

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

77930

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.09.1971 (P. 150606)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.11.1973

Opis patentowy opublikowano: 28.04.1975

Kl. 21a⁴, 75

MKP H05k 1/18

Twórcy wynalazku: Eugeniusz Czernobajew, Zdzisław Juchacz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Ministerstwo Obrony Narodowej Szefostwo Służby
Uzbrojenia i Elektroniki, Warszawa (Polska)

Zestaw diod, zwłaszcza do prostowników zasilających urządzenia elektroniczne

Przedmiotem wynalazku jest zestaw diod zwłaszcza do prostowników zasilających urządzenia elektroniczne.

Znane dotychczas zestawy zaworów prostownikowych, zawierających płytki selenowe lub diody półprzewodnikowe, składają się ze ściśle określonej ilości zaworów, w określonym układzie połączeń i wyprowadzeń. Z tego względu występuje znaczna różnorodność zestawów a każdy prostownik wymaga doboru odpowiednich zestawów zaworów w zależności od napięć prostowniczych i układu oraz różnych konstrukcji mechanicznych.

Modułowa konstrukcja prostowników, pozwalająca uzyskać dowolne układy prostowników z ujednoliconych elementów wymaga stosowania zwielokrotnionych połączeń elektrycznych i mechanicznych, pogarszających niezawodność i utrudniających proces montażu.

Rozwiązania takie komplikują i podrażniają proces konstruowania, produkcji i eksploatacji, szczególnie w urządzeniach elektronicznych posiadających dużą ilość prostowników o różnych parametrach, na przykład w stacjach radiolokacyjnych.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji pozbawionej tych wad.

Dla osiągnięcia tego celu postawiono zadanie skonstruowania takiego zestawu diod, który zapewni ujednolicenie elementów przy minimalnej ilości dodatkowych połączeń mechanicznych i elektrycznych w trakcie montażu prostownika o dowolnym układzie elektrycznym.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie zestawu diod zawierającego nieograniczoną od góry, praktycznie osiągalną i uzasadnioną ilość szeregowo ze sobą połączonych segmentów składających się z diody półprzewodnikowej i elementów niezbędnych do dokonania połączeń elektrycznych w dowolnym układzie prostownika. Z tego względu każdy segment zawiera wyprowadzenia od strony zaporowej i przewodzenia oraz dwa rezystory wyrównawcze — jeden połączony szeregowo a drugi równolegle z diodą. Rezystory równoległe zapewniają równomierny rozkład napięcia na poszczególnych diodach dla kierunku zaporowego, a rezystory szeregowo — równomierny rozpięt prądów w przypadku równoległego łączenia ramion prostownika. Miejsca wzajemnych połączeń elektrycznych i mechanicznych segmentów znajdują się poza obszarem ich wewnętrznego montażu i przeznaczone są do odcięcia segmentów bez naruszania przy tym ich struktury wewnętrznej, w ilości niezbędnej do uzyskania ramion prostownika o wymaganych właściwościach elektrycznych.

Zestaw diod według wynalazku pozwala na wykonanie prostownika na dowolne napięcie i w dowolnym układzie elektrycznym w stosunkowo szerokim zakresie prądów wyprostowanych z ujednoliconych elementów przy minimalnej ilości dodatkowych połączeń elektrycznych i mechanicznych w trakcie montażu, co wpływa na podwyższenie niezawodności prostowników i uproszczenie produkcji.

Uproszczenie eksploatacji wynika z zastosowania jako części zapasowych ujednoliconego zestawu diod, z którego można odciąć prostymi narzędziami wymaganą dla zamiany uszkodzonych ilości segmentów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 uwidacznia jego schemat a fig. 2 przykład jego wykonania techniką połączeń drukowania w rzucie bocznym.

Segment 1 stanowi odcinek obwodu drukowanego, na którym wlutowana jest dioda krzemowa 2 oraz równolegle do niej rezystor wyrównawczy 3 dla kierunku zaporowego. W obwód ten wlutowany jest również rezystor wyrównawczy 4 dla kierunku przewodzenia połączony z nimi szeregowo. Na wyjściu segmentu znajduje się punkt lutowniczy 5 od strony zaporowej, a na jego wejściu punkt lutowniczy 6 od strony przewodzenia. Segmenty połączone są ze sobą w szereg, a podłoże izolacyjne 7, na którym wykonany jest montaż obwodu drukowanego, ukształtowane jest w postaci taśmy i stanowi jednocześnie konstrukcję nośną zestawu diod. Długość taśmy jest ograniczona od góry tylko możliwościami wykonawczymi i potrzebami. Miejsca 8 wzajemnych połączeń segmentów zaznaczone są wcięciami, które służą jednocześnie do mocowania taśmy we wspornikach.

Ścieżka łącząca sąsiednie segmenty wyprowadzona jest poza obszar wewnętrznego montażu segmentów, co pozwala na odcięcie grupy segmentów z zestawu bez naruszenia ich struktury.

Zastrzeżenie patentowe

Zestaw diod zwłaszcza do prostowników zasilających urządzenia elektroniczne, składający się z diod i rezystorów wyrównawczych, połączonych ze sobą techniką połączeń drukowanych, **znamienny tym**, że składa się z analogicznych konstrukcyjnie elementów (1), zawierających diodę (2) i rezystory wyrównawcze równoległe (3) i szeregowy (4) oraz wyprowadzenie od strony zaporowej (5) i przewodzenia (6), połączonych ze sobą trwale elektrycznie w szereg i mechanicznie na podłożu izolacyjnym w postaci taśmy (7) lub pręta w miejscach podziału (8), leżących poza obszarem wewnętrznego montażu elementów (1).

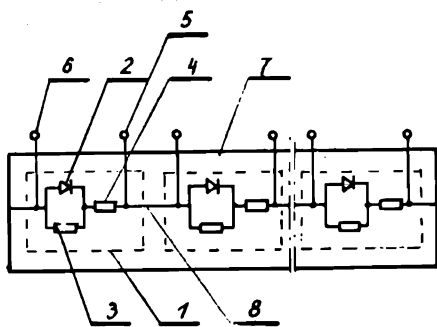


Fig.1

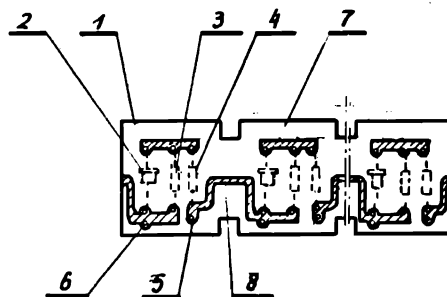


Fig.2