



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

222 909

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 11 80
(21) PV 7643-80

(51) Int. Cl.³ D 01 H 1/12

(40) Zveřejněno 25 06 82

(45) Vydáno 01 03 84

(75)

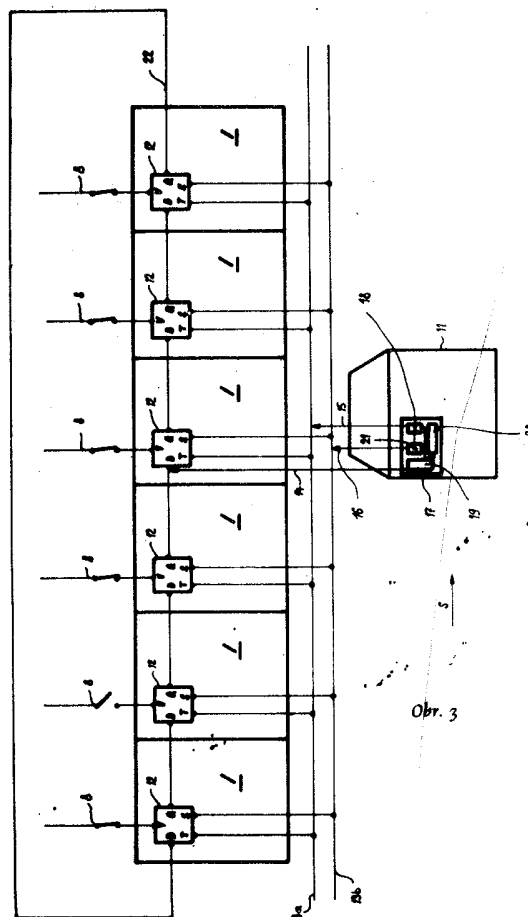
Autor vynálezu MIKULECKÝ KAREL ing., CHOCEŇ,
DYKAST JAROSLAV,
BURYŠEK FRANTIŠEK ing., ÚSTÍ NAD ORLICÍ,
ŠILAR ZDENĚK, CHOCEŇ,

SLOUPENSKÝ JIŘÍ ing., ÚSTÍ NAD ORLICÍ

(54) Zařízení pro racionální odstraňování nestacionárního stavu spřádacích jednotek bezvřetenového doprďadacího stroje

222 909

Vynález se týká zařízení pro racionální odstraňování nestacionárního stavu spřádacích jednotek bezvřetenového doprďadacího stroje zapřřadacím agregátem a jeho účelem je zabránit prostojům nepředoucích jednotek racionálnějším pojezdem zapřřadacího agregátu, což se řeší tím, že pohonné ústrojí zapřřadacího agregátu je ovládáno rozlišovacím prostředkem, tvořeným soustavou klopných obvodů napojených na čidla přetrhů spřřadacích jednotek a rozhodovacím prostředkem napojeným na sběrnice a vodiče rozlišovacího prostředku a tvořeným logickým obvodem s centrální pamětí pro registraci, testování a vydávání povelů ovládací chodu pro určování racionálního směru pojezdu zapřřadacího agregátu.



Vynález se týká zařízení pro racionální odstraňování nestacionárního stavu spřádacích jednotek uspořádaných na jedné či obou stranách bezvřetenového doprřadacího stroje pomocí obslužného zapřřadacího agregátu, pojíždějícího kolem těchto jednotek.

Pro odstraňování nestacionárního stavu spřřadacích jednotek, tj. těch jednotek, které v důsledku poruchy, způsobené většinou přetrhem odtahované příze, jsou vyřazeny z činnosti, provádí se dle známého stavu techniky při použití automatických mechanismů dvěma zcela odlišnými postupy.

Prvý postup řeší tento problém individuální automatizací a je znám např. ^{Č.}AO 173 768 a ^{AB}168 224. V tomto případě je každá spřřadací jednotka opatřena vlastními prostředky pro odstranění přetrhu tj. individuální elektromagneticky ovládanou spojkou pro podávání vláken přízetvornému ústrojí, spojkou spřřaženou s odtahovými a navíjecími válci pro odtah a navíjení vypřředené příze na cívku a posléze reverzační spojkou pro vratný pohyb odtahových a navíjecích válců nutný ke zpětnému zavedení přetrženého konce příze do spřřadací jednotky. Činnost těchto spojek se ovládá řídícím programem. Výhodou tohoto postupu je rychlé odstranění nestacionárního stavu spřřadací jednotky a tím i vysoké procento využití její výrobní kapacity. Nevýhodou je vysoká cena stroje s individuálně automatizovanými spřřadacími jednotkami.

Druhým postupem je použití tzv. skupinové automatizace známé např. z patentů NSR č. 2 008 142 a 2 012 108, dle kterých skupinu spřřadacích jednotek na jednom či více strojích objíždí zapřřadací agregát a zastavuje s nestacionárním stavem. Zde vyhledá na cívce této jednotky konec příze, otevře, vyčistí a znovu zavře ústrojí pro tvorbu příze, nečež zavede do tohoto ústrojí vyhledaný konec příze, spustí podávání vláken a přiklopením přízové cívky k navíjecímu válci obnoví normální odtah příze ze spřřadací jednotky. Ve srovnání s individuální automatizací je skupinová automatizace méně nákladná, podstatnou její nevýhodou je však velká ztráta na produkci u jednotek s nestacionárním stavem, které jsou mimo pro-

222 909

voz tak dlouho, dokud k nim nedojde při svém pravidleném objezdu zapřádací agregát. Ztráta na produkci je tím větší, čím častěji je výskyt nestacionárního stavu na spřádacích jednotkách, čím rychleji stroj přede a čím větší skupina spřádacích jednotek je přiřazena k obsluze zapřádacímu agregátu.

Úkolem vynálezu je odstranit výše uvedené časové prodlevy při skupinové automatizaci a najít řešení, jak snížit prostoje nepředoucích spřádacích jednotek, a vytvořit zařízení k realizaci takového řešení.

Podle vynálezu je tento úkol řešen zařízením racionálního odstranění nestacionárního stavu spřádacích jednotek pomocí zapřádacího agregátu, kde podstata řešení spočívá v tom, že pohonné ústrojí zapřádacího agregátu je ovládáno rozlišovacím a rozhodovacím prostředkem, přičemž rozlišovací prostředek soustavu vodičů vzájemně propojených klopných obvodů, napojených svými vstupy na čidla přetrhů spřádacích jednotek pro získávání signálů o stacionárním či nestacionárním stavu a tvořících se sběrnice napojených na vstupy klopných obvodů uzavřený okruh, zatímco rozhodovacím prostředkem je logický obvod, uspořádaný na spřádacím agregátu a napojený svými vodiči na sběrnice a vodiče rozlišovacího prostředku.

Podle vynálezu je výhodné, jestliže logický obvod rozhodovacího prostředku sestává z taktovacího generátoru pro vysílání ověřovacích impulsů, z vybavovače pro přepis signálů o stacionárním či nestacionárním stavu na jedničkové či nulové, z centrální paměti s paměťovými místy pro registraci a testování těchto signálů, jakož i pro vydávání povelů ovladači chodu pro určování racionálního směru pojezdu zapřádacího agregátu.

Jestliže dojde k náhodnému případu stejné vzdálenosti spřádacích jednotek v nestacionárním stavu na obou stranách pojezdové dráhy zapřádacího agregátu, vydá jeho logický obvod signál k pojezdu k jednotce nacházející se v původním směru dráhy pojezdu zapřádacího agregátu.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je znázorněno na připojených nákresech, kde obr. 1 je schéma spřádací jednotky v příčném řezu, obr. 2 je půdorysné schéma bezvřetenového dopřádacího stroje s více spřádacími jednotkami a s příkladným provedením dráhy pojezdu zapřádacího agregátu kolem stroje, obr. 3 je příkladné schematické provedení zapřádacího agregátu s logickým obvodem a rozlišovacím prostředkem na části stroje s několika spřádacími

jednotkami, obr. 4 je jiné příkladné provedení dráhy pojezdu zapřádacího agregátu při obsluze více bezvřetenových dopřádacích strojů.

Dle obr. 1 je do spřádací jednotky 1 přiváděn vlákenný pramen 2 podávaný párem podávacích válečků 3, 3' do rozvolňovacího a přizetvorného ústrojí 4, kde jsou vlákna rozvolňována a zkrucována, načež se odvádí ve formě příze 6 párem odtahových válečků 5, 5' a navíjí navíjecím válcem 7 na cívku 7'. Činnost spřádací jednotky je kontrolována dotykovým čidlem přetrhu 8. V případě přetrhu příze (nestacionární stav) vyšle dotykové čidlo přetrhu jednak signál 9 na zastavení přívodu vláken podávacími válečky 3, 3', jednak signál 10, jehož funkce bude vysvětlena později.

Dle příkladného provedení na obr. 2 pojíždí zapřádací agregát 11 kolem bezvřetenového dopřádacího stroje se spřádacími jednotkami 1 ve směru S dráhy pojezdu za účelem odstranění nestacionárního stavu těchto jednotek. Po odstranění nestacionárního stavu na spřádací jednotce v místě A měl by zapřádací agregát 11 pokračovat ve směru S k další jednotce s nestacionárním stavem v místě B, takže k jednotce C rovněž s nestacionárním stavem se dostane až po objezdu celého stroje. Podle vynálezu volí však racionální řešení pojezdu zpětným chodem k jednotce C a teprve potom pokračuje v původním směru dráhy pojezdu ve směru S a odstraní nestacionární stav u jednotky na místě B. Ušetřený čas se pak může u agregátu využít k obsluze dalšího bezvřetenového dopřádacího stroje, čímž se docílí značná úspora za tento nákladný aparát.

V příkladném provedení dle obr. 3 je každá spřádací jednotka 1 vybavena klopným obvodem 12 se synchronním vstupem D, nastavovacím vstupem S, taktovacím vstupem T, asynchronním vstupem V a s výstupem Q. Klopné obvody jsou vzájemně propojeny vodiči 22 přes výstupy D a výstupy Q a tvoří na stroji uzavřený okruh (kruhový posuvný registr). Na tento okruh se při své činnosti napojuje zapřádací agregát 11 vodičem 14.

Dále jsou klopné obvody 12 připojeny svými vstupy T a S ke sběrnicím 13a a 13b. Ke sběrnicím se svými vodiči 15 a 16 rovněž napojuje zapřádací agregát 11.

Logický obvod 17 zapřádacího agregátu 11 sestává z taktovacího generátoru 18 pro vysílání ověřovacích impulsů do sběrnice 13a a z centrální paměti 19 s paměťovými místy pro registrování informací z vodiče 14. Na centrální paměť 19 je napojen ovladač chodu 20 zapřádacího agregátu 11, jakož i taktovací generátor 18. Ovladač chodu²⁰ určuje racionální směr pojezdu zapřádacího agregátu 11. Dále je v logickém obvodu 17 uspořádán vybavovač 21 napojený na sběrnici 13b vodičem 16.

Asynchronní vstupy V klopných obvodů 12 jsou spojeny s kontaktem čidla přetrhu 8, který se při nestacionárním stavu

spřádací jednotky v důsledku přetrhu příze rozpojí a vyšle odpovídající signál 10 na asynchronní výstup V klopného obvodu 12.

Nastavovací vstupy S klopných obvodů 12 jsou přes sběrnici 13b napojeny pomocí vodiče 16 na vybavovač 21, který vysláním impulsu do vstupů S klopných obvodů spřádacích jednotek 1 provádí přepis signálu ze vstupu V na výstup Q klopného obvodu 12 ve formě jedničky (nestacionární stav) či nuly (stacionární stav).

Činnost zapřádacího agregátu podle příkladného provedení probíhá následovně :

1. Při svém pojezdu kolem spřádacích jednotek 1 ve směru S dojede zapřádací agregát 11 k nepředoucí jednotce 1, kterou uvede známým způsobem do provozního (stacionárního) stavu (obr. 3).
2. Rozhodovací prostředek, tvořený logickým obvodem 17 na zapřádacím agregátu 11 vyšle pomocí vybavovače 21 přes vodič 16 impuls do sběrnice 13b a tím do všech vstupů S klopných obvodů 12, čímž otevře cestu z asynchronního vstupu V na výstup Q, aby tak mohlo dojít k přepisu informace o stacionárním či nestacionárním stavu spřádací jednotky ve formě nuly či jedničky.
3. Taktovací generátor 18 v součinnosti s centrální pamětí 19 vyšle postupné taktovací signály do taktovacích vstupů T všech klopných obvodů 12 propojených do kruhového posuvného registru, čímž na vstupu D klopného obvodu právě obsluhované spřádací jednotky 1 se postupně objeví informace o stacionárním či nestacionárním stavu všech spřádacích jednotek 1.
4. Centrální paměť 19 napojená na vstup D klopného obvodu 12 vodičem 14 ukládá tyto informace do paměťových míst, jejichž adresy souhlasí s pořadím spřádacích jednotek od místa polohy spřádacího agregátu směrem doleva postupně

222 909

okolo celého stroje až ke spřádací jednotce bezprostředně vpravo od místa polohy zapřádacího agregátu.

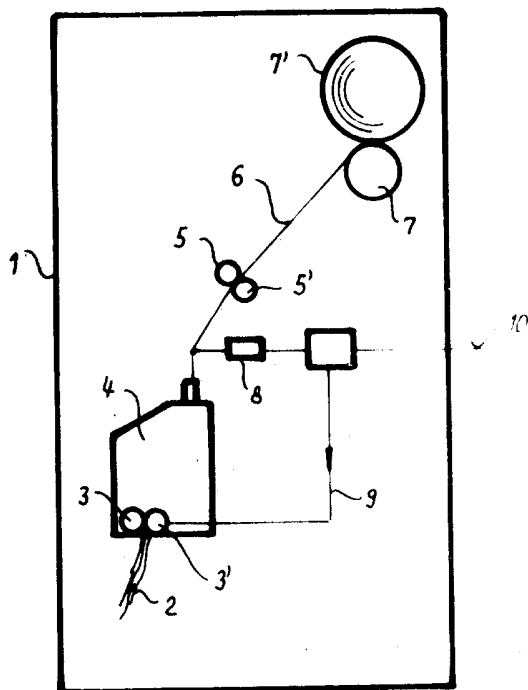
Po uložení informací od všech spřádacích jednotek, zapojených svými klopnými obvody 12 do kruhového posuvného registru, testuje centrální paměť 19 stavy paměťových míst od začátku paměti (směr doleva) a od konce paměti (směr doprava). Na základě tohoto testu pok dá povel ovladači chodu 20 zapřádacího agregátu 11 k výslednému směru racionálního pojezdu.

Podobným způsobem může zapřádací agregát volit racionální pojezd při obsluze více strojů dle příkladného provedení na obr. 4, kdy pomocí rozlišovacího a rozhodovacího prostředku testuje při svém objezdu ve směru S postupně každou stranu strojů I, II, III a zajíždí pouze na tu stranu toho kterého stroje, na které zjistí spřádací jednotky v nestacionárním stavu. Po uvedení těchto jednotek do provozního stavu vrací se opět na dráhu S a pokračuje v oběhu kolem bočnic těchto strojů.

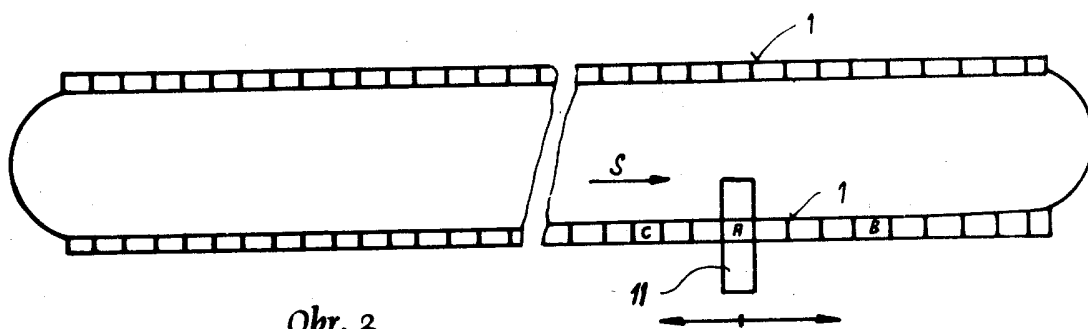
Tímto racionálním pojezdem zamezuje se ztrátě času, ke které dosud dochází bezúčelným pojezdem zapřádacího agregátu kolem všech spřádacích jednotek strojů bez ohledu na to, zda jsou v nestacionárním stavu. Ušetřený čas na neproduktivním pojezdu může proto být využit k obsluze většího počtu spřádacích jednotek, čímž se dosáhne vyšší efektivity u nyní používaných zapřádacích agregátů.

1. Zařízení pro racionální odstraňování nestacionárního stavu spřádacích jednotek bezvřetenového doprřadacího stroje zapřřadacím agregátem, opatřeným ústrojím pro^{ího} pohon na pojezdové dráze kolem stroje, jakož i ústrojím pro odstraňování nestacionárního stavu u jednotlivých spřřadacích jednotek, vyznačené tím, že pohonné ústrojí zapřřadacího agregátu (11) je^{ovládáno} rozlišovacím a rozhodovacím prostředkem, přičemž rozlišovací prostředek představuje soustavu vodiči (22) vzájemně propojených klopných obvodů (12) napojených svými vstupy (V) na čidla přerhů (8) spřřadacích jednotek (1) pro získávání signálů o stacionárním či nestacionárním stavu a tvořících se sběrnicemi (13a, 13b) napojených na vstupy (T, Q) klopných obvodů (12) uzavřený okruh, zatímco rozhodovacím prostředkem je logický obvod (17) uspořřadáný na spřřadacím agregátu (11) a napojený svými vodiči (14, 15, 16) na sběrnice (13a, 13b) a vodiče (22) rozlišovacího prostředku.

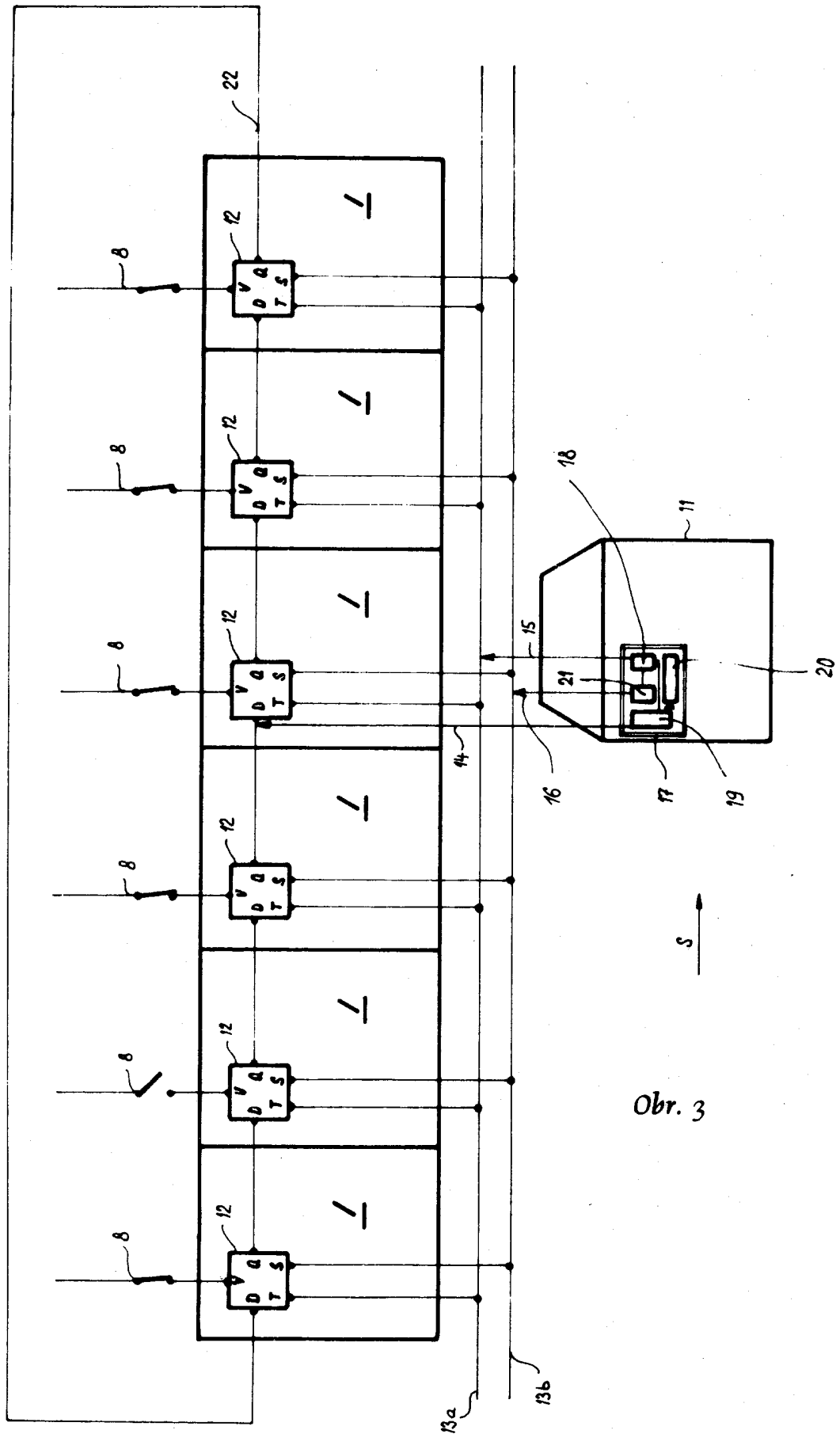
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že logický obvod (17) rozhodovacího prostředku sestává z taktovacího generátoru (18) pro vysílání ověřovacích impulsů, z vybavovače (21) pro přepis signálů o stacionárním či nestacionárním stavu na jedničkové či nulové, a z centrální paměti (19) s paměťovými místy pro registraci a testování těchto signálů, jakož i pro vydávání povelů ovladači chodu (20) pro určování racionálního směru pojezdu zapřřadacího agregátu (11).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

