

URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

## OPIS PATENTOWY

61398

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 12. II. 1968 (P 125 186)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 20. XI. 1970

Kl. 21. h, 16/01

MKP H 05 b, 7/12

CZYTELNICIA

Urząd Patentowy  
Polskiej Rzeczy

Twórca wynalazku: Władysław Zajac

Właściciel patentu: Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica,  
Gliwice (Polska)Układ z regulatorem impulsowym do stabilizacji prądu w piecu  
do elektrożuźłowego przetapiania stali

1

Przedmiotem wynalazku jest układ z regulatorem impulsowym do stabilizacji prądu w piecu do elektrożuźłowego przetapiania stali, który wymaga utrzymania prądu na stałej wartości w czasie trwania procesu przetapiania.

Znany dotychczas układ do stabilizacji prądu charakteryzuje się tym że ma przekładnik prądowy połączony z transformatorem wielouzwojeniowym, który połączony jest z układem przekładników zadanego prądu, a ten z kolei z matrycą diodową zadanego prądu przy czym następne wyjścia z matrycy diodowej połączone są z jednym z uzwojeń dwuuzwojeniowych przekładników porównujących. Do drugich uzwojeń przekładników porównujących jest podłączone wyjście drugiej matrycy diodowej odbierającej impulsy z przekładnika wybierakowego napędzanego poprzez krzywkę i mikrosilnik synchroniczny. Wyjścia przekładników porównujących połączone są z drugim przekładnikiem wybierakowym, którego impulsy oddziałują na matrycę diodową połączoną z przekładnikami, które sterują urządzeniem napędowym dokonując przełączenia zaczepów na transformatorze.

Niedogodnością opisanego wyżej układu sterowania jest to, że nie jest on w stanie zapewnić stałej wartości prądu przy wahaniami napięcia sieci zasilającej. Znany układ wymaga do każdej średnicy elektrody, krystalizatora i gatunku stali oddzielnego programu.

2

Dla wyeliminowania powyższych niedogodności skonstruowano układ z regulatorem impulsowym do stabilizacji prądu, który z jednej strony połączony jest z układem porównawczym bezpośrednio, zaś z drugiej z silnikiem, a ten z kolei za pośrednictwem przekładni z przełącznikiem zaczepów transformatora, który w obwodzie wtórnym ma zabudowany przekładnik połączony poprzez transformator i prostownik z układem porównawczym skąd sygnał podawany jest na regulator impulsowy.

Przykładowe rozwiązanie układu do stabilizacji prądu według wynalazku przedstawiono na załączonym rysunku.

Układ ten ma regulator impulsowy 1 bezpośrednio połączony z układem porównawczym 2 i 3. Regulator impulsowy 1 za pośrednictwem przekładni 4 połączony jest z przełącznikiem zaczepów 5 zabudowanym w obwodzie pierwotnym transformatora 6 zaś w obwodzie wtórnym transformatora 6 znajduje się przekładnik 7 połączony z opornikiem 8 i transformatorem 9, który poprzez prostownik 10 połączony jest z potencjometrem 2 układu porównawczego.

Obwód potencjometru 3 połączony jest ze źródłem 11 napięcia wzorcowego.

Wszelkie zmiany napięcia na układzie porównawczym 2, 3 w stosunku do zadanej wartości

napięcia wzorcowego poprzez źródło 11 napięcia wzorcowego są doprowadzane do regulatora 1 impulsowego, który poprzez napęd *M* przekładnię mechaniczną 4 dokonuje przełączenia zacze-  
pów 5 zabudowanych w transformatorze 6 po jego stronie pierwotnej. Transformator ten zasila piec 12 poprzez elektrodę 13.

Opisywany układ do stabilizacji prądu pozwala na stosunkowo łatwe nastawienie dowolnej wartości prądu w piecu i utrzymaniu jej na stałym poziomie w czasie trwania procesu przetapiania.

## Zastrzeżenie patentowe

Układ z regulatorem impulsowym do stabilizacji prądu w piecu do elektrożuźlowego przetapiania stali, **znamienny tym**, że regulator impulsowy (1) połączony jest z jednej strony bezpośrednio z układem porównawczym (2 i 3), zaś z drugiej poprzez silnik (*M*) oraz przekładnię (4) z przełącznikiem zacze-  
pów (5) zabudowanym na transformatorze (6), który w obwodzie wtórnym posiada przekładnik (7) połączony poprzez transformator (9) i prostownik (10) z układem porównawczym (2 i 3), do którego podłączone jest również źródło 11 napięcia wzorcowego.

