



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260 217

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 05 86
(21) PV 3405-86.R

(51) Int. Cl.⁴

H 02 P 3/18,
H 02 P 3/24

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

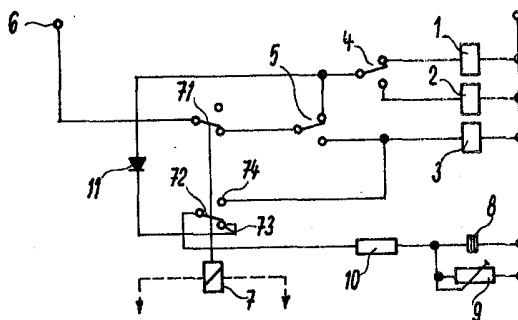
(75)
Autor vynálezu

ZOŇA JAN, TŘEBÍČ

(54)

Zapojení pro brzdění elektrického motoru

Řešení se týká zapojení pro brzdění elektrického motoru okrouhlého pletacího stroje pro výrobu punčochového apod. zboží za účelem brzdění stroje. Zapojení obsahuje stykače vysokých, středních a nízkých otáček, případně stykač pro spínání stejnosměrného proudu zapojené na hlavní relé stroje. Ke stykači nízkých otáček nebo ke stykači pro spínání stejnosměrného proudu je prostřednictvím jednoho kontaktu hlavního relé napojen kondenzátor. Druhý kontakt hlavního relé je napojen na zdroj napětí.



Vynález se týká zapojení pro brzdění elektrického motoru okrouhlého pletacího stroje pro výrobu punčochového apod. zboží za účelem brzdění stroje, který je zapojen na hlavní relé stroje prostřednictvím stykačů vysokých, středních a nízkých otáček, případně i prostřednictvím stykače pro spínání stejnosměrného proudu.

Jsou známa zapojení stykačů za účelem brzdění, např. pro spínání stejnosměrného proudu do vinutí motoru nebo spínání nízkých otáček motoru. Tato zapojení krátkodobě spínají tento stykač tak, že časové relé, které je součástí tohoto zapojení, svými kontakty v určitém okamžiku daném hlídačím obvodem připojí krátkodobě stykač brzdění na napájecí napětí. V případě řízení stroje elektronickým zařízením je brzdící stykač spínán polovodičovými prvky. Ve všech uvedených případech je stykač brzdění v daném okamžiku a na určenou dobu připojen přímo na ovládací napětí z transformátoru a to prostřednictvím samostatného časovacího zařízení.

Nevýhodou takto provedeného ovládání je vysoký počet spínacích kontaktů v obvodu a jeho větší složitost. Dále je to větší možnost vzniku poruch a při poruše nebezpečí nežádoucího brzdění, resp. otáčení stroje nízkými otáčkami.

Cílem vynálezu je odstranit výše uvedené nevýhody, což je v podstatě splněno tím, že ke stykači nízkých otáček nebo stykači pro spínání stejnosměrného proudu je prostřednictvím jednoho kontaktu hlavního relé napojen kondenzátor, přičemž druhý kontakt hlavního relé je napojen zdroj napětí.

Výhodou zapojení podle vynálezu je jeho jednoduchost, a tím zlepšení reakční doby, dále zmenšení četnosti poruch a vyloučení možnosti dlouhodobého sepnutí stykače.

Zapojení podle vynálezu je příkladně znázorněno na přiloženém výkresu, na němž značí

obr. 1 schéma zapojení na stykač nízkých otáček,

obr. 2 schéma zapojení na stykač spínání stejnosměrného proudu.

Okrouhlý pletací stroj pro výrobu punčochového apod. zboží je opatřen známým neznázorněným elektromotorem se třemi druhy otáček. Ke spínání jednotlivých otáček elektromotoru je stroj opatřen prvním stykačem 1, druhým stykačem 2 a třetím stykačem 3. První stykač 1 slouží pro spínání vysokých otáček, druhý stykač 2 pro spínání středních otáček a třetí stykač 3 pro spínání nízkých, resp. záměnových otáček stroje. První stykač 1 je napojen na spínač 4 ovládaný od řídicího zařízení stroje. Druhý stykač 2 je napojen na druhý kontakt spínače 4. Spínač 4 je pak napojen na jeden kontakt dalšího spínače 5, jehož druhý kontakt je napojen na třetí stykač 3. Spínač 5 je napojen prostřednictvím jednoho středového kontaktu 71 hlavního relé 7 na svorku 6 zdroje napětí. Na druhý středový kontakt 72 hlavního relé 7 je napojen kondenzátor 8, paralelně přemostěný stavitelným odporem 9 a s předřazeným tlumicím odporem 10. Jeden kontakt 73 hlavního relé 7 přiřazený středovému kontaktu 72 hlavního relé 7 je napojen na spínač 4, přičemž je zde zařazena dioda 11. Druhý kontakt 74 hlavního relé 7 přiřazený středovému kontaktu 72 hlavního relé 7 je zapojen na stykač 3.

Funkce výše popsaného zapojení při provozu stroje je následující. Při provozu stroje, resp. při pletení, je střídavý proud ze svorky 6 přiváděn prostřednictvím středového kontaktu 71 hlavního relé 7 na spínač 5, který jej dále přivádí buď do stykače 3 nebo ke spínači 4. Podle polohy spínače 4 je proud přiváděn do stykače 1 nebo 2. Jestliže je proud přiváděn do stykačů 1 nebo 2 je současně přiváděn přes diodu 11 a středový kontakt 72 hlavního relé 7 do kondenzátoru 8 a nabíjí jej na jmenovitou hodnotu.

Jestliže stroj plete středními nebo vysokými otáčkami a dojde např. k přetržení nitě, hlavní relé 7 na základě signálu od hlídačského zařízení způsobí přepnutí středových kontaktů 71 a 72 hlavního relé 7 do druhé polohy. Tím se poruší dodávka proudu do motoru, resp.

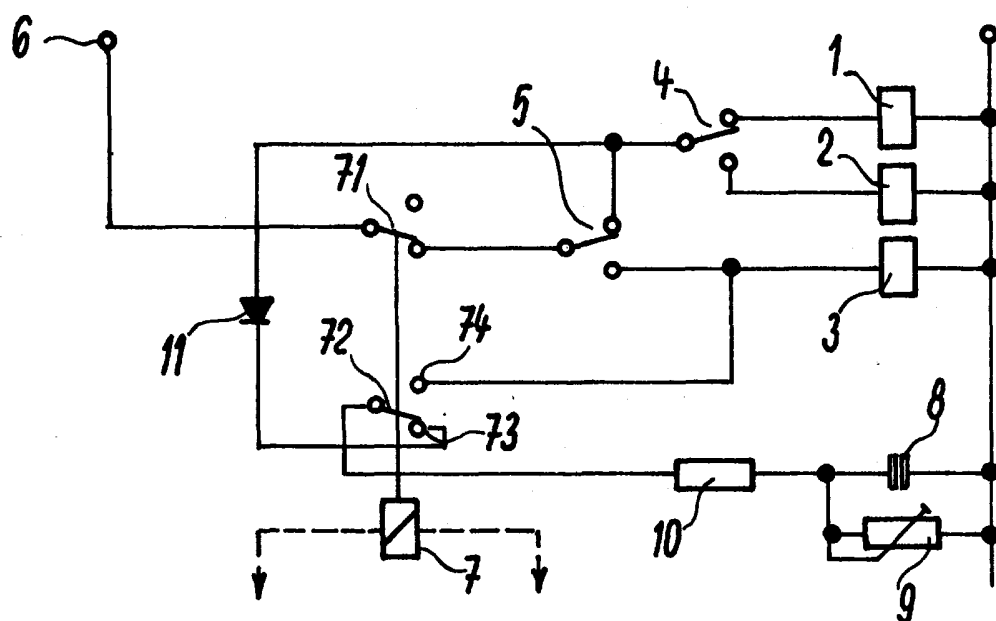
ke spínači 5. Přepnutím středového kontaktu 72 hlavního relé 7 je kondenzátor 8 připojen na stykač 3 nízkých otáček, a to na dobu danou hodnotami tlumicího a stavitelného odporu 10 a 9. Po dobu než dojde k vybití kondenzátoru 8, dochází k přibrzdění stroje z vyšších otáček a po vybití se stroj přestane otáčet nízkými otáčkami a zastaví se.

Další zapojení stykače pro brzdění stroje je následující. Elektromotor je zapojen stejným způsobem jako v předchozím případě, pouze kontakt 74 hlavního relé 7 není zapojen na stykač 3 nízkých otáček, ale na stykač 12 (obr. 2) pro spínání stejnosměrného proudu do vinutí elektromotoru.

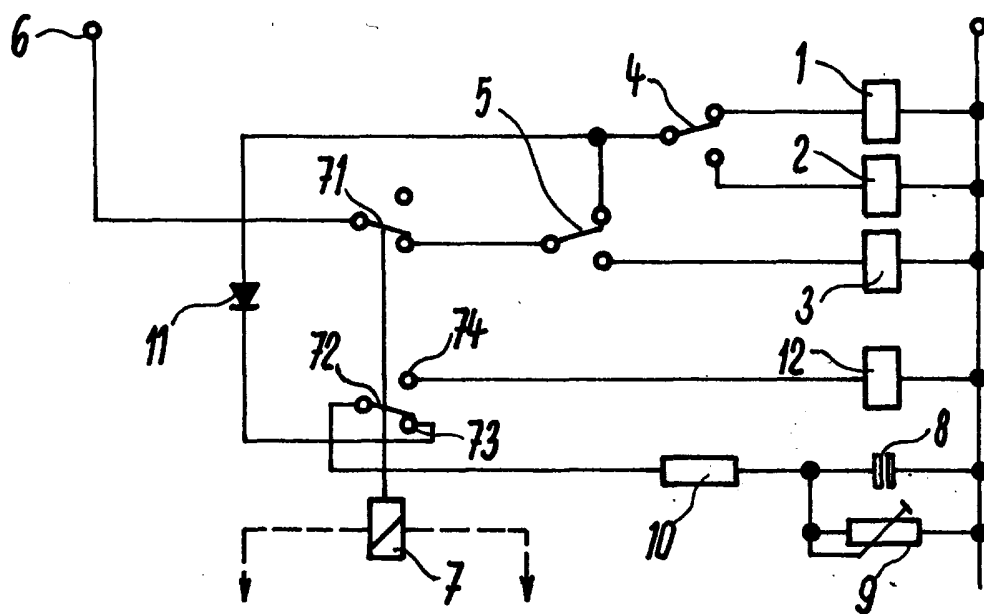
Při poruše stroje pak funkce stykače 3 nízkých otáček je nahrazena funkcí stykače 12, který zajistí přívod stejnosměrného proudu do elektromotoru a zajistí brzdění stroje, a to opět po dobu danou hodnotami tlumicího odporu 10, stavitelného odporu 9 a kondenzátoru 8.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro brzdění elektrického motoru okrouhlého pleťového stroje pro výrobu punčochového apod. zboží, za účelem brzdění stroje, který je zapojen na hlavní relé stroje prostřednictvím stykačů vysokých, středních a nízkých otáček, případně prostřednictvím stykače pro spínání stejnosměrného proudu, vyznačující se tím, že ke stykači (3) nízkých otáček nebo stykači (12) pro spínání stejnosměrného proudu je prostřednictvím jednoho kontaktu (74) hlavního relé (7) napojen kondenzátor (8), přičemž druhý kontakt (73) hlavního relé (7) je napojen na zdroj napětí.



0br.1



0br.2