



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248853

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

D 03 D 51/40

/22/ Přihlášeno 15 05 85
/21/ PV 3476-85

(40) Zveřejněno 17 04 86

(45) Vydáno 15 01 88

(75)

Autor vynálezu

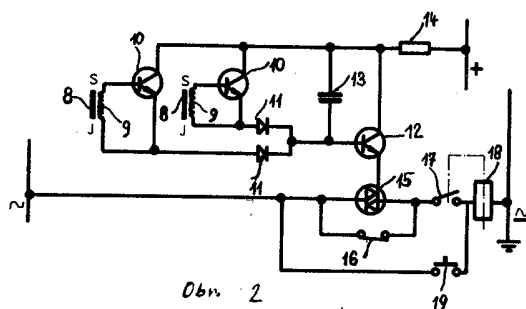
UREŠ JAROSLAV, RUMBURK

(54) Bezdotyková zářáčka zanášече tkacího stavu

Řešení se týká bezdotykové zářáčky zanášече tkacího stavu, opatřené alespoň jedním, u dráhy zanášече uspořádaným indukčním čidlem.

Podstatou řešení je, že indukční čidlo je tvořeno indukční cívkou s permanentně zmagnetovaným jhem, přičemž každá indukční cívka je zapojena mezi bázi a emitor vždy jednoho prvního tranzistoru, emitor každého prvního tranzistoru je spojen s anodou vždy jedné diody, katody všech diod jsou navzájem spojeny a připojeny k bázi druhého tranzistoru, která je přes kondenzátor spojena s kolektory všech prvních tranzistorů, s kolektorem druhého tranzistoru a s prvním vývodem rezistoru, emitor druhého tranzistoru je spojen s řídicím vstupem elektronického spínače, jehož výkonové vstupy jsou přemostěny časovacím přerušovačem a jehož jeden hlavní vstup je přes spínací kontakt relé spojen s cívkou relé.

Řešení je možno s výhodou využít při konstrukci nebo úpravě tkacích stavů.



Vynález se týká bezdotykové zarážky zanášeče tkacího stavu, opatřené alespoň jedním, u dráhy zanášeče uspořádaným indukčním čidlem.

Při tkaní je na tkacích stavech třeba průběžně kontrolovat průběh pohybu zanášeče, což může být například člunek nebo skřípec, v závislosti na synchronizovaných pohybech hlavních funkcí tkacího stavu, zejména prohozu, přírazu paprsku a prošlupu, aby se tak zabránilo nežádoucímu zpoždění pohybu zanášeče, což by mělo za následek zatknutí zanášeče, případně hromadné přetržení osnovních nití.

Jsou známa řešení bezdotykové zarážky zanášeče tkacího stavu využívající přerušení zanášečem nebo odrazu světelného paprsku od zanášeče při jeho průletu okolo světelného zdroje, uspořádaného u dráhy zanášeče.

Nevýhodou tohoto řešení je nutnost zabudování světelného zdroje a obtíže, vznikající v souvislosti s udržováním jeho stále intenzity, případně s odstíněním zanášeče od rušivých světelných vlivů okolí.

Jsou známa i řešení, využívající magnetického tělesa, vloženého do zanášeče, která při průletu zanášeče kolem indukční cívky, uspořádané u dráhy zanášeče, vybudí v indukční cívce svým magnetickým polem elektrický impuls, který se pak v připojených elektrických obvodech zesílí a vyhodnotí.

Nevýhodou tohoto řešení však je, že zanášeč vyžaduje zvláštní úpravu, spojenou se zvýšením jeho hmotnosti.

Společnou nevýhodou obou uvedených známých řešení pak je, že k vyhodnocení signálu o průletu zanášeče využívají elektronické obvody pracující na časově závislých principech, například časové základny a monostabilní nebo bistabilní klopné obvody, které jsou neúměrně složité a navíc náchylné k příjmu bludných signálů, na tkacím stavu nebo v jeho okolí zpravidla přítomných.

Uvedené nevýhody dosavadního stavu do značné míry odstraňuje bezdotyková zarážka zanášeče tkacího stavu, opatřená alespoň jedním, u dráhy zanášeče uspořádaným indukčním čidlem podle vynálezu, jehož podstatou je, že indukční čidlo je tvořeno indukční cívkou s permanentně zmagnetovaným jhem, přičemž každá indukční cívka je zapojena mezi bázi a emitor vždy jednoho prvního tranzistoru, emitor každého prvního tranzistoru je spojen s anodou vždy jedné diody, katody všech diod jsou navzájem spojeny a připojeny k bázi druhého tranzistoru, která je přes kondenzátor spojená s kolektory všech prvních tranzistorů, s kolektorem druhého tranzistoru a s prvním vývodem rezistoru, emitor druhého tranzistoru je spojen s řídícím vstupem elektronického spínače, jehož výkonové vstupy jsou přemostěny časovacím přerušovačem a jehož jeden hlavní vstup je přes spínací kontakt relé spojen s cívkou relé.

Výhodné přitom je, když sériové zapojení elektronického spínače a spínacího kontaktu relé je přemostěno spínacím tlačítkem. Výhodné rovněž je, je-li elektronický spínač tvořen triakem nebo tyristorem.

Výhody bezdotykové zarážky zanášeče tkacího stavu podle vynálezu spočívají zejména v jednoduchosti provedení, spolehlivosti provozu a v odolnosti vůči rušivým vlivům okolí. Zvláště výhodné je, že není třeba zabudovávat do stavu od okolí odstíněné zdroje světla, ani není třeba upravovat zanášeč.

Vynález bude dále podrobněji popsán podle přiložených výkresů, kde na obr. 1 je schématicky znázorněn pohled zepředu na bidlen tkacího stavu vybavený bezdotykovou zarážkou podle vynálezu, na obr. 2 je znázorněno schéma zapojení elektronického obvodu pro zpracování signálu z indukčních čidel bezdotykové zarážky podle vynálezu a na obr. 3 jsou znázorněny průběhy napětí vstupních a výstupních signálů elektronického obvodu z obr. 2.

Na obr. 1 je schematicky znázorněn pohled zepředu na bidlen tkacího stavu, vybavený bezdotykovou zarážkou podle vynálezu. Bidlen tkacího stavu zde sestává z mečíků 1, nosníku 2 bidlenu, dráhy 3 člunku a člunečnicků 4 a je opatřen dvěma prohozními rameny 5 s babkami 6.

Zanášeč je v příkladném provedení tvořen člunkem 7, uloženým v dráze 3 člunku mezi oběma člunečnickými 4. Na nosníku 2 bidlenu jsou u dráhy 3 člunku uspořádána dvě stejná indukční čidla, sestávající z permanentně zmagnetizovaného jha 8 a indukční cívky 9.

Na obr. 2 je znázorněno schéma zapojení elektronického obvodu pro zpracování signálu z indukčních čidel bezdotykové zarážky podle vynálezu. Každá indukční cívka 9 je zapojena mezi bázi a emitor vždy jednoho prvního tranzistoru 10.

Emitor každého prvního tranzistoru 10 je spojen s anodou vždy jedné diody 11. Katody všech diod 11 jsou navzájem spojeny a připojeny k bázi druhého tranzistoru 12, která je přes kondenzátor 13 spojena s kolektory všech prvních tranzistorů 10, s kolektorem druhého tranzistoru 12 a s prvním vývodem rezistoru 14, jehož druhý vývod je spojen se svorkou kladného napájecího napětí.

Emitor druhého tranzistoru 12 je spojen s řídícím vstupem elektronického spínače 15, jehož výkonové vstupy jsou přemostěny časovacím přerušovačem 16 a jehož první výkonový vstup je přes spínací kontakt 17 relé a přes cívku 18 relé spojen se zemí.

Sériové zapojení elektronického spínače 15 a spínacího kontaktu 17 relé je přemostěno spínacím tlačítkem 19. Druhý výkonový vstup elektronického spínače 15 je spojen s činnou svorkou střídavého napájecího napětí.

Na obr. 3 jsou znázorněny průběhy napětí vstupních a výstupních signálů elektronického obvodu z obr. 2, a to prvního signálu 20 představujícího průběh napětí, vznikajícího na pevném kontaktu časovacího přerušovače 16 při pohybu člunku 7 vlevo při rozepnutí elektronického spínače 15, druhého signálu 21 představujícího průběh napětí, vznikajícího na pevném kontaktu časovacího přerušovače 16 při pohybu člunku 7 vpravo, při rozepnutí elektronického spínače 15, třetího signálu 22 představujícího průběh napětí, vznikajícího na indukční cívce 9 při pohybu člunku 7 vlevo, čtvrtého signálu 23 představujícího průběh napětí vznikajícího na indukční cívce 9 při pohybu člunku 7 vpravo a pátého signálu 24, představujícího průběh napětí vznikajícího na výstupu elektronického spínače 15 při pohybu člunku 7 vpravo nebo vlevo.

V činnosti bezdotykové zarážky zanášeče tkacího stavu podle vynálezu se tkací stav spustí stisknutím spínacího tlačítka 19. Tím se dostane na cívku 18 relé napájecí napětí, kotva relé přitáhne a spínací kontakt 17 relé sepně.

Časovací přerušovač 16, pracující synchronně s otáčkami hlavního hřídele tkacího stavu, rozepne v průběhu každého kmitu bidlenu na dobu postačující k odpadnutí relé a tím k rozepnutí spínacího kontaktu 17 relé. Současně při každém kmitu bidlenu přebíhá člunek 7 po dráze 3 člunku kolem indukčních čidel, uspořádaných u dráhy 3 člunku.

Pohyb feromagnetické části člunku 7 v magnetickém poli permanentně zmagnetovaného jha 8 vytvoří v indukční cívce 9 napěťový impuls, jehož průběh je zřejmý z průběhu třetího signálu 22. Tento impuls po zesílení prvním tranzistorem 10 nabije kondenzátor 13, jehož velikost určuje dobu otevření druhého tranzistoru 12.

Druhý tranzistor 12 pak ovládá elektronický spínač 15, který je sepnut po dobu otevření druhého tranzistoru 12. Při správném prohozování člunku 7 osnovou spíná elektronický spínač 15 před rozepnutím časovacího přerušovače 16 a doba trvání jeho sepnutí je taková, aby k jeho rozepnutí došlo až po sepnutí časovacího přerušovače 16.

V případě nedoletu nebo zpoždění člunku 7 se změní časový průběh třetího či čtvrtého signálu 22 či 23 a tím se časově posune doba sepnutí elektronického spínače 15, znázorněná jako napěťový impuls na pátém signálu 24.

Při zapojení časovacího přerušovače 16 tak nedojde k sepnutí elektronického spínače 15, tím se přeruší napájení cívky 18 relé, to odpadne a rozpojí spínací kontakt 17 relé, takže ani sepnutí časovacího přerušovače 16 neobnoví napájení cívky 18 relé a tkací stav se zastaví. Další spuštění tkacího stavu lze pak dosáhnout pouze stisknutím spínacího tlačítka 19 po opravení závady.

Vynález je možno s výhodou využít při konstrukci nebo úpravě tkacích stavů.

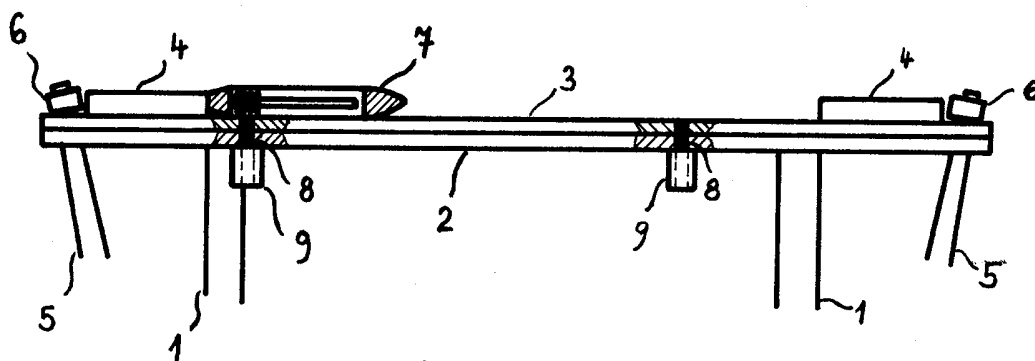
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Bezdotyková zarážka zanášeče tkacího stavu, opatřená alespoň jedním, u dráhy zanášeče uspořádaným indukčním čidlem, vyznačující se tím, že indukční cívka /9/ s permanentně zmagnetovaným jhem /8/ indukčního čidla je zapojena mezi bázi a emitor vždy jednoho prvního tranzistoru /10/, emitor každého prvního tranzistoru /10/ je spojen s anodou vždy jedné diody /11/, katody všech diod /11/ jsou navzájem spojeny a připojeny k bázi druhého tranzistoru /12/, která je přes kondenzátor /13/ spojena s kolektory všech prvních tranzistorů /10/, s kolektorem druhého tranzistoru /12/ a s prvním vývodem rezistoru /14/, emitor druhého tranzistoru /12/ je spojen s řídicím vstupem elektronického spínače /15/, jehož výkonové vstupy jsou přemostěny časovacím přerušovačem /16/ a jehož jeden hlavní vstup je přes spínací kontakt /17/ spojen s cívkou /18/ relé.

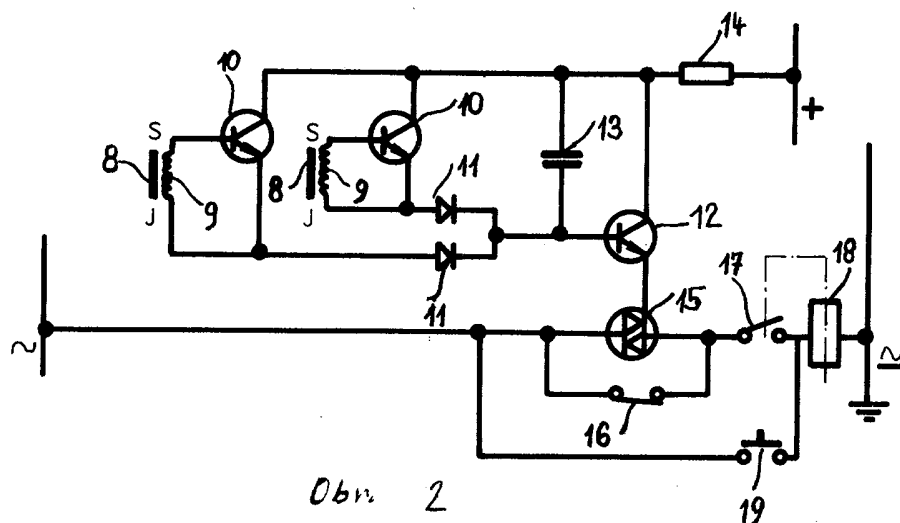
2. Bezdotyková zarážka zanášeče tkacího stavu podle bodu 1, vyznačující se tím, že sériové zapojení elektronického spínače /15/ a spínacího kontaktu /17/ relé je přemostěno spínacím tlačítkem /19/.

3. Bezdotyková zarážka zanášeče tkacího stavu podle bodu 1 nebo 2, vyznačující se tím, že elektronický spínač /15/ je tvořen triakem.

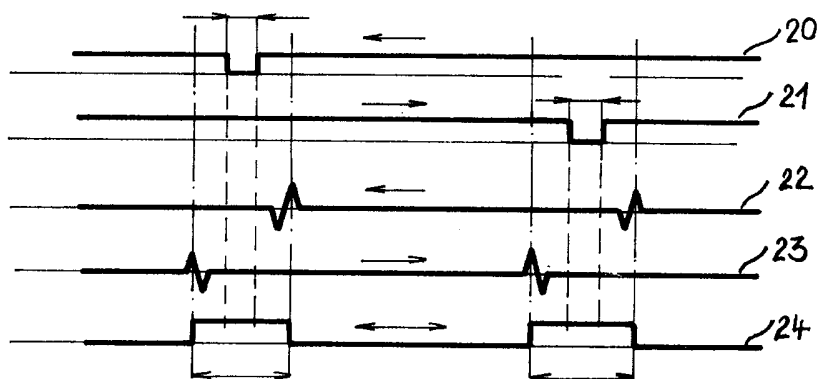
4. Bezdotyková zarážka zanášeče tkacího stavu podle bodu 1 nebo 2, vyznačující se tím, že elektronický spínač /15/ je tvořen tyristorem.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3