

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

70 862

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 21a⁴, 35/12

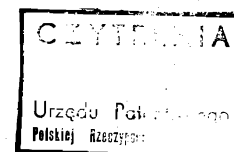
Zgłoszono: 10.09.1971 (P. 150444)

Pierwszeństwo: _____

MKP GOŚf 1/46

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.07.1974



Twórcy wynalazku: Leszek Szmidt, Kamil Modłkowski, Marek Chęciński
Uprawniony z patentu tymczasowego: Warszawskie Zakłady Telewizyjne,
Warszawa (Polska)

**Układ do zasilania napięciem stałym włókien żarzenia lamp elektronowych
oraz napięciem stabilizowanym układów tranzystorowych
o dowolnie wybranej polaryzacji,
zwłaszcza do odbiorników telewizyjnych**

Przedmiotem wynalazku jest układ do zasilania napięciem stałym włókien lamp elektronowych oraz napięciem stabilizowanym układów tranzystorowych o dowolnie wybranej polaryzacji, zwłaszcza do odbiorników telewizyjnych.

Dotychczas w znanych i produkowanych układach uniwersalnych do zasilania włókien żarzenia lamp elektronowych, stosuje się napięcie zmienne doprowadzane z sieci energetycznej przy czym odpowiednią wartość napięcia uzyskuje się poprzez dobór rezystancji regulowanego rezystora o dużej mocy strat własnych, bądź też przy pomocy transformatora albo autotransformatora. W przypadku zastępowania w odbiornikach części układów lampowych układami tranzystorowymi, do ich zasilania stosuje się napięcie z sieci, redukowane do wymaganej wartości przy pomocy transformatora, autotransformatora lub rezystancji szeregowej o dużej mocy strat własnych, które po wyprostowaniu doprowadzane jest do układów tranzystorowych.

Wadą dotychczas stosowanych układów zasilających do układów lampowo—tranzystorowych jest pogorszenie się warunków termicznych wewnątrz urządzeń, szczególnie przy małej ilości lamp elektronowych, gdy występują nieuniknione straty mocy na rezystorze redukcyjnym. Ponadto wyprostowane napięcie doprowadzone do układów tranzystorowych ma tętnienia o znacznej amplitudzie, a stosowanie dodatkowych filtrów zwiększa koszty układu zasilającego. Stosowanie transformatora, autotransformatora zamiast rezystora redukcyjnego powoduje wzrost kosztów, zwiększenie ciężaru i gabarytów urządzenia.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wyżej omówionych niedogodności układów zasilających przez opracowanie rozwiązania, które przy stosunkowo niskich kosztach eksploatacji i użytych materiałów umożliwi zasilanie napięciem stałym włókien żarzenia lamp elektronowych i napięciem stabilizowanym z efektywną filtracją tętnień układów tranzystorowych o dowolnie wybranej polaryzacji.

Zgodnie z celem wynalazku postawione zagadnienie techniczne rozwiązano tak, że zmienne napięcie sieci energetycznej doprowadza się do znanego układu prostowniczego przez rezystancję i po wyprostowaniu, o polaryzacji wybranej w zależności od stosowanych tranzystorów poprzez termistor do gałęzi, szeregowo połączonych

włókien żarzenia lamp elektronowych, zawierającej na wejściu kondensator i na wyjściu kondensator o większej pojemności. Wspomniana gałąź szeregowo połączonych włókien żarzenia lamp elektronowych stanowi rezystancję filtru typu π , wygładzającego tętnienia napięcia wyprostowanego. Równolegle z kondensatorem na wyjściu gałęzi szeregowo połączonych włókien żarzenia lamp elektronowych jest przyłączony układ stabilizatora równoległego, na wyjściu którego jest dołączone obciążenie w postaci dowolnych układów tranzystorowych.

Układ według wynalazku pozwala w prosty sposób na zmniejszenie strat mocy, ponieważ jest użyty jeden rezystor redukujący napięcie z sieci doprowadzane po wyprostowaniu do żarzenia włókien lamp elektrycznych i dalej do zasilania układów tranzystorowych, przy czym kondensator, włókna żarzenia lamp i drugi kondensator stanowią filtr typu π , który eliminuje tętnienia z napięcia doprowadzanego do układów tranzystorowych. W tym filtrze, włókna żarzenia lamp spełniają rolę rezystancji. Przy obecnie stosowanej produkcji urządzeń radiowych i telewizyjnych techniką lampowo-tranzystorową takie rozwiązanie jest tanie i proste w budowie, nie wymaga ciężkich transformatorów, nie zużywa dużo mocy oraz nie pogarsza warunków termicznych wewnątrz urządzenia.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania uwidocznionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ połączeń ze stabilizacją za pomocą diody Zenera oraz fig. 2 – układ połączeń ze stabilizacją napięcia za pomocą tranzystorowego stabilizatora typu równoległego. Zgodnie z fig. 1, napięcie zmienne z sieci jest doprowadzone poprzez bezpiecznik 1, rezystor regulowany 2, do diody prostowniczej 3, do której jest dołączony kondensator 4 oraz termistor 5, którego druga końcówka łączy się z połączonymi szeregowo włóknami żarzenia lamp elektronowych 6. Włókno żarzenia ostatniej lampy jest połączone z kondensatorem 7 oraz poprzez rezystor 8 z diodą Zenera 9, do której dołącza się obciążenie 10. Natomiast zgodnie z fig. 2, drugi przykład wykonania układu polega na dołączeniu na wyjściu szeregu włókien żarzenia lamp elektronowych 6, układu stabilizującego zawierającego tranzystor 9 oraz elementy umożliwiające prawidłową pracę układu, to jest diodę 11 i rezystor 12. Szereg włókien żarzenia lamp elektronowych 6 stanowi rezystancję, która z kondensatorami 4 i 7 tworzy filtr dolnoprzepustowy typu π .

Zastrzeżenie patentowe

Układ do zasilania napięciem stałym włókien lamp elektronowych oraz napięciem stabilizowanym układów tranzystorowych o dowolnie wybranej polaryzacji, zwłaszcza do odbiorników telewizyjnych, w którym napięcie zmienne z sieci energetycznej podawane jest na bezpiecznik, rezystor i prostownik jednopołówkowy oraz stabilizator, znamienny tym, że gałąź szeregowo połączonych włókien żarzenia lamp elektronowych (6) zawiera na wejściu kondensator (4) oraz na wyjściu kondensator (7) i stanowi rezystancję filtru wygładzającego (4, 6, 7), przy czym na wyjściu włókien żarzenia lamp elektronowych (6), równolegle do kondensatora (7) posiada przyłączony układ stabilizatora typu równoległego zbudowany z elementu półprzewodnikowego (9).

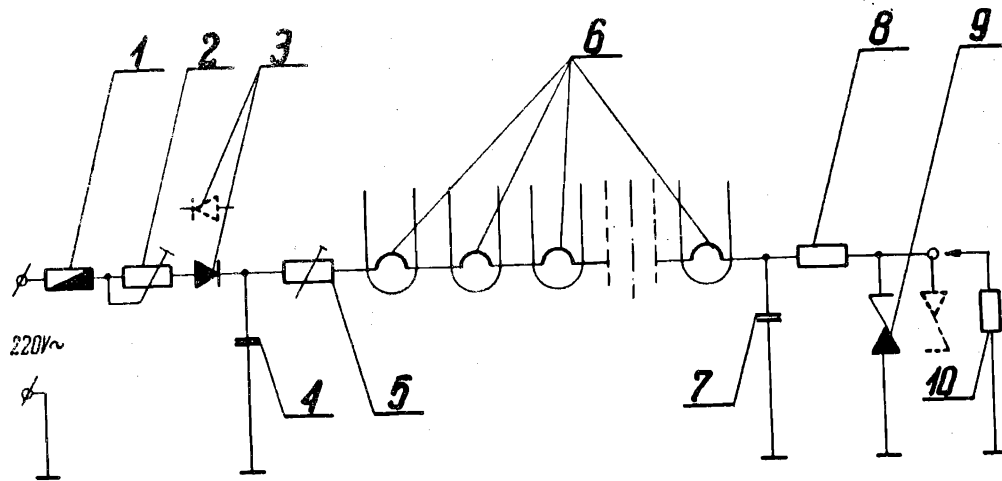


Fig -1

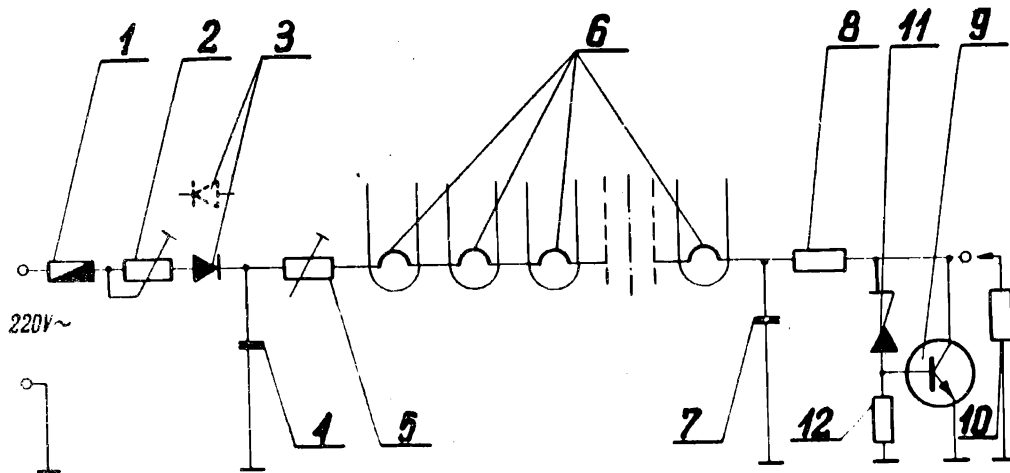


Fig -2