



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195125

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 03 B 1/62

/22/ Přihlášeno 11 10 77
/21/ /PV 6580-77/
/32//31//33/ Právo přednosti od 12 10 76
/WP G 03 b/195 221/
Německá demokratická republika

(10) Zveřejněno 28 04 79

(45) Vydáno 15 04 82

(75)

Autor vynálezu

AUST GERT RÜDIGER dipl.-ing. a JEHLICH DIETER ing., DRAŽDANY /NDR/

(54) Zapojení pro transport filmu

1

Vynález se týká zapojení pro transport filmu u fotografických přístrojů, jehož pomocí je prostřednictvím dvou tranzistorů možné nechat pracovat stejnosměrný motor, spřažený s mechanismem pro transport filmu, volitelně v obou směrech otáčení.

Pro provoz stejnosměrného motoru v obou směrech otáčení je u fotografických regulátorů osvětlení známo napájet motor přes dva komplementární tranzistory, zapojené v obvodu diagonály Wheatstonova můstkového zapojení. Rovněž je známo připojit jeden pól stejnosměrného motoru na středovou odbočku dvou v sérii zapojených napěťových zdrojů, zatímco k druhému pólu jsou připojeny dva tranzistory stejného typu, z nichž vždy jeden je buzen přes přepínač, takže se uplatní buď jeden, nebo druhý napěťový zdroj.

U řešení tohoto druhu jsou vždy kromě užití komplementárního páru tranzistorů nutné dva napěťové zdroje nebo transformátor se středovou odbočkou.

Pomocí vynálezu mají být sníženy náklady, vynaložené na zapojení pro provoz stejnosměrného motoru v obou směrech otáčení.

Úkolem vynálezu je navrhnout zapojení pro transport filmu u fotografických přístrojů, u něhož je napájení stejnosměrného motoru prováděno přes dva tranzistory z pouze jediného proudového zdroje.

Podle vynálezu je tento úkol vyřešen tím, že emitory tranzistorů jsou stále připojeny na jeden pól napěťového zdroje a kolektory tranzistorů jsou stále připojeny na vždy jednu z obou elektrod stejnosměrného motoru, přičemž druhý pól stejného napěťo-

2

vého zdroje je volitelně spojovatelný s bází jednoho z tranzistorů a současně vždy přes jednu diodu, pólovanou v propustném směru, s tou elektrodou motoru, která leží proti elektrodě motoru, spojené s kolektorem vždy vedoucího tranzistoru.

Motor je součástí mechanismu pro transport filmu fotografické kamery a do spojovacích vedení mezi jedním pólem napěťového zdroje a bázemi tranzistorů jsou vždy zapojeny vypínače, přičemž jeden spínač, přemostitelný prostřednictvím samodržného kontaktu po dobu kroku, odpovídající jednomu obrázku, se ovládá spouštěcím tlačítkem pro transport filmu a druhý tlačítkem zpětného převíjení kamery. Motor může být rovněž součástí vedení obrazového pásu, které lze nasazovat na diaprojektor, přičemž ve spojovacích vedeních je mezi jedním pólem napěťového zdroje a bázemi tranzistorů zapojen přepínač, uspořádaný v dálkové spoušti. Oba tranzistory jsou s výhodou typu pnp.

I když je motor napájen z jen jednoho napěťového zdroje, je zapojením podle vynálezu zabráněno zpětné vazbě vždy vedoucího tranzistoru nebo napětí generátoru, vznikajícího při vypojení motoru, působící na druhý tranzistor, takže je zaručen stabilní způsob práce.

Vynález je v následujícím textu blíže vysvětlen na příkladech provedení. Na výkrese znázorňuje obr. 1 zapojení pro transport filmu fotografické kamery, obr. 2 zapojení pro transport filmu vedení obrazového pásu.

Za napěťovým zdrojem 1 je zapojena kombinace spínačů, která sestává ze spínače 2,

ovladatelného spouštěcím tlačítkem pro transport filmu, samodržného kontaktu 3, uzavíratelného po dobu trvání jednoho kroku filmu a ze spínače 4, ovladatelného spouští pro zpětné převíjení. Výše uvedená kombinace spínačů je zapojena v proudovém obvodu stejnosměrného motoru 5, který je znázorněným způsobem buzen přes tranzistory 6, 7 typu pnp a diody 8, 9, pólované v propustném směru. Vztahovými značkami 10, 11 jsou označeny odpory pro omezení proudu a vztahovými značkami 12, 13 obě přípojné elektrody motoru.

Obr. 2 znázorňuje až na nepatrné odchylky stejnou konstrukci zapojení. Výše uvedená kombinace spínačů je nahrazena přepínačem 14, který je uspořádán v ručním spínači pro dálkové ovládání vedení obrazového pásu, které je možno nasadit na diaprotektor. Mezi napěťovým zdrojem 1 a přepínačem 14 je uspořádán provozní spínač 15.

Zařízení pracuje následujícím způsobem: Pro realizaci transportu filmu o jeden krok, resp. obrázek, je spínač 2 uzavřen prostřednictvím neznázorněného spouštěcího tlačítka. Následkem toho se dostává přes diodu 9 záporný potenciál na elektrodu 12 motoru 5. Současně je stejný potenciál přiváděn přes odpor 10 na bázi tranzistoru 6, který se tedy stává vodivým. Následkem toho je elektroda 13 motoru 5 spojena s kladným pólem napěťového zdroje a motor 5 běží v určitém směru otáčení. Pomocí neznázorněné vačky, kterou je pohybováno motorem, je spínač 3 uzavřen po dobu trvání jednoho kroku, resp. obrázku, takže spouštěcí tlačítko může být uvolněno. Tímto způsobem je transportován film a napnuta uzávěrka kamery, takže může být proveden další snímek.

Pokud se tímto způsobem transportuje film krok po kroku až na konec, může být

prostřednictvím tlačítka zpětného převíjení uzavřen spínač 4. Tím se nyní přivede záporný potenciál napěťového zdroje 1 přes diodu 8 na elektrodu 13 motoru 5 a přes odpor 11 na bázi tranzistoru 7. Následkem vodivého stavu tohoto tranzistoru je na elektrodě 12 motoru 5 kladný potenciál, takže motor nyní pracuje opačným směrem otáčení a film je převíjen zpět.

U obvodu pro transport vedení obrazového pásu, které je možno nasazovat na diaprotektor, podle obr. 2, je přepínač nejprve uveden do znázorněné polohy. Při každém uzavření provozního spínače 15, uspořádaného rovněž v části dálkového ovládání, je současně přiveden záporný potenciál na elektrodu 12 a bázi tranzistoru 6, takže motor se rozbíhá určitým směrem otáčení a posouvá film o jeden krok ve vedení filmového pásu. Jakmile byl po opakovaném uvedení spínače 15 v činnost promítnut celý film, je přepínač 14 uveden do své druhé koncové polohy. Je-li nyní uzavřen spínač 15, dostává se záporný potenciál současně na kolektor 13 a bázi tranzistoru 7. Motor 5 běží proto v opačném směru otáčení a dopravuje film opět zpět do jeho výchozí kazety.

U obou příkladů provedení plní diody 8, 9 dvojí funkci. V případě uzavřeného spínače 3 nebo 4 a v každé z obou spínacích poloh spínače 14 zabráňují diody 8, resp. 9 vzniku nesprávného charakteru napětí, pokud se místo baterie 1, znázorněné v příkladech provedení, užije napěťového zdroje s pulsujícím stejnosměrným napětím. Napětí generátoru, vznikající při vypnutí motoru, je prostřednictvím diod oddělováno jak od báze před tím vedoucího tranzistoru, tak i od dalších neznázorněných elektrických, resp. elektronických konstrukčních skupin.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zapojení pro transport filmu u fotografických přístrojů, u nichž je možno nechat pracovat stejnosměrný motor, spřažený s mechanismem pro transport filmu, prostřednictvím dvou tranzistorů v obou směrech otáčení, vyznačené tím, že emitory tranzistorů /6, 7/ jsou stále připojeny k jednomu pólu napěťového zdroje /1/ a kolektory tranzistorů vždy k jedné z obou elektrod /12, 13/ stejnosměrného motoru /5/, přičemž druhý pól napěťového zdroje /1/ je volitelně spojovatelný s bázi jednoho z tranzistorů a současně vždy přes jednu diodu /8, 9/, pólovanou v propustném směru, s tou elektrodou motoru /5/, která leží proti elektrodě motoru, spojené s kolektorem stávajícího vedoucího tranzistoru.

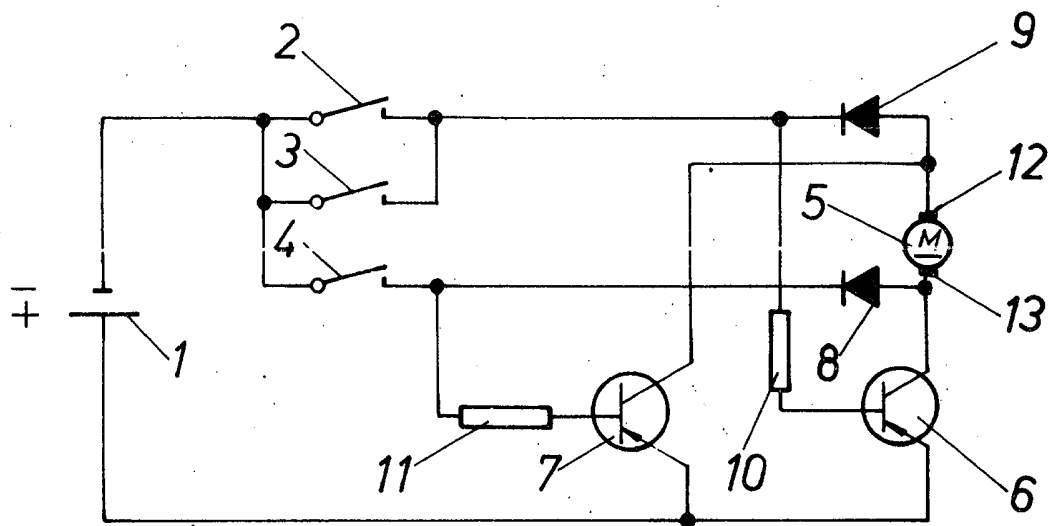
2. Zapojení podle bodu 1, vyznačené tím, že motor /5/ je součástí mechanismu pro

transport filmu fotografické kamery a ve spojovacích vedeních mezi jedním pólem napěťového zdroje a bázemi tranzistorů jsou uspořádány vypínače /2, 4/, přičemž jeden spínač, přemostitelný prostřednictvím samodržného kontaktu /3/ po dobu trvání jednoho kroku obrazu, je ovladatelný spouštěcím tlačítkem pro transport filmu a druhý tlačítkem zpětného převíjení kamery.

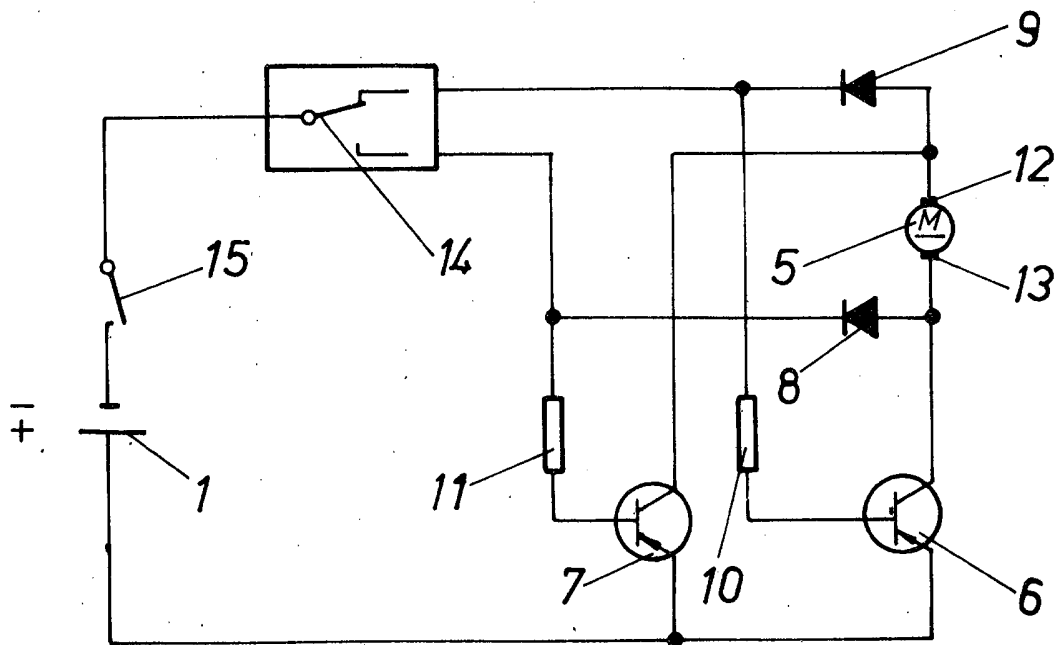
3. Zapojení podle bodu 1, vyznačené tím, že motor /5/ je součástí vedení filmového pásu, které lze nasadit na diaprotektor, přičemž ve spojovacích vedeních mezi jedním pólem napěťového zdroje a bázemi tranzistorů je zapojen přepínač /14/, uspořádaný v dálkové spoušti.

4. Zapojení podle bodu 1, vyznačené tím, že oba tranzistory /6, 7/ jsou typu pnp.

1 list výkresů



Obr. 1



Obr. 2