



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 03 08 82
(21) (PV 5792-82)

(40) Zveřejněno 17 07 84

(45) Vydáno 15 01 87

232828
(11) (M1)

(51) Int. Cl.³
D 01 H 15/02
D 02 G 3/38

(75)

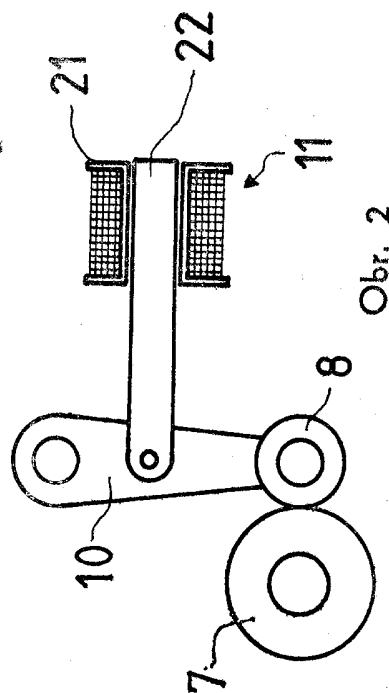
Autor vynálezu

ŠTĚPÁNEK MIROSLAV ing., SOPOTNICE, STEJSKAL ALOIS ing.,
HAVRÁNEK ZDENĚK ing., HRDINA JAN, ČADA FRANTIŠEK,
ŠLINGR JAROSLAV, ÚSTÍ nad Orlicí

(54) Zařízení k hromadnému zapřádání rotorového doprřadacího stroje
uzpůsobeného pro tvorbu vícesložkové příze

1

Vynález se týká dosud neřešené problematiky hromadného zapřádání vícesložkové příze ve spřádacích jednotkách, ke kterým jsou na hnací hřídele stroje přiřazeny kinematickou vazbou spojené dvojice hnacích odtahových a přiváděcích válečků pro odtah vypřádané vícesložkové příze ze spřádacích jednotek a pro přívod lineární složky příze do spřádacích rotorů těchto jednotek. Vliv kinematické vazby na lineární složku se při zapřádacím procesu ruší pomocí silového prvku napojeného na ústrojí pro hromadné zapřádání, který je spřažen s výkyvným ramenem či nábojem výkyvného ramena přiváděcího válečku za účelem dočasného přerušení jeho přítlaku na přiváděnou lineární složku.



Vynález se týká zařízení k hromadnému zapřádání rotorového dopřádacího stroje uzpůsobeného pro tvorbu vícesložkové příze v rotorových spřádacích jednotkách, do kterých se přivádí jedna či více lineárních složek k seřádnému se staplovou přízí.

Uzpůsobení rotorového dopřádacího stroje pro tvorbu vícesložkové příze spočívá ve známé úpravě spřádacích rotorů opatřených dutou hřídelí, kterou se do spřádacího prostoru rotoru přivádí lineární složka (hedvábí, nekonečné vlákno či předem upředená příze) pomocí dvojice přiváděcích válečků, která se ve spřádacím rotoru seskává či je opřádána jednoduchou staplovou přízí vyprádanou z podávaného staplového materiálu. Takto vyráběná vícesložková příze je z rotoru odtahována dvojicí odtahových válečků a navíjena na přízovou cívku. Jak přiváděcí, tak i odtahové válečky jsou z konstrukčních důvodů uloženy na společné hnací hřídeli stroje a tvoří tak vzájemnou kinematickou vazbu.

Problémem tohoto uspořádání rotorového dopřádacího stroje je jeho spouštění pomocí ústrojí pro řízení postupu hromadného zapřádání, při kterém po uvedení spřádacích rotorů v chod dojde činností tohoto ústrojí ke zpětnému otáčení hnacího hřídele s odtahovými válečky, jež má zabezpečit vratný pohyb vícesložkové příze do spřádacího rotoru podávacím ústrojím spřádací jednotky, načež změnou smyslu otáčení hnacího hřídele měla by se zapředená vícesložková příze ze spřádacího rotoru odtahovat.

Vzhledem ke kinematické vazbě dvojice odtahových válečků pro odtah vícesložkové příze s dvojicí přiváděcích válečků pro přívod lineární složky nelze však tento postup hromadného zapřádání uskutečnit, neboť při zpětném otáčení hnacího hřídele stroje se změnil i smysl otáčení dvojice přiváděcích válečků, které lineární složku ze spřádacího rotoru odtáhnou a znemožní tak zapředení vícesložkové příze. Z toho důvodu nelze zatím u rotorových dopřádacích strojů uzpůsobených pro tvorbu vícesložkové příze uskutečnit hromadné zapředení jejich spřádacích jednotek, což značně snižuje ekonomický efekt výroby vícesložkové příze na těchto strojích.

Úkolem vynálezu je odstranit dosud nutné ruční zapřádání vícesložkové příze ve spřádacích jednotkách po spuštění stroje a umožnit jejich hromadné zapředení funkčně spolehlivým a konstrukčně jednoduchým mechanismem.

Úkol je řešen zařízením k hromadnému zapřádání vícesložkové příze na uzpůsobeném rotorovém dopřádacím stroji se spřádacími jednotkami a s přiřazenými dvojicemi odtahových a přiváděcích válečků, jehož podstata spočívá v tom, že u každé dvojice přiváděcích válečků je uspořádán ústroj pro řízení postupu hromadného zapřádání ovládaný silový prvek spřažený s výkyvným ramenem či nábojem výkyvného ra-

mena přítlačného přiváděcího válečku pro dočasné přerušení přítlaku na přiváděnou lineární složku.

Dočasným přerušením přítlaku na přiváděnou lineární složku jsou vytvářeny výhodné podmínky pro znovuzapředení vícesložkové příze, kdy při zpětném chodu hnacího hřídele stroje pro pohon hnacích odtahových a přiváděcích válečků dochází k vrácení vícesložkové příze do spřádacího rotoru, aniž by přitom nastal nežádoucí odtah lineární složky. Docílí se tak při zapředení vyhovující kvality zapředeného místa ve vícesložkové přízi vzhledem k tomu, že lineární materiál není v této přízi přerušen.

Podle vynálezu je výhodné, jestliže silový prvek je napojen přiváděčem energie na centrální ovládač zdroje energie řízený ústrojím pro řízení postupu hromadného zapřádání.

Dočasné přerušení přítlaku přítlačným přiváděcím válečkem pomocí silového prvku v jednoduchém provedení lze podle vynálezu výhodně řešit tím, že silový prvek je tvořen cívkou elektromagnetu s jádrem spřaženým s výkyvným ramenem přítlačného přiváděcího válečku.

Obdobného účinku pro dočasné přerušení přítlaku přítlačným přiváděcím válečkem lze podle vynálezu docílit tím, že silový prvek je tvořen cívkou otáčivého elektromagnetu uspořádaného uvnitř výkyvného ramena přítlačného přiváděcího válečku.

Podle vynálezu je též výhodné provedení silového prvku spočívající v tom, že silový prvek je tvořen pneumatickým motorem s pístem spřaženým přes táhlo s výkyvným ramenem přítlačného přiváděcího válečku.

Zařízení podle vynálezu vzhledem ke své jednoduchosti umožňuje i jeho případnou adaptaci na stávajících rotorových dopřádacích strojích.

Podstata vynálezu bude dále vysvětlena na příkladném provedení a na přiložených schematických výkresech, kde znázorňuje obr. 1 pohled na rotorový dopřádací stroj se spřádacími místem mezi pohonovými bočnicemi, obr. 2 variantu silového prvku jako elektromagnetu s jádrem, obr. 3 variantu silového prvku ve formě pneumatického motoru a obr. 4 variantu silového prvku ve formě otáčivého elektromagnetu.

Na rotorovém dopřádacím stroji jsou uspořádány vedle sebe spřádací jednotky 1 v sekci 2 umístěné mezi bočnicemi 3, 4 s neznázorněnými pohonovými, převodovými a řídicími prvky pro pohon podávacích ústrojí 32, spřádacích rotorů 30 a dvojic odtahových válečků 5, 6 pro odtah vícesložkové příze 19 a přiváděcích válečků 7, 8 pro přívod lineární složky 9 do přívodní trubice 33, uspořádaných na hnací hřídeli stroje.

Lineární složka je přiváděna v závislosti na poloze výkyvného ramena 10 přítlačného přiváděcího válečku 8, které je stavitel-

né pomocí silového prvku 11, spřaženého s výkyvným ramenem 10 přítlačného přiváděcího válečku 8. Přítlačný přiváděcí váleček 8 je otočně uložen na výkyvném ramenu 10 s radiálně pohyblivým nábojem 15 na tyči 16.

Silový prvek 11 může být vytvořen jako cívka elektromagnetu 21 s jádrem 22 spřaženým s výkyvným ramenem 10 přítlačného přiváděcího válečku 8 (obr. 2), nebo jako cívka otáčivého elektromagnetu 28 uchyceného na tyči 16 uvnitř otočného náboje 15 výkyvného ramena 10 s aretační pružinou 29 (obr. 4).

Podle další varianty (obr. 3) je silový prvek 11 vytvořen jako pneumatický motor 23 s pístem 24 spřaženým přes táhlo 25 s výkyvným ramenem 10 přítlačného přiváděcího válečku 8.

Silový prvek 11 může být též vytvořen v souhlase s myšlenkou vynálezu jako hydraulický motor, lineární motor, lineární krokový motor, případně též jako pneumatický deformační pryžový člen. Rovněž může být vytvořen jako pneumatický či hydraulický rotační motor nebo rotační elektromotor. K výkyvným ramenům 10 přítlačných přiváděcích válečků 8 lze tyto silové prvky připojit pomocí známých mechanismů pro přenos sil.

Zařízení v příkladném provedení pracuje následovně:

Po spuštění stroje a po rozběhu spřádacích rotorů 30 vydá ústrojí 14 pro řízení postupu hromadného zapřádání impuls k zahájení podávání staplového materiálu 13 podávacím ústrojím 32, který je přiváděn dopravním kanálem 31 do spřádacího rotoru 30, kde se vlákna ukádají ve formě vlákně stužky. Na základě dalšího impulsu ústrojí 14 dojde k reverzaci hnacího hříde-

le a tím i ke zpětnému smyslu otáčení na něm uložených odtahových a přiváděcích válečků 5, 7 při současném přerušení přítlaku výkyvného ramena 10 přítlačného přivodního válečku 8 pomocí silového prvku 11, který přítlačný přiváděcí váleček oddálí od hnaného přiváděcího válečku 7, takže zpětně zaváděná vícesložková příze 19 z cívky 20 odtahovými válečky 5, 6 může být spolu s nepřerušenou uvolněnou lineární složkou 9 zavedena k tvořící se stužce vláken ve spřádacím rotoru 30, do které se zapředě. Po zapředění dojde na základně dalšího impulsu ústrojí 14 ke změně smyslu otáčení hnacím hřídelem hnaných odtahových a přiváděcích válečků 5, 7 při současném obnovení přítlaku přítlačného přivodního válečku 8 na lineární složku 9, která je přiváděna do spřádacího rotoru 30 přivodní trubicí 33.

Dočasné přerušení přítlaku přítlačného přiváděcího válečku 8 může být provedeno uzavřením elektrického obvodu cívky elektromagnetu 21 s jádrem 22 či cívky otáčivého elektromagnetu 28 pomocí příslušného impulsu z ústrojí 14 pro řízení postupu hromadného zapřádání.

V provedení podle obr. 3 se impulsem vydaným ústrojím 14 přes elektrickou vazbu 13 propojí prostřednictvím centrálního ovládače 27 zdroj 12 energie přes přiváděč 17 energie do pneumatického motoru 23, který pomocí pístu 24 a táhla 25 dočasně oddálí výkyvné rameno 10 přítlačného přiváděcího válečku 8.

Zařízení k hromadnému zapřádání vícesložkové příze podle vynálezu odstraňuje časové ztráty, ke kterým dochází při dosud ve příze ve spřádacích jednotkách, přičemž je konstrukčně jednoduché a prostorově nenáročné.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k hromadnému zapřádání rotorového dopřádacího stroje uzpůsobeného pro tvorbu vícesložkové příze ve spřádacích jednotkách uspořádaných vedle sebe na stroji opatřeném otočně uloženou a ústrojím pro řízení postupu hromadného zapřádání ovládanou hnací hřídelí s přiřazenými dvojicemi hnaných odtahových a přiváděcích válečků pro odtah vícesložkové příze a přivod lineární složky, vyznačené tím, že u každé dvojice přiváděcích válečků (7, 8) je uspořádán ústrojí (14) pro řízení postupu hromadného zapřádání ovládaný silový prvek (11) spřažený s výkyvným ramenem (10) či nábojem (15) výkyvného ramena přítlačného přiváděcího válečku (8) pro dočasné přerušení přítlaku na přiváděnou lineární složku (9).

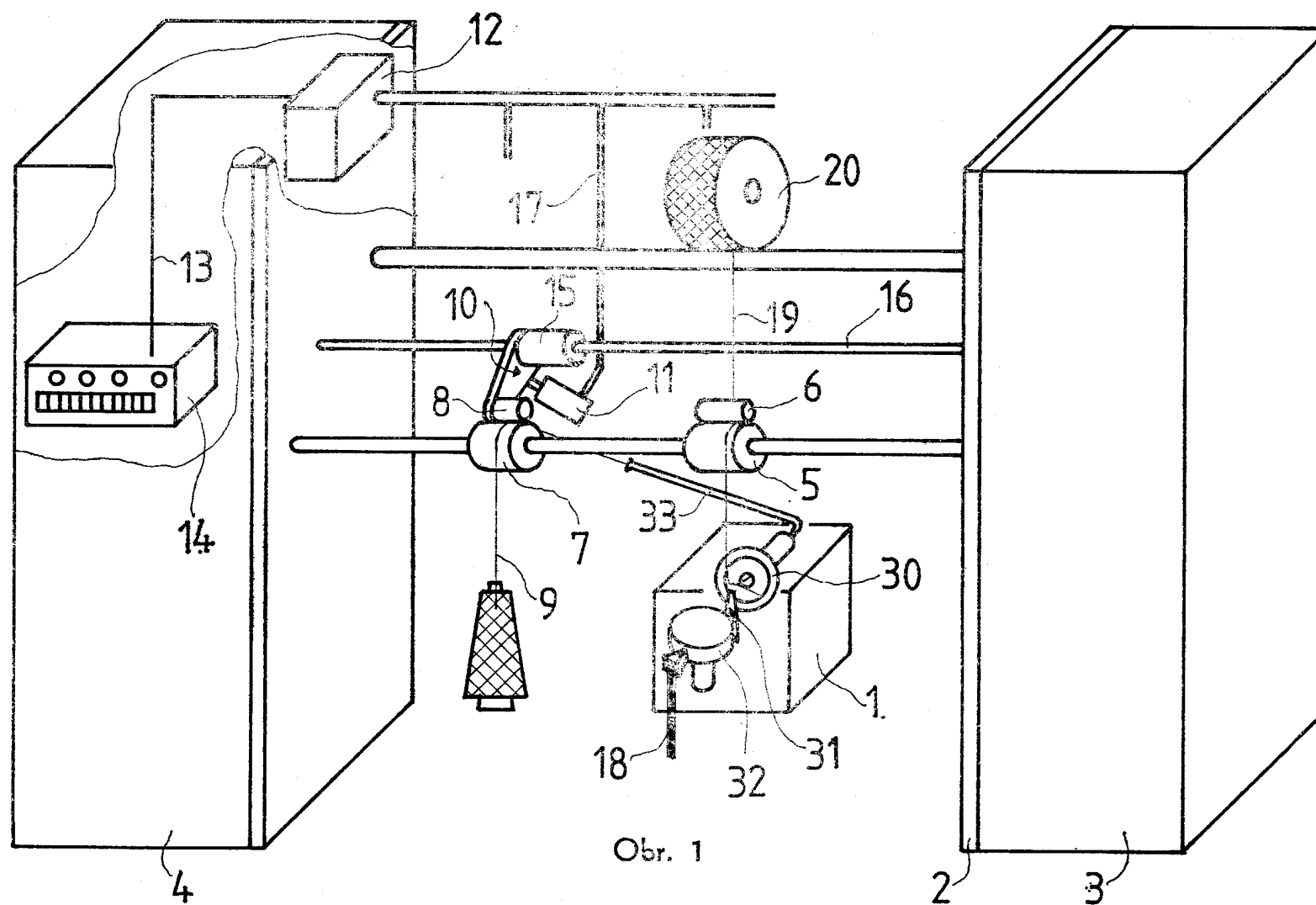
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že silový prvek (11) je napojen přivádě-

čem (17) energie na centrální ovládač (27) zdroje (12) energie, řízený ústrojím (14) pro řízení postupu hromadného zapřádání.

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že silový prvek (11) je tvořen cívkou elektromagnetu (21) s jádrem (22) spřaženým s výkyvným ramenem (10) přítlačného přiváděcího válečku (8).

4. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že silový prvek (11) je tvořen cívkou otáčivého elektromagnetu (28) uspořádaného uvnitř otočného náboje (15) výkyvného ramena (10) přítlačného přiváděcího válečku (8).

5. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že silový prvek (11) je tvořen pneumatickým motorem (23) s pístem (24) spřaženým přes táhlo (25) s výkyvným ramenem (10) přítlačného přiváděcího válečku (8).



Obr. 1

