



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 138

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 07 83
(21) (PV 5332-83)

(51) Int. Cl.³ D 03 D 51/08

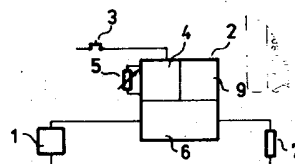
(40) Zveřejněno 17 07 84
(45) Vydáno 01 01 87

(75)

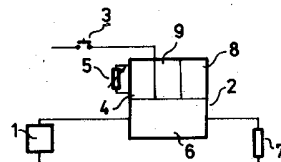
Autor vynálezu BEK VÁCLAV ing.,
MÁČA OLDŘICH ing.,
DONÉ JAN, VSETÍN

(54) Zařízení pro ovládání natočení hlavního hřídele tkacího stroje

Účelem vynálezu je řešení jednoduchého způsobu, který umožňuje obsluhu stroje dosažení kterékoliv polohy natočení hlavního hřídele stroje s dostatečnou rychlostí a přesností. Je to dosaženo elektronickým impulsním zařízením bez zpětné vazby ovládaným tlačítkem, které aktivuje výkonný prvek stroje - například elektromagnetickou spojku nebo elektromotor. Doba aktivace výkonného prvku je úměrná době stisku tlačítka, přičemž elektronické impulsní zařízení bez zpětné vazby má nastavitelnou maximální dobu aktivace seřizovacího prvku. Při stisku tlačítka na dobu kratší než je nastavení maximální doby aktivace, je doba aktivace úměrná době stisku tlačítka, ale elektronické impulsní zařízení zajišťuje určitou pevně nastavenou minimální dobu aktivace výkonného prvku stroje.



OBR.1



OBR.2

Vynález se týká ovládání natočení hlavního hřídele textilního stroje při obsluze a seřizování.

Při obsluze a seřizování tkacího stroje je nutné umožnit dosažení kterékoliv polohy natočení hlavního hřídele a to s dostatečnou rychlostí a přesností. Podle současného stavu techniky je tento požadavek řešen buď elektronickým obvodem se zpětnou vazbou, který zajistí zastavení tkacího stroje po dosažení žádané polohy a nebo je tkací stroj vybaven zařízením pro pomalý chod tkacího stroje, takže obsluha je schopna v požadované poloze stroj zastavit. Obě tato řešení jsou složitá a nákladná a cílem vynálezu je najít jednodušší a levnější řešení.

Cíle vynálezu je dosaženo řešením zařízení pro ovládání natočení hlavního hřídele tkacího stroje, tvořené elektronickou částí, ovládacím tlačítkem a výkonovým prvkem podle vynálezu, jehož podstatou je, že elektronická část zahrnuje elektronické impulsní zařízení bez vnější zpětné vazby a polovodičový spínač, přičemž elektronické impulsní zařízení je tvořeno monostabilním klopným obvodem s nastavitelnou délkou výstupního impulsu a obvodem pro vypnutí polovodičového spínače při zániku vstupního impulsu.

Hlavní výhodou je jednoduché řešení bez nutnosti použít čidla pro snímání polohy natočení hlavního hřídele nebo zařízení pro pomalý chod stroje. Tato jednoduchost řešení, jako další výhoda, umožňuje vybavit tímto zařízením tkací stroje již dříve vyrobené bez velkých zásahů do konstrukce tkacího stroje.

Podstata vynálezu je blíže objasněna na připojeném výkrese, kde obr. 1 ^{2 obr. 2} představuje příkladný schematický náčrt zlepšené varianty řešení podle vynálezu a jeho vzájemné vztahy.

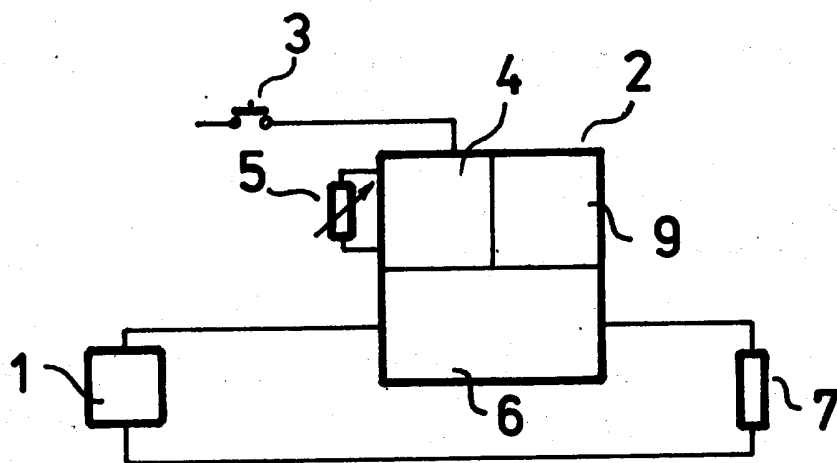
Ze zdroje 1 je napájen výkonný prvek 7 na příklad elektromagnetickou spojkou. Tlačítko 3 je připojeno na vstup elektronického impulsního zařízení 2, zahrnujícího monostabilní klopný obvod 4 s nastavitelnou délkou výstupního impulsu pomocí nastavovacího prvku 5, dále obvod pro vypnutí polovodičového spínače 2 a vlastní polovodičový spínač 6 na příklad tyristor, s neznázorněnými obvody potřebnými pro jeho funkci.

Pro zlepšení funkce zařízení s ohledem na životnost obvodů polovodičového spínače a mechanické části zařízení je v elektronickém impulsním zařízení 2 zapojen další jiný elektronický klopný obvod 8, s neměnnou pevně nastavenou délkou výstupního impulsu. Zařízení pracuje takto: Výkonný prvek 7 na příklad elektromagnetická spojka je napájen ze zdroje 1 přes polovodičový spínač 6. Při stisknutí tlačítka 3 generuje monostabilní klopný obvod 4 řídicí impuls pro polovodičový spínač 6 na příklad tyristor nebo transistor a pod. Délku impulsu lze nastavit nastavovacím prvkem 5. Po uplynutí nastaveného času zabezpečí monostabilní klopný obvod 4 společně s obvodem pro vypnutí polovodičového spínače 2 přerušení proudu výkonnému prvku 7. Při uvolnění tlačítka 3 před uplynutím nastaveného času se přeruší proud procházející neznázorněným vinutím výkonného prvku 7 v okamžiku uvolnění tlačítka 3. Lze tedy dosáhnout toho, že obsluha stroje může aktivovat výkonný prvek 7 na předem nastavenou dobu podle velikosti maximálně požadovaného pootočení bez nebezpečí přetočení hlavního hřídele přes žádanou polohu kombinací nastavené doby pootočení a příslušně zkráceným stiskem tlačítka 3. Dalšího zlepšení účinku zařízení je dosaženo umístěním dalšího elektronického klopného obvodu 8 v elektronickém impulsním zařízení 2, který má neměnně pevně nastavenou délku výstupního impulsu, která podstatně je kratší, a zabezpečuje při libovolně krátkém stisku tlačítka 3 vždy určitou minimální dobu aktivace výkonného prvku 7, zejména v období, kdy jsou vyvolány přechodové jevy vyvolané spínáním, což příznivě ovlivňuje životnost mechanické i elektrické části stroje.

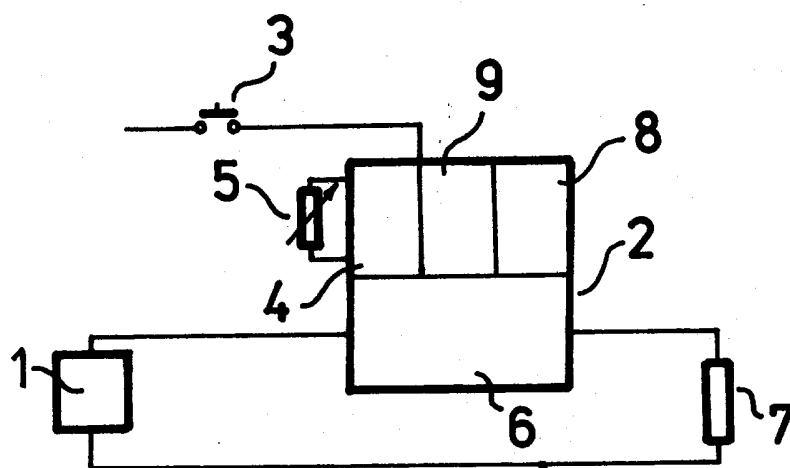
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro ovládání natočení hlavního hřídele tkacího stroje tvořené elektronickou částí, ovládacím tlačítkem a výkonným prvkem, vyznačené tím, že elektronická část zahrnuje elektronické impulsní zařízení /2/ bez vnější zpětné vazby a polovodičový spínač /6/, přičemž elektronické impulsní zařízení /2/ je tvořeno monostabilním klopným obvodem /4/ s nastavitelnou délkou výstupního impulsu a obvodem pro vypnutí polovodičového spínače /9/ při zániku vstupního impulsu.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že elektronické impulsní zařízení /2/ zahrnuje další jiný elektronický klopný obvod /8/ s neměnnou pevně nastavenou délkou výstupního impulsu.

1 výkres



OBR.1



OBR.2