se spřádacím rotorem, podávací ústrojí pramene vláken, odtahové ústrojí vypřádané příze, navíjecí ústrojí vypřádané příze s navíjenou cívku uloženou ve výkyvných ramenech cívkového držáku, řídicí jednotku a prostředky pro sledování přítomnosti a kvality příze, přičemž alespoň podávací ústrojí pramene vláken a odtahové ústrojí vypřádané příze jsou opatřena samostatnými hnacími motory, které jsou spřaženy s řídicí jednotkou, a výkyvná ramena cívkového držáku jsou opatřena ovládacím prostředkem polohy výkyvných ramen spřaženým s řídicí jednotkou.

Dosavadní stav techniky

Přetrh příze představuje v procesu předení velmi nežádoucí komplikaci, která snižuje výrobní produktivitu stroje i kvalitu vypředené příze. Jde o to, aby doba nutná pro zapředení byla co nejkratší a aby zápředeček, tedy místo, ve kterém navazuje před přetrhem vypředená příze na přízi nově vypřádanou po přetrhu, nebyl klasifikován jako vada příze, která by bránila jejímu použití.

Některé moderní bezvřetenové rotorové dopřádací stroje využívají spřádací jednotky, jejichž ústrojí podávání pramene vláken do ojednocovacího ústrojí a odtahové ústrojí vypřádané příze nejsou poháněna pohony společnými pro množství vedle sebe v jedné řadě umístěných spřádacích jednotek dopřádacího stroje. Samostatné pohony těchto ústrojí umožňují individuálně se přizpůsobit na každém pracovním místě typu zpracovávaného pramene vláken a/nebo požadovanému typu vypřádané příze.

Vlastní proces zapředení příze po přetrhu začíná odvinutím určité délky již vypředené příze z finální navíjené cívky a zavedením jejího konce přes odtahové ústrojí do spřádacího rotoru. Známý postup úkonů zapředení vyžaduje určitou časovou následnost okamžiků, ve kterých se připojí spřádací rotor k centrálnímu pohonu stroje, zahájí podávání pramene vláken do ojednocovacího ústrojí startem samostatného hnacího motoru, spustí konec vypředené příze z finální cívky na sběrnou drážku spřádacího rotoru, připojí navíjecí ústrojí k centrálnímu pohonu stroje a zahájí odtah vypřádané příze startem samostatného hnacího motoru.

Dosažení požadované synchronizace jednotlivých zapřádacích kroků je cílem mnoha technických řešení v této oblasti techniky. Například dokument CZ PV 2006-507 A3 řeší synchronizaci podávání pramene vláken do ojednocovacího ústrojí a odtahování zapředené příze z místa tvorby příze během obnovy předení po přetrhu. Přitom se současně s připodáním pramene vláken reverzuje řízenou rychlostí smysl odtahování příze, přičemž v okamžiku, kdy konec příze je zpětně zaveden do místa tvorby příze se začne vznikající příze odtahovat a navíjet. Po dobu

zrychlování odtahu příze do dosažení pracovní technologické rychlosti odtahu se upravuje rychlost podávání pramene vláken.

5 Specifickým problémem zapřádání příze po přetrhu je okolnost, že k přetrhům příze dochází při
různém aktuálním množství příze navinuté na navíjené cívce. Aktuální hmotnost navíjené cívky
s přízí a samozřejmě i její moment setrvačnosti se proto případ od případu liší. Zahájení navíjení
je známým způsobem iniciováno povelom k pohybu ramen nesoucích navíjenou cívku do kon-
10 taktu s obvodem běžícího hnacího válce, uloženého na hřídeli společném pro řadu vedle sebe
uspořádaných pracovních míst stroje. Doba mezi povelom a dosažením kontaktu závisí na hmot-
nosti cívky, přičemž vzhledem k uspořádání mechanismu ramen není tato doba úměrná okamžité
hmotnosti cívky. Vlastní zahájení navíjení vypřádané příze je opožděno.

Doba rozběhu navíjené cívky od okamžiku jejího kontaktu s hnacím válcem do dosažení pra-
15 covních otáček je z důvodu jejího momentu setrvačnosti u téměř plné cívky delší, než u cívky,
která byla v okamžiku přetrhu naplněna jen velmi málo. To vyvolává krátkodobé velké navolnění
příze mezi odtahovým a navíjecím ústrojím, které nelze uspokojivě řešit ani například známými
podtlakovými kompenzátory.

Dokument CZ PV 2005-376 se zabývá tímto problémem. Řídicí jednotka vydá po spuštění
20 procesu zapřádání příkaz ke spuštění navíjecích ramen s cívkou na navíjecí válec. Přitom volí
časový odstup mezi spuštěním navíjecích ramen s cívkou na navíjecí válec a zahájením odtaho-
vání příze ze spřádacího rotoru v závislosti na okamžité hmotnosti zapřádané cívky. Samotná
vyšší hmotnost aktuálně navinuté cívky urychluje obvykle pohyb cívky na odvíjecí válec.
25 Po dosednutí se však cívka unášená odvíjecím válcem rozbíhá a proti zrychlení rozběhu cívky na
technologickou rychlost působí setrvačné síly charakterizované nejen hmotností cívky s návi-
nem, ale především rozložením hmoty cívky vzhledem k její ose otáčení. Vzhledem k tomu, že
na rozložení hmoty cívky má vliv její tvar, tedy skutečnost, zda se jedná o cívku válcovou nebo
kuželovou, optimální synchronizace ani u tohoto řešení není dosaženo.

30 Dalším důsledkem nepřesné časové koordinace činností při zapřádání je nekvalitní zápledek, tj.
místo spojení konce již vypředené příze a příze nově vypřádané.

Cílem vynálezu je odstranit, nebo alespoň podstatně zmírnit nedostatky stavu techniky týkající
35 synchronizace skutečných začátků podávání pramene vláken ojednocovacímu ústrojí, předení,
odtahu a navíjení vypřádané příze.

Podstata vynálezu

40 Cíle vynálezu je dosaženo způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zahájení
a průběh finálních zapřádacích kroků se řídí podle tvaru a aktuální hmotnosti navíjené cívky (41)
a/nebo aktuálního momentu setrvačnosti navíjené cívky. Tím se dosáhne stejné kvality zápledek
při různých hmotnostech navíjené cívky.

45 Další výhody způsobu podle vynálezu vyplývají ze závislých způsobových nároků.

Podstata zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že řídicí jednotka je opatřena prostředky a/nebo
spřažena s prostředky pro průběžné sledování délky navinuté vypředené příze a obsahuje pro-
50 středky pro transformaci okamžité délky navinuté vypředené příze na veličinu charakterizující
aktuální moment setrvačnosti navíjené cívky, přičemž tato veličina slouží k ovládání hnacího
motoru odtahového ústrojí vypřádané příze, ovládacího prostředku polohy výkyvných ramen
cívkového držáku navíjené cívky a hnacího motoru podávacího ústrojí pramene vláken.

Přehled obrázků na výkresech

5 Příkladné provedení vynálezu je schematicky znázorněno na výkrese, kde značí obr. 1 pracovní místo bezvřetenového rotorového dopřádacího stroje a obr. 2 diagram řízení finálních kroků zapřádání.

Příklady provedení vynálezu

10 Pracovní místo bezvřetenového rotorového dopřádacího stroje obsahuje spřádací jednotku 1 pro vypřádání příze 11 z pramene vláken 2, který je na pracovním místě uložen v přádní konvi 21. Nad spřádací jednotkou 1 je v rámu 10 stroje uspořádáno odtahové ústrojí 3 vypřádané příze 11 a dále navíjecí ústrojí 4 s finální navíjenou cívkou 41. Mezi odtahovým ústrojím 3 příze 11 a navíjecím ústrojím 4 je uspořádán vychylovací zapřádací prostředek 5 příze 11.

Ve spřádací jednotce 1 je uspořádán spřádací rotor 12 spřažený neznázorněným řemenovým převodem s neznázorněným hnacím válcem tvořeným hřídelem uloženým podél dopřádacího stroje a společným pro spřádací rotory 12 řady pracovních míst.

20 Před spřádacím rotorem 12 je ve spřádací jednotce 1 uspořádáno ojednocovací ústrojí 13 obsahující vyčesávací váleček 131 poháněný dalším neznázorněným hnacím válcem tvořeným hřídelem uloženým podél dopřádacího stroje a společným pro vyčesávací válečky 131 řady pracovních míst. Na vstupu spřádací jednotky 1 je umístěno podávací ústrojí 14 pramene vláken 2 obsahující hnací váleček 141 spřažený se samostatným hnacím krokovým motorem 142 a přítlačný váleček 143.

Obvodový kanál 132 ojednocovacího ústrojí propojuje výstup podávacího ústrojí 14 pramene vláken do ojednocovacího ústrojí s přívodním kanálem 133 ojednocených vláken do spřádacího rotoru 12. Z pracovní části obvodového kanálu 132 vláken vystupuje ve vhodném místě kanál 134 odvodu nečistot připojený k centrálnímu podtlakovému kanálu 101 stroje. Dále je ojednocovacímu ústrojí 13 přiřazeno známé zařízení pro dočasné odvádění vláken z obvodového kanálu 132 vláken mimo spřádací rotor 12. Toto zařízení je připojeno kanálem 135 prostřednictvím uzavíracího ventilu 136 k centrálnímu přetlakovému kanálu 137 stroje.

35 Spřádací jednotka 1 je v rámu 10 pracovního místa uložena známým způsobem výklopně kolem čepu 102.

40 V ose spřádací rotoru 12 je uspořádána známým způsobem neznázorněná odtahová nálevka vypřádané příze 11, na niž navazuje odtahový kanál 15 příze 11.

Odtahové ústrojí 3 vypřádané příze 11 obsahuje hnací váleček 31 připojený k výstupu samostatného hnacího motoru 32 a přítlačný váleček 33. V příkladném provedení je s výhodou použito elektronicky komutovaného (BLDC) motoru.

45 Navíjecí ústrojí 4 je poháněno hnacím válcem 42 uloženým na hřídeli uloženém podél dopřádacího stroje a společným pro navíjecí ústrojí 4 řady pracovních míst. Navíjená cívka 41 je známým způsobem uložena v ramenech 43 cívkového držáku, který umožňuje její sklopení do polohy, ve které je obvod náviny v kontaktu s hnacím válcem 42. Ovládacím prostředkem 44 polohy ramen cívkového držáku je v příkladném provedení elektromagnet.

50 Mezi vychylovacím zapřádacím prostředkem 5 příze 11 a navíjecím ústrojím 4 je uspořádáno neznázorněné známé rozváděcí zařízení rozvádějící přízi 11 ve směru osy navíjené cívky 41.

Pohyb kladek vychylovacího zapřádacího prostředku 5 slouží jednak k vychýlení příze 11 mimo rozváděcí ústrojí, jednak zcela nebo zčásti vytváří zásobní délku příze 11 nutnou pro zapředení.

5 Popsané zařízení může spolupracovat rovněž se známým neznázorněným podtlakovým zásobníkem příze, jehož význam se však možnostmi, které zařízení podle vynálezu dává, snižuje.

Součástí pracovního místa je řídicí jednotka 6, která je spřažena s neznázorněným centrálním ovládacím systémem stroje.

10 Vstupy řídicí jednotky přijímají informace od neznázorněného snímače polohy vyklopené a zavřené spřádací jednotky 1, od neznázorněných snímačů přítomnosti, resp. přítomnosti a kvality příze 11, informace o tvaru a aktuální hmotnosti navíjené cívky 41, o otáčkách navíjené cívky 41 a o poloze ramen 43 cívkového držáku, o režimu chodu motoru 142 podávacího ústrojí 13 pramene 2 vláken a motoru 32 odtahového ústrojí 3 příze 11. Výstupy řídicí jednotky 6 jsou
15 propojeny s aktivními ovládacími prostředky pracovního místa, kterými jsou ovládací prostředek 44 polohy ramen 43 cívkového držáku, elektromotor 142 podávacího ústrojí 13 pramene 2 vláken a elektromotor 32 odtahového ústrojí 3 příze 11, uzavírací ventil 136 spojovací kanál 135 s centrálním přetlakovým kanálem 137 stroje a pohon vychylovacího zapřádacího prostředku 5 příze 11.

20 Obr. 5 znázorňuje časovou souslednost činnosti zařízení podle vynálezu v průběhu zapřádání. Průběh činnosti jednotlivých prostředků, které se aktivně účastní zapřádání, je označen průběhy SJ (spřádací jednotka 1), RO (spřádací rotor 12), PZ (dočasný podtlakový zásobník příze 11), OV (odvádění vláken mimo spřádací rotor), PP (podávací ústrojí 14 pramene 2 vláken), OD (odtahové ústrojí 3 příze 11) a NA (navíjecí ústrojí 4). Na vodorovné ose diagramu je běžící čas t zapřádání, na svislé osy je prakticky rychlost v chodu uvedených prostředků.

Diagram je časově rozdělen na přípravnou fázi PF, ve které probíhají známé úkony přípravy, tedy příprava příze a spřádacího rotoru pro zapředení a fázi vlastního zapřádání ZA.

30 Před přípravnou fází PF je v průběhu PP činnosti podávacího ústrojí 14 pramene 2 vláken naznačen zpětný pohyb pramene vláken provedený v okamžiku X přetrhu příze, kterým se brání poškození „bradky“, ke kterému by došlo při jejím kontaktu s rotujícím vyčesávacím válečkem 131.

35 Pokud je zařízení opatřeno podtlakovým zásobníkem příze, který na obr. 1 není znázorněn, je tento zásobník aktivován připojením ke zdroji podtlaku stroje v čase PZ1 před koncem přípravné fáze PF.

40 Vlastní zapřádání ZA začíná okamžikem zavření spřádací jednotky 1, případně okamžikem zahájení zavírání spřádací jednotky 1, nebo v průběhu zavírání spřádací jednotky 1. V diagramu je tento čas označen na časové ose vztahovou značkou SJ1. Zavřením spřádací jednotky 1 dojde k připojení spřádacího rotoru 12 k centrálnímu pohonu a spřádací rotor 12 se rozbíhá (čas RO1) po rampě RRO. Současně se rozbíhá i vyčesávací váleček 131 ojednocovacího ústrojí 13. Proto se v čase OV1 prakticky současně s časem SJ1 otevře uzavírací ventil 136 přívodu tlakového
45 vzduchu z centrálního přetlakového kanálu 137 stroje, kterým jsou vlákna ulpělá na vyčesávacím válečku 131, případně vlákna, která se na vyčesávací váleček 131 dostala po startu podávacího ústrojí 14 pramene 2 vláken, známým způsobem odváděna z obvodového kanálu 132 ojednocovacího ústrojí 13 mimo spřádací rotor 12 do odvodu nečistot.

50 Po začátku rozběhu spřádacího rotoru 12 se v čase PP1 vyšší rychlostí podávacího válečku 141 pramene vláken přisune bradka pramene 2 vláken do kontaktu s obvodem vyčesávacího válečku 131 ojednocovacího ústrojí 13, načež se rychlost podávání pramene 2 sníží krátkodobě na hodnotu ustáleného stavu a znovu zvýší, přičemž od času PP2 je pramen 2 vláken podáván konstantní rychlostí odpovídající ustálenému pracovnímu stavu. Krátkodobým snížením

a zvýšením rychlosti podávání podávacího ústrojí 14 pramene 2 vláken, které může proběhnout v časovém úseku PP1 až PP2 vícekrát, se eliminuje zeslabení pramene 2 vláken, které je pro zapřádací proces charakteristické a které by mohlo způsobit diskontinuitu podávaného pramene 2 vláken.

5

Mezitím v čase OD1 se krátkodobě (do okamžiku OD2) spustí motor 32 odtahového ústrojí 3 příze v opačném smyslu otáčení a spustí konec vypředené příze 11 odtahovým kanálem 15 na sběrnou drážku spřádacího rotoru 12. Ke konci vypředené příze 11 se ve spřádacím rotoru 12 začínají připrátovat ojednocená vlákna.

10

V časovém rozmezí OD1 až OD2 je dán v čase NA1 impuls ke spouštění ramen 43 cívkového držáku navíjecí cívky 41 směrem k hnacímu válci 42, načež je v čase OD3 spuštěn motor 32 odtahového ústrojí 3 ve smyslu odtahu příze 11. Motor 32 se rozbíhá po rampě ROD.

15

Přibližně ve stejné době dosáhne spřádací rotor 12 provozních otáček (čas RO2) a zavře se uzavírací ventil 136 přívodu tlakového vzduchu z centrálního přetlakového kanálu 137 stroje (čas OV2), čímž se ukončí odvádění ojednocených vláken mimo spřádací rotor 12 a ojednocená vlákna jsou přiváděna do spřádacího rotoru 12.

20

Odtahové ústrojí 3 dosáhne ustálené pracovní rychlosti (čas OD4) přibližně v době (NA2), kdy obvod navíjené cívky 41 dosedne na hnací válec 42 navíjecího ústrojí 4. Prakticky současně (čas PZ2) je dočasný podtlakový zásobník příze odpojen od zdroje podtlaku. Proces zapřádání je ukončen.

25

Je zřejmé, odtahové ústrojí 3 vypřádané příze a podávací ústrojí 14 pramene 2 vláken a jejich vzájemné spřažení s řídicí jednotkou 6 mohou být v rámci patentových nároků využita i v případě pracovního místa vybaveného individuálními pohony všech jeho pracovních ústrojí. Potom může být zapřádání iniciováno zvláštním ovládacím prostředkem, například neznázorněným ručním tlačítkem při již zavřené spřádací jednotce.

30

Samostatné hnací motory podávacího ústrojí 14 pramen 2 vláken a odtahového ústrojí 3 vypřádané příze 11 v součinnosti s ovládacím prostředkem polohy ramen 43 cívkového držáku dávají možnost přesného řízení zapřádání prostřednictvím řídicí jednotky 6. Řídicí jednotka 6 využívá informací o tvaru a aktuální hmotnosti a/nebo momentu setrvačnosti navíjené cívky 41 pro řízení okamžiků startů hnacích motorů podávacího ústrojí 14 a odtahového ústrojí 3 a průběhu jejich rozběhů (časový úsek PP1 až PP2, rampa ROD). Je účelné, aby na řízení odtahového ústrojí 3 a navíjecího ústrojí 4 navazovalo příslušné přizpůsobení činnosti rozváděcího ústrojí příze 11 navíjené na navíjenou cívku 41.

35

40

Synchronizací odtahového ústrojí 3 a navíjecího ústrojí 4 je kompenzováno navolnění příze 11 mezi těmito ústrojími v době zapřádání, což snižuje nároky na dočasný podtlakový zásobník příze, který může mít menší délku, nebo nemusí být vůbec na pracovním místě instalován, jako je tomu ve znázorněném příkladu provedení.

45

Podstatným přínosem je zvýšení kvality zápředku, neboť koordinací podávání pramene 2 vláken do ojednocovacího ústrojí 13 a rozběhových ramp RRO spřádacího rotoru 12 a ROD odtahového ústrojí 3 lze navíc optimalizovat hodnotu zákrutu vypřádané příze 11.

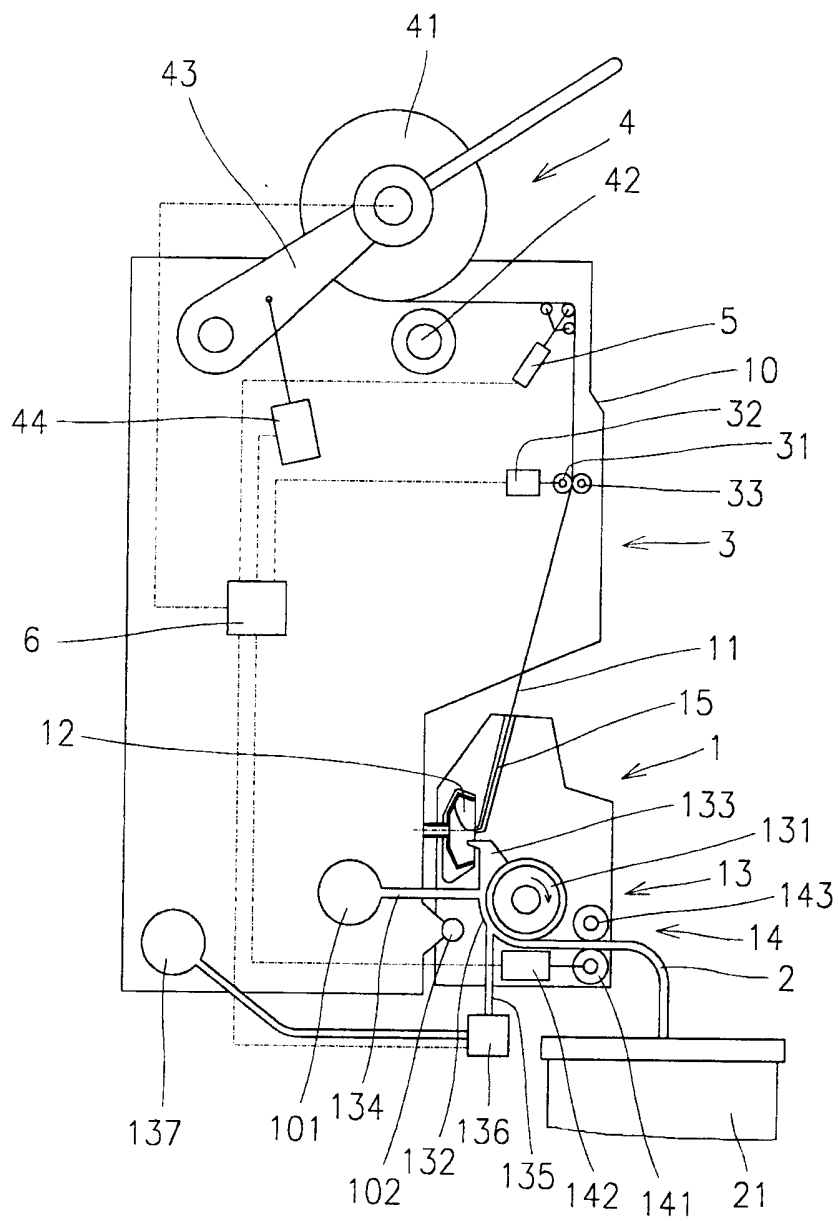
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob zapřádání příze po přetrhu na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje
 5 opatřeném řídicí jednotkou (6) a samostatnými pohony alespoň podávacího ústrojí (14) pramene
 (2) vláken a odtahového ústrojí (3) vypřádané příze (11), který obsahuje kroky přípravy příze
 (11) pro zapředení, kroky přípravy spřádacího rotoru (12) pro zapředení a finální zapřádací kroky
 obsahující alespoň zahájení podávání pramene (2) vláken do ojednocovacího ústrojí (13), přivá-
 10 dění ojednocených vláken do spřádacího rotoru (12), spuštění zapřádacího konce příze (11) na
 sběrnou drážku spřádacího rotoru (12), zahájení pohybu navíjené cívky (41) směrem k hnacímu
 válci (42) a zahájení odtahování a navíjení příze (11), přičemž rychlost podávání pramene (2)
 vláken se řídí v závislosti na rychlosti odtahování vypřádané příze (11), **vyznačující se**
tím, že zahájení a průběh finálních zapřádacích kroků se řídí podle tvaru a aktuální hmotnosti
 navíjené cívky (41) a/nebo aktuálního momentu setrvačnosti navíjené cívky (41).
 15
2. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že aktuální hmotnost a/nebo aktuál-
 ní moment setrvačnosti vypočítává řídicí jednotka (6) z informací o délce aktuálně navinuté příze
 (11) získávaných v průběhu navíjení před přetrhem, přičemž do výpočtu aktuálního momentu
 setrvačnosti zahrnuje i tvar navíjené cívky (41).
 20
3. Způsob podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že aktuální hmotnost a/nebo aktuál-
 ní moment setrvačnosti vypočítává řídicí jednotka (6) průběžně v průběhu navíjení.
4. Způsob podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že aktuální hmotnost a/nebo aktuál-
 25 ní moment setrvačnosti vypočítává řídicí jednotka (6) po přetrhu příze (11).
5. Způsob podle libovolného z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že
 spuštění sekvence finálních zapřádacích kroků a jejich synchronizace se provádí vzhledem k oka-
 mžiku zavření spřádací jednotky (1) a/nebo k okamžiku zahájení zavírání spřádací jednotky (1)
 30 a/nebo ke zvolenému okamžiku v průběhu zavírání spřádací jednotky (1).
6. Způsob podle libovolného z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že spuštění sek-
 vence finálních zapřádacích kroků a jejich synchronizace se iniciuje ručním ovladačem při za-
 vřené spřádací jednotce (1).
 35
7. Zařízení k zapřádání příze po přetrhu na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje,
 obsahujícím spřádací jednotku (1) se spřádacím rotorem (12), podávací ústrojí (14) pramene (2)
 vláken, odtahové ústrojí (3) vypřádané příze (11), navíjecí ústrojí (4) vypřádané příze (11)
 40 s navíjenou cívku (41) uloženou ve výkyvných ramenech (43) cívkového držáku, řídicí jednotku
 (6) a prostředky pro sledování přítomnosti a kvality příze, přičemž alespoň podávací ústrojí (14)
 pramene (2) vláken a odtahové ústrojí (3) vypřádané příze (11) jsou opatřena samostatnými hna-
 cími motory (142, 32), které jsou spřaženy s řídicí jednotkou (6), a výkyvná ramena (43) cívko-
 vého držáku jsou opatřena ovládacím prostředkem (44) polohy výkyvných ramen (43) spřaženým
 s řídicí jednotkou, **vyznačující se tím**, že řídicí jednotka (6) je opatřena prostředky
 45 a/nebo spřažena s prostředky pro průběžné sledování délky navinuté vypředené příze (11) a obsa-
 huje prostředky pro transformaci okamžité délky navinuté vypředené příze (11) na veličinu
 charakterizující aktuální moment setrvačnosti navíjené cívky (41), přičemž veličina charakterizu-
 jící aktuální moment setrvačnosti slouží k ovládání hnacího motoru (32) odtahového ústrojí (3)
 vypřádané příze (11), ovládacího prostředku (44) polohy výkyvných ramen (43) cívkového držá-
 50 ku navíjené cívky (41) a hnacího motoru (142) podávacího ústrojí (14) pramene (2) vláken.

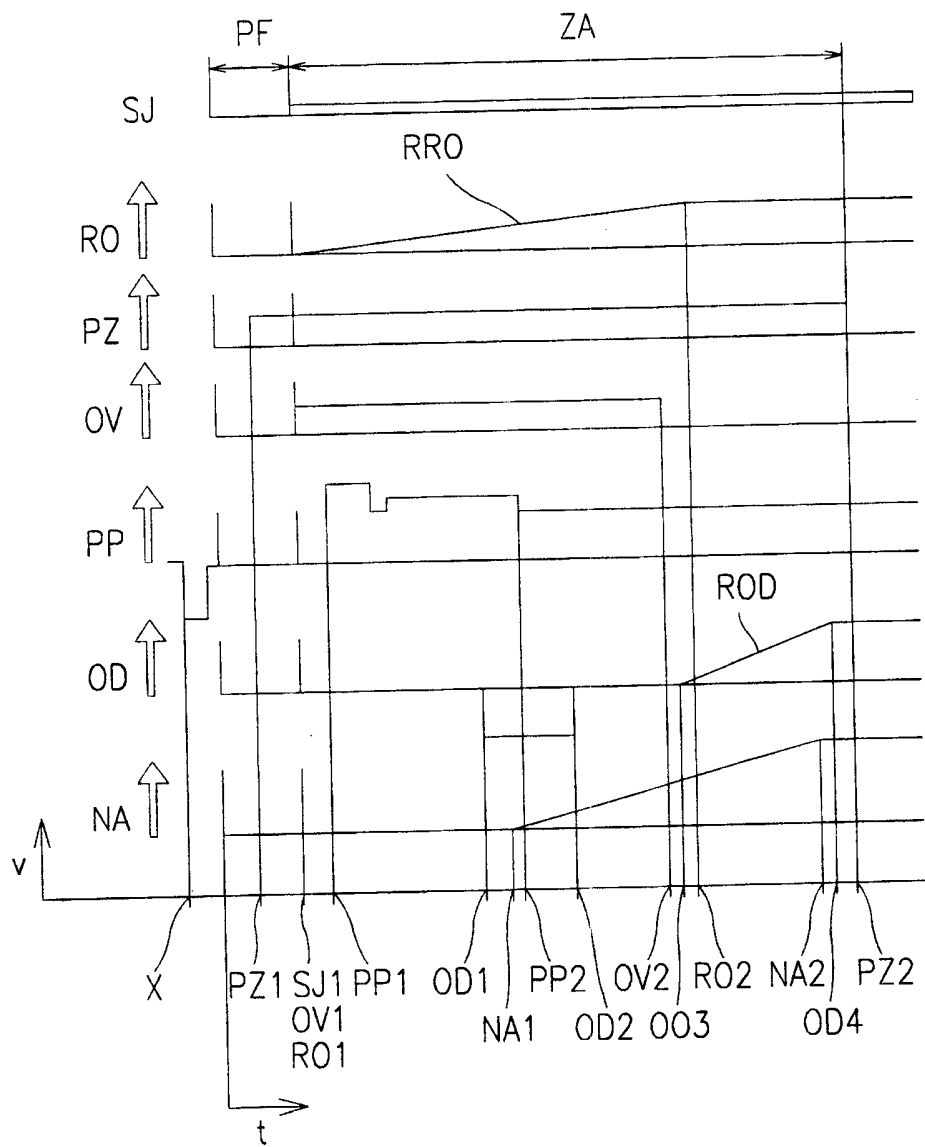
2 výkresy

Seznam vztahových značek

	1	spřádací jednotka
	10	rám pracovního místa
5	101	centrální podtlakový kanál stroje
	102	čep (sklápění spřádací jednotky vzhledem k rámu pracovního místa)
	11	vypřádaná příze
	12	spřádací rotor
	13	ojednocovací ústrojí
10	131	vyčesávací váleček (ojednocovacího ústrojí)
	132	obvodový kanál vláken
	133	přívodní kanál ojednocených vláken (do spřádacího rotoru)
	134	kanál odvodu nečistot (z ojednocovacího ústrojí)
	135	kanál (pro dočasné odvádění vláken mimo spřádací rotor)
15	136	uzavírací ventil (kanálu pro dočasné odvádění vláken)
	137	centrální přetlakový kanál stroje
	14	podávací ústrojí pramene vláken
	141	hnací váleček (podávacího ústrojí pramene vláken)
	142	hnací motor (podávacího ústrojí pramene vláken)
20	143	přítlačný váleček (podávacího ústrojí pramene vláken)
	15	odtahový kanál příze
	2	pramen vláken
	21	přádní konev
	3	odtahové ústrojí příze
25	31	hnací váleček (odtahového ústrojí)
	32	hnací motor (odtahového ústrojí)
	33	přítlačný váleček (odtahového ústrojí)
	4	navíjecí ústrojí
	41	navíjená cívka
30	42	hnací válec (navíjecího ústrojí)
	43	ramena cívkového držáku
	44	ovládací prostředek polohy ramen cívkového držáku
	5	vychylovacím prostředkem příze
	6	řídící jednotka pracovního místa
35	NA	průběh rychlosti navíjecího ústrojí
	NA1	začátek spouštění ramen cívkového držáku
	NA2	kontakt obvodu navíjené cívky s hnacím válcem navíjecího ústrojí
	OD	průběh rychlosti odtahového ústrojí
40	OD1	spuštění chodu odtahového ústrojí v protisměru (začátek spouštění konce příze na sběrnou drážku spřádacího rotoru)
	OD2	zastavení protisměrného chodu odtahového ústrojí
	OD3	spuštění chodu odtahového ústrojí ve směru odtahu
	D4	dosažení ustáleného chodu odtahového ústrojí ve směru odtahu
	OV	činnost uzavíracího ventilu pro odvod vláken mimo spřádací rotor
45	OV1	zahájení odvodu vláken mimo spřádací rotor
	OV2	ukončení odvodu vláken mimo spřádací rotor
	PF	přípravná fáze zapřádání
	PZ	činnost dočasného podtlakového zásobníku příze
	PZ1	připojení zásobníku ke zdroji podtlaku
50	PZ2	odpojení zásobníku od zdroje podtlaku.
	RO	průběh rychlosti spřádacího rotoru
	RO1	start spřádacího rotoru
	RO2	dosažení ustáleného chodu spřádacího rotoru
	RRO	rozběhová rampa spřádacího rotoru
55	ROD	rozběhová rampa odtahového ústrojí
	SJ	průběh změn polohy spřádací jednotky
	SJ1	zavření spřádací jednotky
	X	okamžik přetrhu příze (odtažení bradky pramene vláken od vyčesávacího válečku)
	ZA	fáze vlastního zapřádání.
60		



Obr. 1



Obr. 2

Konec dokumentu