

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

128 136

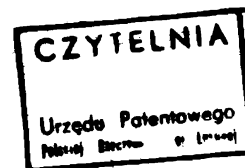
Patent dodatkowy
do patentu —

Zgłoszono: 79 03 20 (P. 214295)

Pierwszeństwo: —

Zgłoszenie ogłoszono: 80 12 15

Opis patentowy opublikowano: 1985 06 15



Int. Cl.⁸ H05B 7/11

Twórcy wynalazku: Janusz Witkowicki, Franciszek Kern, Maria Stankiewicz,
Danuta Kawulok, Alfons Kensbok

Uprawniony z patentu: Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji
Przemysłu Syntezy Chemicznej "Prosynchem",
Gliwice (Polska)

Tory wieloprądowe

Przedmiotem wynalazku są tory wieloprądowe, jedno i wielofazowe mogące znaleźć zastosowanie w energetyce, a w szczególności w hutnictwie i chemii, w układach zasilających piece oporowe i łukowe wielkiej mocy.

Dotychczas w torach jednofazowych stosuje się układ bifilarny przewodów, który charakteryzuje się tym, że przewody z prądami płynącymi w jednym kierunku leżą w jednej płaszczyźnie, natomiast przewody o przeciwnym kierunku prądu rozmieszczone są na innej, równoległej płaszczyźnie. Podobnie w torach trójfazowych przewody kolejnych faz rozmieszczone są na trzech równoległych płaszczyznach. W dotychczasowych torach przewody z identycznymi prądami leżą zbyt blisko siebie, co wpływa na wzrost reaktancji tych torów.

W patencie PRL nr 76 183 podano przykłady torów trójfazowych z rozmieszczeniem przewodów w systemie trójkąta równobocznego. Ta zasada nie zapewnia jednak symetrii impedancji i tym samym równomiernego obciążenia poszczególnych przewodów tej samej fazy.

Celem wynalazku są rozwiązania konstrukcyjne toru, umożliwiające przesłanie energii elektrycznej przy mniejszych stratach mocy, zwłaszcza biernej i bardziej równomiernym obciążeniu prądowym. Tor wieloprądowy dla obwodów jedno i wielofazowych według wynalazku charakteryzuje się tym, że w przekroju poprzecznym toru najbliższe przewody tej samej fazy są od siebie bardziej oddalone niż najbliższe przewody różnych faz.

Równocześnie w przypadku toru jednofazowego, dwa najbliższe przewody, z prądami płynącymi w jednym kierunku tworzą z dwoma najbliższymi przewodami z prądami o przeciwnym kierunku czworobok, korzystnie kwadrat. W obwodach jedno i wielofazowych najbliższe przewody różnych faz są w przekroju poprzecznym maksymalnie do siebie zbliżone, to jest rozmieszczone na możliwie małej powierzchni, korzystnie na powierzchni o kształcie koła. Zastosowanie układu według wynalazku zapewnia bardziej równomierny rozkład prądów w przewodach. Równocześnie zmniejszona reaktancja torów przyczynia się do poprawy współczynnika mocy i tym samym pozwala uzyskać większą moc czynną odbiornika.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony schematycznie w przykładach wykonania na rysunku, gdzie na fig. 1 pokazano szkic toru jednofazowego, a na fig. 2 — jego przekrój poprzeczny. Natomiast na fig. 3 pokazano szkic toru trójfazowego, a na fig. 4 — jego przekrój poprzeczny. W torze jednofazowym przewody 1 i 2 wiodące prąd w jednym kierunku, są bardziej od siebie oddalone niż przewody 1 i 4 z prądami o przeciwnych kierunkach.

Równocześnie dwa najbliższe przewody 1 i 2 leżą na przeciwległych wierzchołkach kwadratu, na którego pozostałych wierzchołkach umieszczone są przewody 3 i 4 przewodzące prądy o przeciwnym kierunku. Podob-

nie dla układu trójfazowego, w przekroju poprzecznym przewody 5, 8 i 9 przewodzące prądy tej samej fazy są od siebie znacznie oddalone. Najbliższe przewody różnych faz 5, 6 i 7 są do siebie maksymalnie zbliżone.

Zastrzeżenia patentowe

1. Tory wieloprądowe, jednofazowe o niskiej reaktancji, z n a m i e n n e t y m, że w przekroju poprzecznym toru, dwa najbliższe przewody (1) i (2) z prądami płynącymi w jednym kierunku są rozmieszczone na przeciwległych wierzchołkach czworoboku, korzystnie kwadratu, podczas gdy na pozostałych wierzchołkach umieszczone są dwa najbliższe przewody (3) i (4) z prądami o przeciwnym kierunku.

2. Tory wieloprądowe, wielofazowe o niskiej reaktancji, z n a m i e n n e t y m, że najbliższe przewody (5), (6) i (7) przewodzą prądy różnych faz i są w przekroju poprzecznym maksymalnie do siebie zbliżone, tj. rozmieszczone na możliwie małej powierzchni, korzystnie kształtu koła.

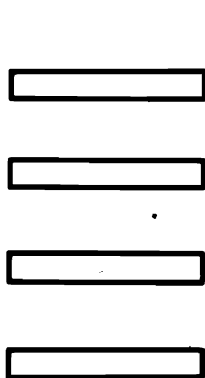


Fig. 1

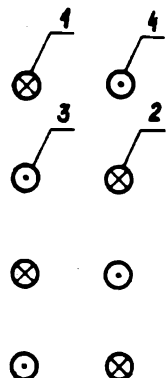


Fig. 2

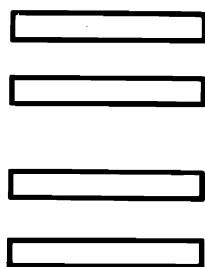


Fig. 3

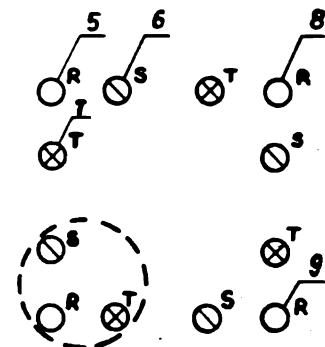


Fig. 4