



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210196

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
D 03 D 51/00

(22) Přihlášeno 16 06 80
(21) (PV 4217-80)

(40) Zveřejněno 30 04 81

(45) Vydáno 15 06 83

(75)

Autor vynálezu

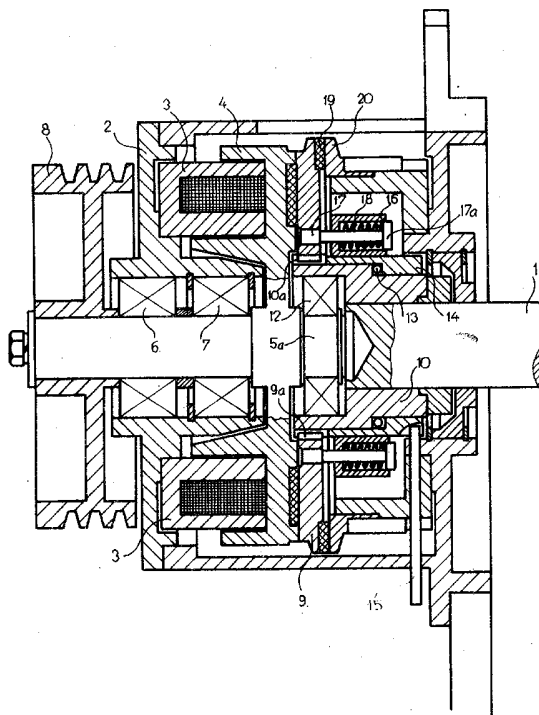
PAJGRT JAN ing., BRNO

(54) Brzdící zařízení pohonné jednotky tkacího stroje

Vynález se týká zejména oboru textilních strojů. Řeší problém rychlého brzdění a zastavování tkacího stroje.

Jeho podstata spočívá v tom, že pružiny brzdícího zařízení lze centrálně seřizovat a předepínat na stejnou hodnotu. Jejich silou je pak spojkový kotouč přetahován na stranu brzdy, až svým obložím dosedne na její třecí plochu a dochází k brzdění tkacího stroje. Vynálezu může být využito zejména ve tkalcovském a přádelnickém průmyslu, automobilovém, motocyklovém, strojírenském průmyslu, u jeřábové techniky, ve vlakové dopravě aj.

Předmět vynálezu je znázorněn na obr. 1.



Vynález se týká brzdícího zařízení pohonné jednotky tkacího stroje, která zprostředkovává jednak spojení el. motoru s hlavním hřídelem stroje a jednak v případě např. přetržení osnovní niti nebo nedoletu útkové niti odpojení elektromotoru od hlavního hřídele a rychlé zastavení všech ostatních pohybujících se hmot tkacího stroje.

Moderní tkací stroje pracují při vysokých otáčkách, přičemž úhel výdrže bidla potřebný pro spolehlivé prohození útku prošlupem zůstává prakticky stejný při stejné paprskové šíři stroje. Rovněž hmotnost bidla, brzda, tj. hmot vyrovnávajících nerovnoměrný kývavý pohyb, zůstává rovněž prakticky stejná jako u tlacích strojů pracujících při nižších otáčkách.

Tím nezbytně vzrůstají požadavky na zařízení, která zprostředkovávají rozběh a zastavení tkacího stroje.

Současné textilně technologické požadavky kladené na moderní tkací stroje vyžadují, aby v případě závady v procesu tkaní, např. při přetrhu osnovní niti, nebo při nedoletu útkové niti, byl stroj zastaven nejpozději v průběhu jedné otáčky hřídele.

Je známo zařízení tkacích strojů, které sestává z pevného elektromagnetu a je na své čelní ploše opatřeno brzdovým obložením, na nějž je spojkový kotouč při zavedení el. proudu do elektromagnetu přitažen.

Vzhledem k tomu, že spojkový kotouč je na svém vnitřním obvodu opatřen drážkováním, které je v záběru s drážkováním hnacího hřídele, dojde při zavedení el. proudu do příslušných el. magnetů k přitažení spojkového kotouče k brzdovému obložení pevného el. magnetu a tím k zastavení tkacího stroje.

Nevýhodou uvedeného zařízení je, že je nutné použít náročného elektroovládacího systému, který bývá příčinou nezastavení stroje v případě poruchy v tkacím procesu.

Uvedené nevýhody odstraňuje provedení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že šroub otočně uložený na hnacím hřídeli a opatřený alespoň jedním vybráním pro styk s kolíkem je v záběru s maticí opatřenou lůžky s pružinami opřeny jedním koncem o čelo lůžka a druhým o opěrku čepů pevně spojených se spojkovým kotoučem.

Provedení podle vynálezu umožňuje nahrazení elektromagnetického brzdícího zařízení zařízením, které pracuje na mechanickém principu, takže nespotřebovává elektrickou energii a netrpí výše uvedenými nedostatky.

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na výkresu, kde obrázek představuje podélný řez pohonnou jednotkou.

Pohonná jednotka je uspořádána ve skříni 1, která spolu s víkem 2 tvoří uzavřený prostor. K víku 2 je zevnitř upevněn el. magnet 3 spojky, před kterým je rotor 4 pevně spojený s hnacím hřídelem 5, opatřený ložisky 6, 7 a řemenicí 8. Spojkový kotouč 9 je s možností axiálního posunu uložen např. pomocí výstupků 9a a drážek v odpovídajících výstupcích 10a.

Uvnitř hlavice je vytvořen prostor pro uložení ložiska 12. Vnější kroužek 12a ložiska 12 je upevněn v hlavici 10. Vnitřní kroužek 12b je upevněn na konci 5a hnacího hřídele 5, zasahujícího do vnitřního prostoru hlavice 10. Na vnějším obvodu hlavice 10 je otočně přes ložisko 13 upevněn šroub 14, opatřený jedním vybráním 14a, které může být v záběru s kolíkem 15, procházejícím otvorem 1a.

Na vnějším obvodu šroubu 14 je závit 14b, na nějž je našroubována matice 16, opatřená lůžky 16a, kterými prochází čepy 17 s pružinami 18, opřeny jedním koncem o čelo lůžka 16a a druhým o opěrku 17a čepu 17, pevně uloženém ve spojkovém kotouči 9, opatřeném na brzdové straně obložením 19, kterým se v brzdícím stavu přenáší třecí moment na stavěcí matici 20.

Vyžaduje-li se změna momentu síly brzdy, předepnutí pružin, zavede se el. proud do el. magnetu 3 spojky. Spojkový kotouč 9 je přitažen na rotor 4 jako při rozběhu stroje, tím dojde zároveň k odbrzdění stroje a strojem je možno přes řemenici 8 volně otáčet. Otvorem 1a se zasune do vybrání 14a v tělese šroubu 14 kolík 15, který zabrání otáčení šroubu 14.

Při zapnutí el. magnetu 3 dojde otáčením řemenice 8 k otáčení spojkového kotouče 9, jenž je přitažen na rotor 4 a tím přes čepy 17 k unášení matice 16.

Podle smyslu stoupání závitů matice 16 a šroubu 14 dojde k předepínání (povolení) pružin 18. Vytažením kolíku 15 z vybrání 14a šroubu 14 se šroub 14 začne otáčet současně s maticí 16 a hnaným hřídelem 11, čímž je předepínání skončeno.

Při brzdění je přívod el. proudu do el. magnetu 3 spojky přerušen. Spojkový kotouč 9 je silou předepnutých pružin 18 přetahován na stranu brzdy, až svým obložním 19 dosedne na třecí plochu stavěcí matice 20 a dochází k brzdění tkacího stroje.

Předmět vynálezu lze s výhodou použít pro moderní rychloběžné tkací stroje.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Brzdící zařízení pohonné jednotky tkacího stroje, které je tvořeno skříní s víkem, obsahující ve spojkové části pevný el. magnet, řemenici, upevněnou na jednom konci hnacího hřídele pevně spojeného s rotorem, jenž zprostředkovává přenos magnetického toku z el. magnetu na spojkový kotouč, a v brzdové části pružinovým zařízením, vyznačující se tím, že šroub (14), otočně uložený na hnaném hřídeli (11) a opatřený alespoň jedním vybráním (14a), pro styk s kolíkem (15) je v záběru s maticí (16), opatřenou lůžky (16a) s pružinami (18) opřeny jedním koncem o čelo lůžka (16a) a druhým o opěrku (17a) čepů (17) pevně spojených se spojkovým kotoučem (9).

1 list výkresů

210196

