



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260 224

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 08 86
(21) PV 6105-86.U

(51) Int. Cl.⁴
D 03 D 47/24

(40) Zveřejněno 16 05 88
(45) Vydáno 1.11.1989

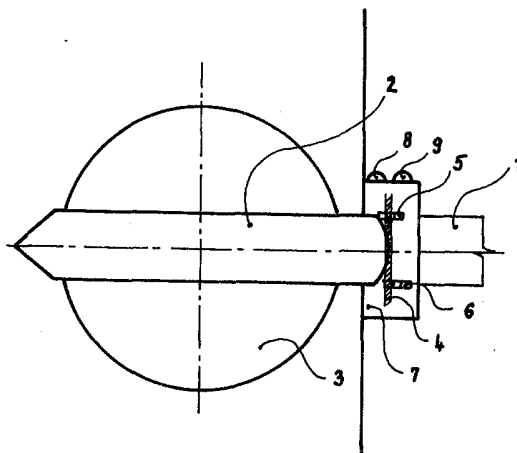
(75)
Autor vynálezu

GAVLÁK JAN ing.,
VESELKA JIŘÍ ing., LIBEREC

(54)

Zařízení pro snímání polohy a kontrolu přítomnosti
skřípce u tkacích strojů

Řešení se týká zařízení pro snímání polohy a kontrolu přítomnosti skřípce u tkacích strojů, po vysunutí skřípce před otočením skřípcovníku, a to skřípce jehož snímaná část je z feromagnetického materiálu. Podstata řešení spočívá v tom, že zařízení je tvořeno indukčním snímačem sestávajícím z feritových jader s cívkami, zapojenými v rezonančních obvodech oscilátorů, přičemž nesouosé umístění feritových jader s cívkami vymezuje toleranční pole vhodné polohy skřípce.



Vynález se týká zařízení pro snímání polohy a kontrolu přítomnosti skřípce u tkacích strojů, po vysunutí skřípce před otočením skřípcovníku a to skřípce, jehož snímaná část je z feromagnetického materiálu.

V současné době je známa celá řada mechanicko-elektrických zařízení pro kontrolu přítomnosti skřípce na tkacím stroji. Jedno z nich je například provedeno tak, že prostřednictvím excen-tru se v okamžiku, kdy se má kontrolovat přítomnost skřípce v určitém místě, spojuje spínač, který je zapojen do série s dalšími spínači, které jsou ovládány skřípcem v kontrolovaných místech jeho dráhy. V případě přítomnosti skřípce v těchto zmíněných místech se prostřednictvím pákového převodu působením skřípce spínače rozpojují. Protože periodicky se spojující spínač je v sérii se spínačem v kontrolovaném místě, dochází k uzavření obvodu jen v případě, jsou-li spojeny oba spínače, to znamená není-li skřípec v kontrolovaném místě. Uzavřením zmíněného obvodu se uvedou do činnosti elektromagnety, způsobující zastavení stroje a zajišťující nastavení mechanické zarážky zastavení stroje v požadované poloze.

Nevýhody tohoto zařízení, stejně jako mnoha dalších mechanicko-elektrických zařízení spočívají v tom, že neumožňují rychlé zastavení stroje tak, aby nebylo nutné zpětné otáčení hlavních hřídelí stroje před jeho dalším spuštěním nebo aby nebyl případně přiražen skřípec nebo jiný zanašeč paprskem, což by mohlo mít za

následek poškození některých součástí.

280 224

Dále je známo i řešení využívající elektromagnetické indukce, spočívající v tom, že v zanašeči jsou uloženy permanentní magnety, jejichž magnetické pole je snímáno indukčním snímačem, jehož impulsy jsou vyhodnocovány elektronicky.

Nevýhodou se jeví nutnost uložení permanentních magnetů do zanašeče, což komplikuje jeho výrobu a zvyšuje jeho hmotnost i cenu.

Cílem vynálezu je v co největší míře odstranit uvedené nevýhody a nedostatky a vytvořit zařízení spolehlivě reagující na přítomnost či nepřítomnost skřipce, a to skřipce, jehož snímaná část je z feromagnetického materiálu.

Podstatou zařízení podle vynálezu je, že je tvořeno indukčním snímačem, sestávajícím z feritových jader s cívkami, zapojenými v rezonančních obvodech oscilátorů, přičemž nesouosé umístění jader s cívkami vymezuje toleranční pole vhodné polohy skřipce.

Výhodou zařízení podle vynálezu je, že současně plní funkci snímání polohy skřipce před otočením skřipcovníku a funkci bezdotykové doletové zarážky. Velkou předností zařízení podle vynálezu je, že signalizuje i menší změny technických parametrů důležitých pro bezporuchový chod stroje, jejichž včasnou korekcí se předejde vážným poruchám. Například úbytek tlaku v tlumičích, tlumičích doletovou rychlost skřipce.

Tyto skutečnosti chrání stroj před jeho poškozením, čímž je dosaženo zvýšení jeho výkonu a snížení finančních nákladů na opravy a údržbu.

Další význaky a výhody zařízení podle vynálezu vyplývají z popisu příkladného provedení, schematicky znázorněného na přiloženém výkresu, který znázorňuje příklad konkrétního provedení indukčního snímače s vyznačeným tolerančním polem vysunutí skřipce.

Zařízení podle vynálezu je tvořeno indukčním snímačem 1, pevně uloženým v dráze 1 skřipce 2, vysunutého ze skřipcovníku 3. Indukční snímač 1 sestává z feritových jader s cívkami 5 a 6, zapojenými v obvodech oscilátorů, přičemž nesouosé umístění jader

s cívkami 5 a 6 vymezuje toleranční pole 4 vhodné polohy skřípce 2. Indukční snímač 7 je na horní ploše opatřen dvěma svítícími diodami 8 a 9.

Zařízení podle vynálezu pracuje tak, že po průletu skřípce drahou 1 je skřípec 2 zabrzděn ve skřípcovníku 3 a vysunut neznázorněným mechanismem do polohy definované tolerančním polem 4 vhodného vysunutí skřípce 2. Toleranční pole 4 je vymezeno dvěma feritovými jádry s cívkami 5 a 6 zapojenými v obvodech oscilátorů tak, že dojde k zatlumení vlivem přiblížení skřípce 2 na určitou vzdálenost k jedné či druhé hranici tolerančního pole 4. Tato vzdálenost je nastavitelná změnou zpětné vazby oscilátorů. Tvar magnetických jader je volen tak, aby se magnetické toky mezi jádry vzájemně ovlivňovaly co nejméně a naopak, aby skřípec 2 ovlivnil magnetický tok v míře co největší, v daném případě byla s výhodou zvolena feritová jádra ve tvaru U. K zatlumení jádra s cívkou 5 nebo 6 dochází vlivem zvýšených ztrát v rezonančním obvodu. Pokles oscilací je dále zpracován prahovým spínačem, jehož výstup je zesílen na velikost logického signálu v hodnotě 15 V. Pro snadné seřízení a přehled o správné funkci zařízení je snímač opatřen dvěma svítícími diodami 8 a 9, které v případě zatlumení rezonančního obvodu svítí.

Optimální stav je, je-li oscilační obvod jádra s cívkou 5 zatlumen, dioda 8 svítí a oscilační obvod jádra s cívkou 6 nikoli, dioda 9 nesvítí. V případě nesplnění výše uvedené podmínky v okamžiku kontroly polohy skřípce vyšlou vyhodnocovací obvody impuls k zastavení stroje.

Jádro s cívkou 6 současně plní funkci kontroly doletu skřípce 2 a osnovní zarážky.

Zařízení podle vynálezu lze využít zejména v textilním průmyslu u tkacích strojů. Zařízení však lze využít všude tam, kde je vyžadováno zjišťování definované polohy těles z feromagnetického materiálu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

260 224

Zařízení pro snímání polohy a kontrolu přítomnosti skřipce u tkacích strojů po vysunutí skřipce před otočením skřipcovníku, jehož snímaná část je z feromagnetického materiálu, vyznačující se tím, že obsahuje indukční snímač (7), sestávající z feritových jader s cívkami (5 a 6), zapojenými v rezonančních obvodech oscilátorů a umístěnými nesouose.

1 výkres

