



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57 396

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 06.VII.1967 (P 121 556)

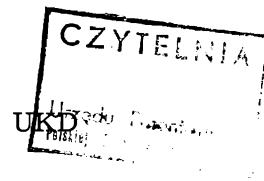
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.V.1969

Kl. 21 c, 28/03

MKP H 01 h

31/04



Współtwórcy wynalazku: inż. Leszek Michalak, mgr inż. Andrzej Gadaliński, mgr inż. Tomasz Tarasiuk

Właściciel patentu: Zakłady Wytwórcze Aparatury Rozdzielczej, Warszawa (Polska)

Odłącznik wysokiego napięcia z podwójnym układem noży uziemiających, blokowanych symetrycznym mechanizmem krążkowym wzajemnej blokady

1

Przedmiotem wynalazku jest odłącznik wysokiego napięcia z podwójnym układem noży uziemiających, blokowanych symetrycznym mechanizmem krążkowym wzajemnej blokady.

W szeregu znanych rozwiązań tego typu aparatów, osie obrotu noży uziemiających umieszczane są w pobliżu kolumn izolatorowych odłącznika, bądź też pomiędzy tymi kolumnami, przeważnie jednak każdy z poziomych wałów tych noży jest odrębnie ryglowany względem pionowych wałów wspomnianych kolumn izolatorowych, przy czym części ryglujące mechanizmów wzajemnej blokady przemieszczają się w płaszczyznach wzajemnie prostopadłych i narażone są przez to na znaczne naprężenia mechaniczne.

Tego rodzaju rozwiązania konstrukcyjne powodują ponadto konieczność stosowania złożonych układów kinematycznych, trudnych do regulowania i wzajemnej synchronizacji ich ruchów.

Celem niniejszego wynalazku jest wyeliminowanie tych wad, przy jednoczesnym prostszym i pewniejszym w działaniu, rozwiązaniu konstrukcyjnym układu wzajemnej blokady pomiędzy nożami uziemiającymi a torem prądowym odłącznika.

Cel ten został osiągnięty przez zaopatrzenie podwójnego układu noży uziemiających w miejscu ich ułożyskowania, w symetryczny mechanizm krążkowy wzajemnej blokady każdego z tych noży uziemiających z odłącznikiem oraz przez skupienie ułożyskowania tych noży i blokady w jednym wspólnym i zwartym węźle konstrukcyjnym, umieszczonym w środkowej części podstawy odłącznika, przy czym noże uziemiające z umieszczonymi w osiach ich obrotu skrajnymi ogniwami blokady, połączone są kinematycznie z dwoma niezależnymi napędami za pomocą cięgien przegubowych, a ruch środkowego ogniwa blokady powiązany jest z ruchem kolumn izolatorowych odłącznika dźwigających tor prądowy aparatu.

5

10

15

20

25

30

2

nym i zwartym węźle konstrukcyjnym, umieszczonym w środkowej części podstawy odłącznika, przy czym noże uziemiające z umieszczonymi w osiach ich obrotu skrajnymi ogniwami blokady, połączone są kinematycznie z dwoma niezależnymi napędami za pomocą cięgien przegubowych, a ruch środkowego ogniwa blokady powiązany jest z ruchem kolumn izolatorowych odłącznika dźwigających tor prądowy aparatu.

Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwe jest zastosowanie prostego i pewnego w działaniu mechanizmu blokady wzajemnej noży uziemiających i odłącznika, który nie jest narażony na duże naprężenia mechaniczne, a jego prosta kinematyka napędowa łatwa jest do regulowania i wzajemnej synchronizacji ruchów.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie zastosowania do napowietrznego odłącznika wysokiego napięcia, przedstawionego na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje biegun odłącznika według wynalazku w widoku z boku, zaś fig. 2 — biegun ten w widoku z góry. Fig. 3 przedstawia mechanizm blokady wzajemnej, w stanie zablokowanym noży uziemiających, zaś fig. 4 mechanizm ten w stanie zablokowanym odłącznika.

Jak uwidoczniło na fig. 1, noże uziemiające 1 odłącznika ułożyskowane są we wspólnym łożysku 2, umocowanym w środkowej części podstawy 3 bieguna. Na obu końcach tej podstawy ustawione są kolumny izolatorowe 4 dźwigające tor

prądowy 5 odłącznika. Umocowane do boków podstawy dwa niezależne napędy 6, połączone są kinematycznie przegubowymi cięgnami 7 z dźwigniami 8 osadzonymi na wałach noży uziemiających 1. Przystawienie korb napędów 6 w skrajne przeciwne położenie powoduje obrót noży uziemiających 1 i połączenie styków uziemiających 9 ze stykami 10 tych noży, co możliwe jest dopiero po ustawieniu odłącznika w pozycji otwartej.

Na fig. 2 przedstawiającej biegun odłącznika w widoku z góry, uwidoczniiony jest napęd 11 połączony kinematycznie cięgnem 12 z dźwignią 13 związaną z jedną z kolumn izolatorowych 4 odłącznika. Jednocześnie ruchu obrotowego kolumn izolatorowych 4 zapewnia ciągnie 14 łączące dźwignie 15 związane z tymi kolumnami. Działanie mechanizmu wzajemnej blokady pomiędzy nożami uziemiającymi 1, a torem prądowym 5 odłącznika, uwidocznione jest na fig. 3 i fig. 4 rysunku.

Jak to widać z rysunku, ruch obrotowy kolumny izolatorowej 4 związany jest z ruchem obrotowym środkowego krążka blokującego 16 dzięki temu, że dźwignia 17 związana z tym krążkiem, połączona jest cięgnem przegubowym 18 z dźwignią 13 połączoną jednocześnie cięgnem 12 z napędem 11 odłącznika.

Osadzone na wałach noży uziemiających 1 skrajne krążki blokujące 19 związane są z ruchem obrotowym tych noży.

Fig. 3, na której pokazany jest fragment bieguna odłącznika wysokiego napięcia, pokazuje że w stanie załączonym odłącznika, ruch obrotowy noży uziemiających jest niemożliwy dzięki łukowym wykrojom wykonanym w skrajnych krążkach blokujących 19 przylegających na całej długości wykroju do zewnętrznego obrysu krążka środkowego 16.

Ruch obrotowy tych krążków, a tym samym i noży uziemiających, możliwy jest dopiero po ustawieniu odłącznika w pozycji otwartej (fig. 4), w której środkowy krążek blokujący 16 ustawi się symetrycznie swoimi łukowymi wykrojami względem zewnętrznego obrysu skrajnych krążków blokujących 19.

Zastrzeżenia patentowe

1. Odłącznik wysokiego napięcia z podwójnym układem noży uziemiających, blokowanych symetrycznym mechanizmem krążkowym wzajemnej blokady, **znamienny tym**, że mechanizm krążkowy (16) i (19) wzajemnej blokady każdego z noży uziemiających (1) z torem prądowym (5) odłącznika, umieszczony jest w miejscu ułożyskowania tych noży tworzącym jeden węzeł konstrukcyjny wspólnego łożyska (2), umieszczonego w środkowej części podstawy bieguna odłącznika, przy czym skrajne krążki blokujące (19) umieszczone są w osiach obrotu noży uziemiających i połączone kinematycznie za pośrednictwem dźwigni (8) oraz cięgien przegubowych (7) z korbami napędów (6), a środkowy krążek blokujący (16) i związana z nim dźwignia (17), połączone są za pośrednictwem cięgna przegubowego (18) z dźwignią (13) związaną z jedną z kolumn izolatorowych (4), przy czym dźwignia (13) połączona jest kinematycznie za pośrednictwem cięgna (12) z korbą napędu (11) odłącznika.
2. Odłącznik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że środkowy krążek blokujący (16) osadzony jest na wale pomocniczym ułożyskowanym symetrycznie i równolegle w stosunku do wałów noży uziemiających (1) we wspólnym z nimi łożysku (2).
3. Odłącznik według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że konstrukcja łożyska (2) dostosowana jest do przeprowadzenia przez nią poniżej wałów uziemiających (1) nad podstawą (3) cięgna łączącego (14), sprzęgniętego z dźwigniami (15), synchronizującymi obrót kolumn izolatorowych (4).
4. Odłącznik według zastrz. 1, 2 i 3, **znamienny tym**, że napędy (6) noży uziemiających są umieszczone po przeciwnej stronie podstawy niż napęd (11) odłącznika, symetrycznie w stosunku do węzła konstrukcyjnego łożyska (2) i blokady noży uziemiających.

