



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

199749
(11) (B2)

{51} Int. Cl.³
D 03 D 51/00

{22} Přihlášeno 24 11 78

{21} {PV 7723-78}

{32} {31} {33} Právo přednosti od 06 12 77
(14940/77) Švýcarsko

{40} Zveřejněno 31 10 79

{45} Vydáno 15 07 83

{72}

Autor vynálezu OESTERLE GERHARD, ARBON {Švýcarsko}

{73}

Majitel patentu AKTIENGESELLSCHAFT ADOLPH SAURER, ARBON {Švýcarsko}

{54} Spouštěcí zařízení pro samočinné rychlé zbrzdění pohybovaných strojových částí, zejména u tkacích strojů

1

Vynález se týká spouštěcího zařízení pro samočinné rychlé zbrzdění pohybovaných strojových částí, zejména u tkacích strojů s tyčovým pro ovládání brzdy, které je při uvolnění brzdě udržováno zablokováno silovým působením ve smyslu ovládání, a s elektromagnetem k odblokování ovládacího tyčové brzdy, jehož vybuzení je řízeno signály dohlížecích ústrojí, vytvářenými při poruchách.

Rychle pracující stroje musí být při zvláštních událostech, jako jsou poruchy nebo přerušení pracovního pochodu, často zastavovány v krátké době. Toho je zapotřebí například u tkacích strojů, jestliže při tkaní dojde k nepravidelnostem, jako přetrhu příze nebo k nevčasnému průletu člunku, aby na tkaném zboží nevznikla žádná větší škoda, například v důsledku člunku uváznuvšího v prošlupu. To vyžaduje velmi účinné brzdy a spouštěcí zařízení pro brzdící úkon, která pokud možno neprodleně reagují na poruchové signály vyslané prohlížecími ústrojími. Přenášení poruchových signálů od dohlížecích ústrojí ke spouštěcímu zařízení se obvykle provádí elektricky, přičemž spouštění je obstaráváno elektromagnetem tím, že se ovládací ústrojí pro brzdící člen — brzdová čelist, brzdový pás nebo pod. — které je udržováno zablokováním pod účinkem sí-

2

ly, odblokuje jádrem magnetu, pohybovaným magnetickou silou.

Je známo zařízení tohoto druhu, u kterého ovládací tyčové brzdy má objímku a tyč v ní osově posuvnou, přičemž jeden z těchto členů je pevně spojen s rámem stroje a druhý s brzdícím ústrojím. Při uvolnění brzdě jsou členy do sebe zasunuty proti napětí pružiny a v této poloze jsou udržovány čepem prostrčeným napříč. Pro odblokování se čep pomocí elektromagnetu vytáhne z blokovacího postavení a brzdění se zahájí napětím pružiny pohánějícím objímku a tyč směrem od sebe.

Toto uspořádání má tu nevýhodu, že při vytahování blokovacího čepu je třeba překonat značné třecí síly a kromě toho značnou dráhu, odpovídající průměru objímky, což spuštění zpožďuje.

Vynález vychází z úlohy vytvořit spouštěcí zařízení shora uvedeného druhu, při kterém spuštění bylo urychleno.

Pro řešení této úlohy je podle vynálezu elektromagnet s jeho pohyblivým magnetickým jádrem upevněn alespoň přibližně souose se směrem pohybu ovládacího tyčové brzdy ve statorové skříní, která je otevřena směrem ovládání brzdy a v oblasti svého otvoru má výběžek probíhající směrem dovnitř a dále ovládací tyčové brzdy má ale-

spoň jednu zalomenou páku, výkyvnou v osově rovině nebo rovině s osou rovnoběžné, s blokovacím ramenem, které probíhá v podstatě ve směru pohybu ovládacího tyčové brzdy a v oblasti otvoru satorové skříň končí v háku, přičemž hák může za účelem zablokování zachytit se za výčnělek, a kromě toho má ovládací rameno, které je v podstatě k němu kolmé a zasahuje do pohybové dráhy magnetického jádra.

U spouštěcího zařízení podle vynálezu se při odblokování zabráňuje jak tření, tak i zbytečně velkým ovládacím drahám. To urychluje spouštěcí děj a tím nasazení brzdy. V důsledku uspořádání podle vynálezu působí magnetická síla potřebná pro spuštění ve směru síly ovládající brzdu a tím ještě zvyšuje urychlení, popř. zkracuje spouštěcí dobu.

Za účelem lepšího využití magnetické síly po nastálém odblokování je za účelem zrychlení ovládacího tyčové brzdy pohyblivost zalomené páky omezena nárazkou na ovládacím tyčové brzdy, přičemž hák na blokovacím ramenu zalomené páky je v nárazném postavení uvolněn od prstencového výčnělku.

Vynález bude nyní blíže vysvětlen na příkladu provedení v souvislosti s výkresem, kde obr. 1 znázorňuje v částečném řezu pohled se strany na spouštěcí zařízení podle vynálezu a obr. 2 je částečný řez podle čáry II — II na obr. 1.

Ovládací tyčové 1 brzdy je ve vedení 2 pohyblivé ve směru dvojité šipky 3 pro nasazení a uvolnění brzdících ústrojí neznázorněné brzdy. Brzdová pružina v podobě šroubové tlačné pružiny 5, která je podepřena na pevném vedení 2 a působí na límec 4 ovládacího tyčové 1 brzdy směrem doleva při pohledu na výkres, vytváří brzdnu sílu, potřebnou pro zastavení stroje. Na volném konci má ovládací tyčové 1 brzdy přírubu 22 se dvěma křídlovými patkami 6, z nichž každá slouží jako nosič jednoho čepu 7, jež slouží jako osa otáčení dvou zalomených pák 8. Blokovací rameno 9 každé zalomené páky 8 probíhá v podstatě ve směru dvojité šipky 3 a má na svém konci hák 19, zatímco ovládací rameno 10, probíhající k němu v podstatě kolmo, sahá přibližně až ke střední ose ovládacího tyčové 1 brzdy. Zalomená páka má dále protirameno 15, probíhající jako blokovací rameno 9 a opatřené žlábkem

17, do kterého je vložena hadicová pružina 16, která od sebe rozpírá blokovací ramena 9 zalomených pák 8.

V prodloužení ovládacího tyčové brzdy a alespoň přibližně souose s ním je upravena satorová skříň 11, která se zvonovitě rozvírá směrem k ovládacímu tyčové brzdy. Satorová skříň 11 má na svém otevřeném konci prstencovitý výčnělek 12, vyčnívající radiálně dovnitř. Za tímto výčnělkem je vytvořena prstencová drážka 20. V satorové skříni 11 je souose s ní upevněn elektromagnet 13 s pohyblivým magnetickým jádrem 14. Dvě tlačné pružiny 18 se strmou charakteristikou a s pružnou drahou odpovídající brzdě dráze ovládacího tyčové brzdy jsou upnuty mezi kotvou elektromagnetu a nosičem zalomených pák.

Zařízení pracuje takto:

Obr. 1 a 2 znázorňují toto zařízení při chodu stroje, tedy při uvolněné brzdě a zablokováném ovládacím tyčové 1 brzdy. Jestliže se nyní elektromagnet vybudí signálem dohlížecího ústrojí přes vhodné řídicí členy, tlačí magnetická síla přes magnetické jádro na ovládací rameno 10 zalomené páky směrem doleva při pohledu na výkres proti nárazné ploše 23 na přírubě 22 ovládacího tyčové 1 brzdy. Tím se blokovací rameno 9 pohybuje směrem ke středu, takže háky 19 se uvolní z prstencové drážky 20 za výčnělkem 12 a účinkem brzdící pružiny mohou volně klouzat doleva, čímž je ovládací tyčové 1 brzdy odblokováno.

Pod vlivem zbývající síly magnetu, která působí přes kotouč 14, zalomenou páku 10, tlačné pružiny 18 a v malé míře také přes brzdící pružinu 5, která v souhlasu se svou funkcí jako generátor brzdě síly má plochou charakteristiku s dlouhou pružinovou drahou, se přídavně urychlí ovládací tyčové 1 brzdy ve smyslu ovládání brzdy.

Pro spuštění stroje se ovládací tyčové 1 brzdy mechanicky zablokuje posunutím satorové skříň 18 v osovém směru 3, přičemž háky 19 na ramenech 9 zalomených pák 8 zapadnou do prstencové drážky 20 na satorové skříni 11. Pružiny 18 a hadicová pružina 16 se při tomto zablokovacím ději napnou.

V návaznosti na blokovací úkon může být brzda uvolněna a může být zasunuta spojka.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Spouštěcí zařízení pro samočinné rychlé zbrzdění pohybovaných strojových částí, zejména u tkacích strojů, s ovládacím tyčovým brzdou, které je pod působením síly ve směru ovládání a při uvolnění brzdě je udržováno zablokováno, a s elektromagnetem pro odblokování ovládacího tyčového brzdy, jehož vybuzení je řízeno signály dohlížecích ústrojí, vytvářenými při poruchách, vyznačující se tím, že elektromagnet (13) s jeho pohyblivým magnetickým jádrem (14) je souose s pohybovým směrem ovládacího tyčového brzdy upevněn ve statorové skříni (11), která je otevřena ke směru ovládání brzdy a v oblasti svého otvoru má výčnělek (12), probíhající směrem dovnitř, a že ovládací tyčový (1) brzdy má nejméně jednu zalomenou páku (8), výkyvnou v osové rovině ne-

bo v rovině s osou rovnoběžné a opatřenou blokovacím ramenem (9), které probíhá v pohybovém směru ovládacího tyčového brzdy a v oblasti otvoru statorové skříni (11) končí v háku (19), přičemž hák (19) může pro zablokování zabrat za výčnělek (12), jakož i s ovládacím ramenem (10), které stojí k němu kolmo a zasahuje do pohybové dráhy magnetického jádra (14).

2. Spouštěcí zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že ovládací tyčový (1) brzdy má zarážku (23) pro ovládací rameno (10) jedné nebo několika zalomených pák (8), přičemž hák (19) na blokovacím ramenu (9) zalomené páky (8) je v nárazném postavení uvolněn od prstencového výčnělku (12).

1 list výkresů

