

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 92 863

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.03.75 (P. 179054)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 27.03.76

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1979

MKP H05b 3/00

Int. Cl.². H05B 3/00

Twórcy wynalazku: Tadeusz Janowski, Wiesław Lasocki, Jan Wawszczak

Uprawniony z patentu : Politechnika Lubelska, Lublin (Polska)

Nagrzewarka oporowa

Przedmiotem wynalazku jest transformatorowa nagrzewarka oporowa, zwłaszcza dużej mocy znajdująca zastosowanie szczególnie do nagrzewania prętów stalowych.

Dotychczas znane i stosowane nagrzewarki oporowe są zasilane jednofazowo. Przy znacznych mocach nagrzewarek powstają poważne trudności zasilania ich z sieci trójfazowych, zwłaszcza że praca ich jest cykliczna. Stosuje się wtedy specjalne układy transformatorów, bądź specjalne układy symetryzujące. Rozwiązania te jednak prowadzą tylko do złagodzenia warunków współpracy z siecią trójfazową, oraz czynią nagrzewarkę skomplikowaną i kosztowną.

Celem niniejszego wynalazku jest wyeliminowanie wymienionej wady przez zbudowanie nagrzewarki oporowej o prostej i taniej budowie, stanowiącej dla sieci trójfazowej obciążenie całkowicie symetryczne. Cel ten został osiągnięty w nowym rozwiązaniu nagrzewarki oporowej, dzięki zastosowaniu trzech jednakowych transformatorów jednofazowych, posiadających uzwojenia pierwotne połączone w gwiazdę i przyłączone do trójprzewodowej sieci zasilającej, a uzwojenia wtórne połączone są w otwarty trójkąt i przyłączone do szczęk zaciskowych nagrzewarki.

Dzięki takiemu rozwiązaniu nagrzewarki według wynalazku, przy odpowiednim dobraniu indukcji magnetycznej w rdzeniach transformatorów w uzwojeniu wtórnym, indukuje się napięcie głównie o potrójnej częstotliwości. Obciążenie prądem płynącym przez nagrzewany pręt i uzwojenie wtórne, rozkłada się równomiernie na wszystkie trzy fazy strony pierwotnej.

Wynalazek zostaje bliżej wyjaśniony na przykładzie układu elektrycznego nagrzewarki przedstawionym na rysunku.

Jak pokazano na rysunku trójfazowa nagrzewarka oporowa składa się z trzech jednakowych transformatorów jednofazowych 1, których uzwojenia pierwotne 2 połączone są w gwiazdę bez przewodu zerowego i zasilane są z trójfazowej sieci poprzez zaciski A, B, C. Uzwojenia wtórne 3 połączone są w otwarty trójkąt i przyłączone do szczęk nagrzewarki 4.

Przy odpowiedniej wartości napięcia zasilającego, w uzwojeniach wtórnych indukuje się napięcie

jednakofazowe, które wywołuje prąd w nagrzewanym pręcie 5. Obciążenie strony wtórnej tak połączonych układu rozkłada się po stronie pierwotnej równomiernie na wszystkie trzy fazy.

Zastrzeżenie patentowe

Nagrzewarka oporowa, z n a m i e n n a t y m, że zbudowana jest z trzech jednakowych transformatorów jednofazowych (1), których uzwojenia pierwotne (2) połączone są w gwiazdę i przyłączone do trójprzewodowej sieci zasilającej, zaś uzwojenia wtórne (3) połączone są w otwarty trójkąt i przyłączone do szczęk zaciskowych (4).

