



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 22.08.78 (P. 209 164)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 21.04.80

Opis patentowy opublikowano: 10.03.1983

Int. Cl.³
H05B 7/11

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Jan Wróblewski, Marian Michałowski, Zbigniew Gwardys

Uprawniony z patentu: Huta „Warszawa”, Warszawa (Polska)

Tor wielkoprądowy trójfazowy symetryzowany

1

Przedmiotem wynalazku jest tor wielkoprądowy trójfazowy symetryzowany, mający zastosowanie zwłaszcza w stalowniczych piecach łukowych.

Znane rozwiązania konstrukcyjne torów wielkoprądowych przeznaczonych do przesyłania dużych mocy wykonane są w układach otwartych lub bifilarnych. W układach otwartych połączenie wiązek szynoprzewodów w trójkąt dokonywane jest na transformatorze piecowym, natomiast w układach bifilarnych połączenie to realizowane jest na końcu toru, to jest w miejscu zamocowania elektrody.

Tory wielkoprądowe otwarte cechują się znacznymi reaktancjami, rezystancjami i dużą asymetrią, eliminują jednak występowanie składowych zerowych. Tory bifilarne posiadają znacznie lepsze parametry, ale nie eliminują szkodliwego oddziaływania składowych zerowych.

Celem wynalazku było skonstruowanie toru wielkoprądowego łączącego zalety toru bifilarnego i otwartego, to znaczy posiadającego minimalną reaktancję i rezystancję, małą asymetrię i eliminującego występowanie składowych zerowych.

Istotą wynalazku jest tor wielkoprądowy symetryzowany, w którym część sztywne toru od strony transformatora piecowego posiada fragment bifilarny, który za pośrednictwem odcinka skojarzeniowego połączony jest z fragmentem otwartym całego toru.

Korzystne jest, aby fragment bifilarny stanowił

2

0,2—0,6 całkowitej długości części sztywnej toru. Odcinek skojarzeniowy stanowi miejsce zainstalowania przekładników wielkoprądowych, co eliminuje oddziaływanie składowych zerowych na obwody pomiarowe prądu łuku. Takie rozwiązanie ogranicza ponadto wielkości sił elektrodynamicznych występujących w elementach konstrukcyjnych toru. Na podstawie przeprowadzonych prób i badań stwierdzono, że uzyskanie pomijanej asymetrii toru wielkoprądowego uzyskuje się poprzez odpowiedni dobór stosunku pola obrysu geometrycznego faz skrajnych do fazy środkowej. Stosunek ten wynosi 1,3—1,7.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku Fig. 1 przedstawia schematycznie część sztywną toru wielkoprądowego a fig. 2 przekrój pionowy fragmentu części sztywnej toru.

Część sztywna toru posiada fragment bifilarny 1 o długości 0,3 swojej długości całkowitej i fragment otwarty 2. Zarówno fragment bifilarny, jak i otwarty wykonany jest w postaci wiązek szynoprzewodów ułożonych w postaci prostokątów.

Pomiędzy fragmentem bifilarnym 1, a otwartym 2 toru znajduje się odcinek skojarzeniowy stanowiący 0,12 całkowitej długości części sztywnej. W miejscu tym zainstalowane są pierwsze stopnie kaskadowych przekładników wielkoprądowych.

Część otwarta toru posiada pole obrysu geome-

trycznego faz skrajnych $b \times 1$ do pola obrysu fazy środkowej $a \times 1$ wynoszące 1,4.

Zastrzeżenia patentowe

1. Tor wielkoprowodowy trójfazowy symetryzowany składający się z części sztywnej, giętkiej i ruroprowadów, **znamienny tym**, że część sztywna toru składa się z fragmentu bifilarnego (1) oraz z fragmentu otwartego (2) połączonych odcinkiem

skojarzeniowym (3) stanowiącym 0,10—0,15 całkowitej długości części sztywnej toru, przy czym na całej długości części otwartej zachowany jest stosunek obrysu geometrycznego faz skrajnych do pola obrysu fazy środkowej wynoszący 1,3—1,7.

2. Tor według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w miejscu odcinka skojarzeniowego (3) zainstalowany jest przekładnik wielkoprowodowy (4).

3. Tor według zastrz. 1, **znamienny tym**, że fragment bifilarny (1) stanowi korzystnie 0,2—0,6 całkowitej długości części sztywnej toru.

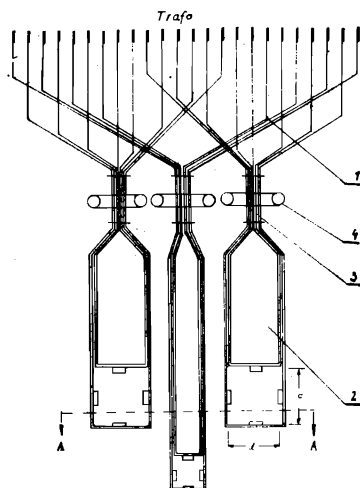


Fig. 1

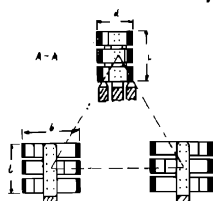


Fig. 2