



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262 916

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 03 87
(21) PV 1374-87.D

(51) Int. Cl.⁴
D 03 D 51/00

(40) Zveřejněno 16 08 88
(45) Vydáno 24.4.1990

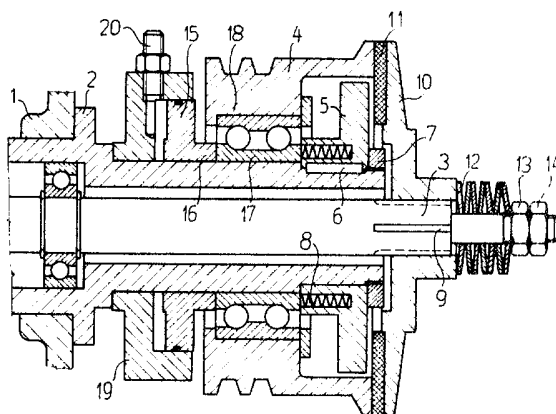
(75)
Autor vynálezu

OVESNÝ KAREL ing., VSETÍN

(54)

Třecí spojka - brzda pro tkací stroje

Cílem je vyřešení třecí spojky - brzdy pro spouštění a zastavování vzduchových tkacích strojů, kde je k dispozici tlakový vzduch používaný k zanášení útkové niti do prošlupu. Tlakový vzduch je zde využit také pro ovládání třecí spojky - brzdy. Třecí spojka - brzda sestává ze spojkového talíře opatřeného obložením a axiálně přesuvného na drážkované části hnacího hřídele, který volně prochází pevným pouzdem přichyceným na rámu tkacího stroje. Na pevném pouzdru je otočně a přesuvně uložena řemenice spolupracující přes obložení se spojkovým talířem. Ve vnitřním prostoru řemenice je na pevném pouzdru upevněn brzdový kotouč a rovněž je na něm posuvně uložen píst v nehybném vzduchovém válci s přípojkou na tlakový vzduch pro ovládání třecí spojky - brzdy elektronikou řízeným ventilem a ve spolupráci s talířovými pružinami uloženými na hnacím hřídeli a tlačnými pružinami uloženými v brzdovém kotouči.



Vynález se týká třecí spojky - brzdy, ovládané tlakovým vzduchem, na tkacím stroji a to zejména vzduchovém, kde je k dispozici tlakový vzduch používaný k zanášení útkové niti do prošlupu.

Jedním ze známých řešení spojky - brzdy pro tkací stroje je například třecí kotoučová spojka s brzdou jak je popsána v AO č. 219 093. Tato spojka s brzdou je elektromagneticky ovládána prostřednictvím elektronických prvků, což odpovídá modernímu pojetí konstrukce tkacího stroje. Pro výrobu tohoto zařízení je však nutné použít materiálů určitých elektrických vlastností, včetně barevných kovů, čímž se zvýší náklady na výrobu. Kromě toho, je zde vysoká náročnost na přesnost výroby a také je pracné seřizování minimální vzduchové mezery mezi jádrem elektromagnetu a kotvou, která je v tomto případě tvořena řemenicí. Tento požadavek na minimální vzduchovou mezeru vyplývá z toho, že čím menší je vzduchová mezera mezi jádrem elektromagnetu a kotvou, tím lepší je jeho účinnost. Uvedený problém se však týká všech typů elektromagnetických spojek vyráběných v současnosti.

Dále je známo, že elektromagneticky ovládaná spojka s brzdou pracuje s určitým rázovým efektem a tím jsou nepříznivě namáhány některé uzly vzduchového tkacího stroje při jeho spouštění nebo zastavování, což příčině souvisí s požadavkem na zastavení tkacího stroje během jedné otáčky hlavního hřídele a to v takové poloze, která usnadní odstranění osnovní nebo útkové, případně jiné chyby. V případě, že by byl tkací stroj zastaven v okamžiku prohozu útkové niti, vznikaly by velké ztráty tlakového vzduchu, unikajícího z prohozních trysek.

Cílem vynálezu je odstranění některých nedostatků u třecí spojky s brzdou pro spouštění a zastavování vzduchových tkacích strojů. Za tím účelem byla vyřešena třecí spojka - brzda pro vzdu-

chové tkací stroje, ovládané tlakovým vzduchem, sestávající ze spojkového talíře, opatřeného obložením a axiálně přesuvného na drážkované části hnacího hřídele, který volně prochází, s dostatečnou vůlí, pevným pouzdrům, přichyceným pomocí šroubů na rámu tkacího stroje. Na pevném pouzdru je otočně a přesuvně uložena řemenice, jejíž jedna čelní strana je upravena pro spolupráci s obložením spojkového talíře. Ve vnitřním prostoru řemenice je na pevném pouzdru uložen a perem zajištěn brzdový kotouč upnutý maticí. Dále je na pevném pouzdru souose uložen píst ve vzduchovém válci, který je přípojkou napojen na tlakový vzduch od elektronicky řízeného ventilu pro ovládání spojky - brzdy ve spolupráci s talířovými pružinami, uloženými na hnacím hřídeli a stlačnými pružinami, uloženými v čele náboje brzdového kotouče.

Výhodou spojky - brzdy, ovládané tlakovým vzduchem podle vynálezu je, že tato pracuje v určitém režimu "pružné reakce", což se projevuje v šetrnějším působení na jednotlivé konstrukční uzly vzduchového tkacího stroje a to především při spouštění a nastavování, kde není ani zanedbatelné snížení hlučnosti tkacího stroje. To vše platí zejména pro rychloběžné tkací stroje. Výhodou je rovněž to, že přívod tlakového vzduchu se děje přes nepohyblivou část spojky - brzdy. Ve srovnání s elektromagneticky ovládanou spojkou s brzdou odpadá zde poměrně nákladný elektromagnet s potřebným příkonem elektrické energie a pevné pouzdro přišroubované na rámu tkacího stroje, vyráběné z nemagnetického materiálu, což v konkrétním případě je nerezavějící ocel.

Příklad řešení třecí spojky - brzdy ovládané tlakovým vzduchem, a určené pro vzduchový tkací stroj, je znázorněn na příloženém výkrese.

Na rámu 1 tkacího stroje je připevněno pevné pouzdro 2, jímž volně, s dostatečnou vůlí, prochází hnací hřídel 3 náhonu tkacího stroje. Na pevném pouzdru 2 je otočně a axiálně přesuvně uložena řemenice 4, v jejímž vnitřním prostoru je na konci pevného pouzdra 2 uložen brzdový kotouč 5, zajištěný perem 6 a připevněný maticí 7. Po obvodu náboje brzdového kotouče 5, jsou rozmístěny tlačné pružiny 8. Na drážkované části 9 hnacího hřídele 3 je axiálně přesuv-

ně uložen spojkový talíř 10, opatřený obložením 11. Na náboj spojkového talíře 10 dosedá soustava talířových pružin 12, jejichž sílu lze seřizovat maticí 13 s kontramaticí 14. Na pevném pouzdru 2 je posuvně uložen píst 15, který svým nábojem 16 dosedá na vnitřní kroužek 17 axiálně-radiálního kuličkového ložiska uloženého v náboji 18 řemenice 4. Píst 15 je svým vnějším průměrem posuvně uložen ve vzduchovém válci 19, umístěném nehybně na pevném pouzdru 2. Vzduchový válec 19 je opatřen přípojkou 20 pro napojení na tlakový vzduch.

Při spouštění tkacího stroje otáčí se řemenice 4 a tlakový vzduch je, přes zde neznázorněný elektronicky ovládaný ventil, vpuštěn přípojkou 20 do vzduchového válce 19 nad píst 15, který svým nábojem 16 tlačí na vnitřní kroužek 17 axiálně-radiálního ložiska a přesune jej spolu s řemenicí 4, která svou odlehlou čelní stranou dosedne na obložení 11 spojkového talíře 10 a tento přenese otáčení řemenice 4 na hnací hřídel 3 tkacího stroje, přičemž talířové pružiny 12 vyvíjejí potřebný tlak čelní strany řemenice 4 na obložení 11 spojkového talíře 10 pro přenos krouticího momentu. Spolehlivý přítlak na obložení 11 se dá nastavit změnou napětí talířových pružin 12 pomocí matice 13 a zajistí se kontramaticí 14. Při zastavování tkacího stroje je tlakový vzduch vypuštěn ze vzduchového válce 19 a působením pružin 8, rozmístěných po obvodu náboje brzdového kotouče 5 je vnitřní kroužek axiálně-radiálního ložiska s řemenicí 4 i s pístem přesunut do původní polohy. Přitom je zároveň, působením talířových pružin 12, přesunut spojkový talíř 10, který dosedne svým obložením 11 na brzdový kotouč 5, neotočně upevněný na pevném pouzdru 2 a tkací stroj je zastaven.

Třetí spojka - brzda pro tkací stroje, sestávající ze spojkového talíře, opatřeného obložením a axiálně přesuvného na drážkované části hnacího hřídele, který volně prochází pevným pouzdrem, přichyceným na rámu tkacího stroje a na tomto pevném pouzdru je otočně a přesuvně uložena řemenice, upravená pro spolupráci s obložením spojkového talíře a ve vnitřním prostoru této řemenice je na pevném pouzdru upevněn brzdový kotouč, vyznačující se tím, že na pevném pouzdru (2) je rovněž uložen píst (15) v nehybném vzduchovém válci (19) s přípojkou (20) na tlakový vzduch pro ovládání spojky - brzdy ve spolupráci s talířovými pružinami (12) uloženými na hnacím hřídeli (3) a tlačnými pružinami (8) uloženými v brzdovém kotouči (5).

1 výkres

