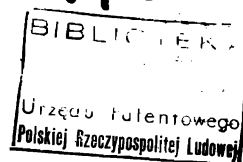


H05b 41/38



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44750

Kl. 21 f, 84/02

VEB Wissenschaftlich-Technisches Büro für Gerätebau
Institut für Regelungstechnik*)

Berlin, Niemiecka Republika Demokratyczna

**Układ połączeń z dwoma przeciwsobnie połączonymi tyratronami
do jarzeniowych lamp prądu zmiennego o sterowanej jasności**

Patent trwa od dnia 12 marca 1960 r.

Wynalazek dotyczy układu połączeń z dwoma przeciwsobnie połączonymi tyratronami do jarzeniowych lamp prądu zmiennego o sterowanej jasności, włączonych w szereg z dławikiem, a który to układ służy do zwalczania zjawiska migotania.

Dotychczas dla polepszenia zapłonu w lampach jarzeniowych dołączane były obwody rezonansowe, wskutek czego zabezpieczany był niezawodny zapłon w każdym okresie. Sterowane lampy jarzeniowe zaopatrywane są również w paski zapłonowe, ażeby zapewnić zapłon lamp również przy mniejszym wystrojeniu. Te urządzenia zabezpieczają wprawdzie niezawodnie zapłon w każdym okresie, nie usuwają jednak zjawiska migotania jakie występuje przy niedosterowaniu tyratronów

i związanym z tym krótkim czasem jarzenia lampy na skutek zbyt krótkiego czasu świecenia następczego warstwy luminoforu.

Po nacięciu krzywej sinusoidalnej napięcia pobór prądu w lampach jarzeniowych zmienia się odpowiednio do czasu jarzenia tyratronów i np. odpowiednio do wystrojenia zmienia się również stosunek czasu jarzenia do czasu blokowania. Porównawszy od pewnego określonego stosunku pomiędzy czasem blokady i czasem jarzenia, oko może dostrzegać różnicę pomiędzy czasem blokady i czasem jarzenia. Czas jarzenia lampy jarzeniowej jest zatem funkcją wystrojenia tyratronu (fig. 1, 2). Jeżeli jednak w czasie trwania połówki fali o częstotliwości 50 Hz lampa jarzeniowa zapłonie nie jeden raz, lecz dwukrotnie (fig. 3, 4), to oko na skutek swej bezwładności nie dostrzeże różnicy jasności tak, że odpada szkodliwe zjawisko migotania.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Rudolf Brandl.

Według wynalazku drugi zapłon w czasie każdego półokresu osiągnięty zostaje przez niżej opisane urządzenie.

Na rysunku uwidoczniony jest przykład według wynalazku, przy czym fig. 1 ilustruje małeysterowanie bez dławika równoległego, fig. 2 — średnieysterowanie bez dławika równoległego, fig. 3 — małeysterowanie z dławikiem równoległym, fig. 4 — średnieysterowanie z dławikiem równoległym, a fig. 5 — roboczy układ połączeń.

Z_1 oznacza pierwszy zapłon, Z_2 — drugi zapłon, U_s — napięcie wyjściowe aparatury sterującej, a U_L — napięcie na lampie jarzeniowej.

Do lamp jarzeniowych 3 szeregowo połączonych z dławikami 2 dołączony jest równolegle dławik 1, który pobiera około 15% całkowitej mocy. Dławik 1 pobiera prąd w tym samym czasie, co lampy jarzeniowe i wskutek tego magnesuje się. Gdy tyratrony 4 zostaną zablokowane i lampy jarzeniowe 3 wygasną, to zmiana strumienia magnetycznego w dławiku powoduje nagły wzrost napięcia, który prowadzi do drugiego zapłonu lamp jarzeniowych 3.

Dławik 1 dołączony jest tylko w celach sterowania, ażeby uniknąć strat, powodowanych przez dławik 2 przy pełnymysterowaniu. Działanie dławika 1 jest szczególnie silne przy małymysterowaniu tyratronów 4. Jak uwidoczniono na fig. 1 i 2, lampa 3 zapala się dopiero po zapłonie tyratronów 4.

Zapłon następuje na skutek gwałtownego podskoku napięcia (krzywa napięciowa U_v) wytwarzanego przez dławik 2. Zależnie odysterowania cała funkcja napięciowo-czasowej

posiada przy tym różną wartość. Na fig. 3 i 4 uwidoczniono, że jeszcze przed zwykłym zapłonem, na skutek poprzednich zapłonów, dławik 1 powoduje powstawanie ostrza na krzywej napięcia anodowego. To ostrze napięcia wzmocnione zostaje przez dławik 2 i powoduje zapłon lampy 3. Na fig. 3 i 4 uwidoczniono również, że przy mniejszymysterowaniu ostrza napięcia krzywej U_L (fig. 3) znacznie mocniej są zaznaczone, niż na fig. 4, gdzie z krzywej napięcia U_s tyratronów (fig. 4) wynika, że istnieje większa powierzchnia ograniczona krzywą napięcia w funkcji czasu na skutek wyższegoysterowania.

Zastrzeżenie patentowe

Układ połączeń z dwoma przeciwsobnie połączonymi tyratronami do jarzeniowych lamp prądu zmiennego o sterowanej jasności, które są połączone szeregowo każda z jednym dławikiem, znamienny tym, że dla zwalczania zjawiska migotania do lamp jarzeniowych (3), zaopatrzonych w szeregowo dławiki (2), dołączony jest równolegle dławik sterujący (1), który po pierwszym zapłonie lamp jarzeniowych (3) i po zablokowaniu tyratronów (4) powoduje drugi zapłon lamp jarzeniowych (3) przez wytworzenie podskoku napięcia wskutek zmiany strumienia magnetycznego.

VEB Wissenschaftlich-
Technisches Büro für Gerätebau
Institut für Regelungstechnik

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy

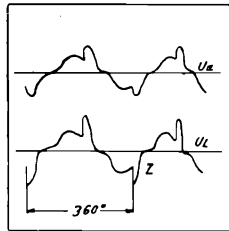


Fig 1

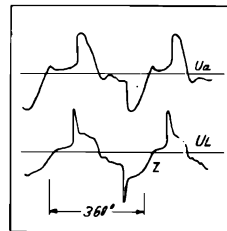


Fig 2

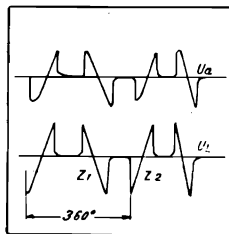


Fig 3

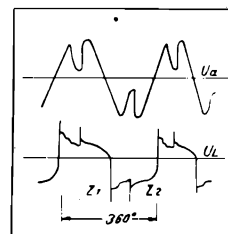


Fig 4

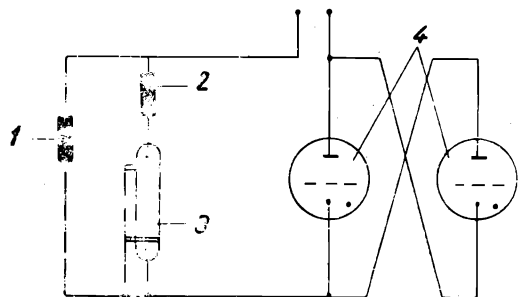


Fig 5