

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248628

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 22 12 84  
(21) PV 10274-84

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
H 02 P 3/08

(40) Zveřejněno 17 07 86

(45) Vydáno 15 02 88

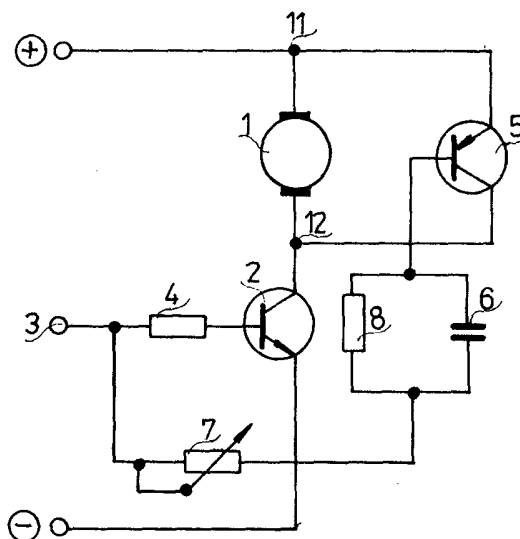
(75)  
Autor vynálezu

TESKA JAN ing., KAJNAR VLADIMÍR ing., PŘEROV

(54) Obvod pro brzdění doběhu stejnosměrného motorku

Obvod je určen pro brzdění stejnosměrného motorku s permanentním magnetem.

Brzdicí obvod je realizován spínacím tranzistorem, který obsahuje svorky motoru ku po dobu nabíjení kondenzátoru v obvodu báze tranzistoru. Obvod lze použít u optickomechanických přístrojů a podobných zařízeních.



Vynález se týká obvodu pro brzdění dobšhu stejnosměrného motorku s permanentním magnetem, který pohání regulovanou mechanickou sestavu. V technické praxi se používá velké množství regulovaných mechanických sestav, poháněných stejnosměrným motorkem, který ve spojení se snímači polohy provádí její nastavení. Pro přesné nastavení je nutné v okamžiku dosažení požadované polohy zabrzdit pohyb mechanické sestavy.

Je známo několik způsobů brzdění, které lze rozdělit na dvě hlavní skupiny. U první je pohybová energie mechanické sestavy akumulována brzdou nebo západkou u výstupního akčního členu. V druhém případě je pohybová energie akumulována u pohonné jednotky reverzací chodu tím, že je na motorek přivedena opačná polarita napětí nebo je k motoru připojován nabitý kondenzátor opačné polarity.

U motorků s permanentním magnetem je znám způsob brzdění krátkodobým zkratováním svorek motorku pomocí časového relé. Všechny tyto způsoby vyžadují vždy přídavná zařízení jako zdroj opačné polarity, časové relé a mikrospínač.

Vznikl tedy požadavek, navrhnout takové řešení obvodu pro brzdění dobšhu motorku, které nebude potřebovat výše uvedené přídavné zařízení.

Tento úkol řeší zapojení podle vynálezu, kterým je obvod pro brzdění dobšhu stejnosměrného motorku s permanentním magnetem, jehož podstata spočívá v tom, že na svorky stejnosměrného motorku je paralelně zapojen spínací tranzistor, v jehož obvodu báze je zapojen paralelní kombinace kondenzátoru s odporem a v sérii s touto kombinací je zapojen potenciometr, připojený na vstupní svorku spínacího obvodu.

Tímto řešením jsou odstraněny přídavná zařízení jako zdroj opačné polarity, časové relé, mikrospínač. Řešení se vyznačuje minimálním počtem součástek, velkou spolehlivostí a jednoduchým způsobem nastavení časových závislostí průběhu brzdění.

Zapojení obvodu pro brzdění dobšhu stejnosměrného motorku je znázorněno na připojeném výkresu.

Stejnosemřný motorek 1 je zapojen přímo jednou svorkou 11 na pól  $+$  napájecího napětí a druhou svorkou 12 přes spínací obvod tranzistoru 2 na druhý pól  $-$  napájecího napětí. Na svorky 11, 12, stejnosměrného motorku 1 je paralelně zapojen spínací tranzistor 2, v jehož obvodu báze je zapojena paralelní kombinace kondenzátoru 6 s odporem 8. V sérii s touto kombinací je zapojen potenciometr 7 připojený na vstupní svorku 3 spínacího obvodu. Báze tranzistoru 2 je připojena ke vstupní svorce 3 spínacího obvodu přes srážecí odpor 4.

Obvod motorku 1 je spínán tranzistorem 2 kladným napětím připojeným na svorku 3 protékajícím proudem přes odpor 4 do báze tranzistoru 2. Spínací tranzistor 2 je v tomto případě uzavřen. Zastavení motorku je prováděno připojením nulového potenciálu na svorku 3. Po tomto připojení nulového potenciálu se tranzistor 2 uzavírá a spínací tranzistor 2 je sepnut nabíjecím proudem kondenzátoru 6, který je řízen potenciometrem 7.

Po nabití kondenzátoru 6 proud zaniká a tranzistor je rozepínán. Po dobu sepnutí spínacího tranzistoru 2 jsou svorky motoru zkratovány a dochází k velmi účinnému brzdění dobšhu motorku. Ke kondenzátoru 6 je paralelně připojen odpor 8, který při běhu motorku vybije kondenzátor 6 a tím připraví obvod pro brzdění do počáteční polohy.

Obvod podle vynálezu lze výhodně použít u všech regulovaných mechanických sestav, poháněných stejnosměrnými motorky s permanentním magnetem, používané u optickomechanických přístrojů a podobných zařízeních.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Obvod pro brzdění doběhu stejnosměrného motorku s permanentním magnetem, zapojeného jednou svorkou na pól napájecího napětí a druhou svorkou, přes spínací obvod tranzistoru na druhý pól zdroje, vyznačující se tím, že na svorky (11, 12) stejnosměrného motorku (1) je paralelně zapojen spínací tranzistor (5), v jehož obvodu báze je zapojena paralelní kombinace kondenzátoru (6) s odporem (8) a v sérii s touto kombinací je zapojen potenciometr (7) připojený na vstupní svorku (3) spínacího obvodu.

1 výkres

248628

