

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

Exz. SŁUŻBOWY
65 351

Patent dodatkowy
do patentu _____

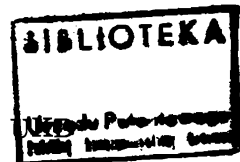
Kl. 21d²,12/04

Zgłoszono: 14.I.1970 (P 138 169)

Pierwszeństwo: _____

MKP H02m 7/06

Opublikowano: 10.IV.1972



Współtwórcy wynalazku: Marian Woźniak, Franciszek Kallnik, Edward Dobaj

Właściciel patentu: Instytut Spawalnictwa, Gliwice (Polska)

Tyrystorowy prostownik trójfazowy dwupołówkowy

1

Przedmiotem wynalazku jest tyrystorowy prostownik trójfazowy dwupołówkowy mogący być zastosowany do regulacji obrotów silnika prądu stałego lub też do sterowania spawarek tyrystorowych.

Dotychczasowe układy sterowania prostownika trójfazowego dwupołówkowego bazują na jednoczesnej pracy sześciu przesuwników fazowych i sześciu impulsatorów, względnie na zastosowaniu elektronicznego komutatora o sześciu wyjściach, rozdzielającego impulsy na poszczególne bramki tyrystorów. Wadą pierwszego rozwiązania jest duża ilość podzespołów, a drugiego znaczne pogorszenie własności dynamicznych układu regulacji silnika.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad przez opracowanie prostownika tyrystorowego trójfazowego dwupołówkowego.

Istotą tego prostownika jest zastosowanie na wyjściu przesuwnika fazowego układu diod połączonych jako dwie niezależne połówki prostownika w układzie mostkowym, co pozwala na sterowanie jednym przesuwnikiem dwóch impulsatorów.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym zasadę działania prostownika.

Tyrystorowy prostownik składa się ze wzmacniacza regulacyjnego 1, trzech fazowych przesuwników 2, 3 i 4 z których każdy zasilany jest poprzez transformatory TR1, TR2 i TR3 napięciem międzyprzewodowym sieci elektrycznej, oraz z sześciu impulsatorów 5, 6, 7, 8, 9 i 10 z których każdy wytwarza impuls elektryczny co 360°. Impulsy te po-

2

dawane są na bramki tyrystorów TY1, TY2, TY3, TY4, TY5 i TY6.

Napięcie U1 otrzymywane ze wzmacniacza regulacyjnego 1 steruje przesuwniki fazowe 2, 3 i 4, przy czym fazowy przesuwnik stanowi znany mostek oporowo-pojemnościowy, w którego jednej gałęzi rolę zmiennego oporu spełnia tranzystor T1 zasilany z prostownika PR1, zaś w drugiej gałęzi mostka znajduje się kondensator C1 o stałej pojemności. Przesunięte w fazie przemienne napięcie U2 podawane jest na układ rozdzielający składający się z diod D1, D2, D3 i D4, za pomocą którego każda z połówek sinusoidy jest skierowywana do odpowiedniego impulsatora, na przykład do impulsatora 5 lub 6.

W związku z tym każdy z impulsatorów wytwarza impulsy zapłonowe co 360°, przy czym faza impulsatora 5 w stosunku do fazy impulsu z impulsatora 6 wynosi 180°. Tak uformowane w fazie impulsy umożliwiają sterowanie tyrystorowego prostownika trójfazowego dwupołówkowego.

Zastrzeżenie patentowe

Tyrystorowy prostownik trójfazowy dwupołówkowy, składający się z wzmacniacza regulacyjnego, trzech przesuwników fazowych, sześciu impulsatorów oraz sześciu tyrystorów, **znamienny tym**, że przesuwniki fazowe (2, 3, 4) wyposażone są w układy rozdzielające złożone z diod (D1, D2, D3, D4), połączone jako dwie niezależne połówki prostownika w układzie mostkowym.

