



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 25.03.75 (P. 179034)

Pierwszeństwo: 27.03.74 Francja

Zgłoszenie ogłoszono: 24.04.76

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1982

Int. Cl.² H01H 33/74

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Włocławek, 15.05.1982

Twórca wynalazku _____

Uprawniony z patentu: BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri and Cie,
Baden (Szwajcaria)

Wyłącznik przerywający w gazie izolującym

1

Przedmiotem wynalazku jest wyłącznik przerywający w gazie izolującym.

Znane są wyłączniki wielofazowe o biegunach niezależnych lub grupowanych w jeden blok, umieszczone w osłonach izolacyjnych, wykonanych z materiału nieprzewodzącego prądu elektrycznego, i których trzony przepustów, służące jako doprowadzenia prądowe, są zatopione w tym materiale, dla zapewnienia szczelności ich osadzenia bez potrzeby stosowania dodatkowych dławnic.

Obecność przepustów dla wejścia i wyjścia prądu w dwóch punktach korpusu każdego bieguna stanowi szczególne punkty ze względu na rozkład pola elektrycznego wewnątrz korpusów jedno- i wielofazowych wyłącznika przerywającego. Jednocześnie produkty rozkładu gazu elektroujemnego pod działaniem łuku elektrycznego, aczkolwiek występują w niewielkiej ilości, a materiał osłon izolacyjnych jest bardzo odporny na korozję, mają mimo wszystko skłonność do atakowania go, zwłaszcza w miejscu gdzie gazy są cieplejsze, a ponadto gazy mają tendencję do przenikania poprzez izolujące części osłony. Ponadto, nierówności temperatury osłony izolującej przy serii wyłączeń mogą spowodować naprężenia mechaniczne w tej osłonie i w konsekwencji pęknięcia szkodliwe dla utrzymania szczelności.

Celem wynalazku jest złagodzenie tych niedogodności, zaś zadaniem wynalazku jest opracowa-

2

nie konstrukcji wyłącznika przerywającego w gazie izolującym, w którym możliwe byłoby uzyskanie jak najlepszego rozkładu temperatur na jego osłonie izolującej, przy maksymalnie dużej powierzchni izolującej, oraz stworzenie możliwości ujednoludnienia gradientów pola elektrycznego.

Wyłącznik przerywający w gazie izolującym, mający osłonę izolacyjną otaczającą zestyki prądowe podtrzymywane przez przepusty dla wejścia i wyjścia prądu, utwierdzone w tej osłonie izolacyjnej, charakteryzuje się zgodnie z wynalazkiem tym, że przepusty są połączone z metalowymi elementami wzmacniającymi, pokrywającymi część wewnętrznej powierzchni osłony izolacyjnej.

Jeden z elementów wzmacniających ma postać kubka z wklęsłym od wewnątrz dnem, pokrywającym dno osłony izolacyjnej, przy czym ten element wzmacniający jest zaopatrzony w występ, usytuowany na wewnętrznej powierzchni dna kubka.

Element wzmacniający, najbardziej oddalony od dna osłony izolacyjnej, ma postać odcinka ścianki cylindrycznej. Korzystnie, elementy wzmacniające mają krawędzie odgięte ku wnętrzu osłony izolacyjnej i znajdujące się w odstępie od wewnętrznej powierzchni tej osłony izolacyjnej.

Elementy wzmacniające, pokrywające zgodnie z wynalazkiem część wewnętrznej powierzchni osłony izolacyjnej, spełniają funkcje chłodnic, rozdzielaczy temperatury, pierścieni rozdzielających pole elektryczne, ekranów zabezpieczających przed korozją i przenikaniem na zewnątrz osłony gazu izolującego.

Przedmiot wynalazku zostanie bliżej objaśniony w przykładach uwidocznionych na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia fragment wyłącznika przerywającego w przekroju poprzecznym, fig. 2 — fragment wyłącznika w drugim wykonaniu, również w przekroju poprzecznym, zaś fig. 3 przedstawia fragment wyłącznika w trzecim wykonaniu, w przekroju poprzecznym.

Osłona izolacyjna 1 wyłącznika, przymocowana do obudowy 6 mechanizmu sterującego, została odlana w formie, w której przed waniem materiału przeznaczonego na tę osłonę umieszczono przepusty 4, 4' wraz z elementami wzmacniającymi 2, 3, pokrywającymi znaczną część wewnętrznej powierzchni 5 osłony izolacyjnej 1. Element wzmacniający 2, mający postać odcinka ścianki cylindrycznej wykonanej z metalu, jest umieszczony w tej strefie wyłącznika, gdzie przenoszone są gazy o stosunkowo niskiej temperaturze. Dzięki temu kształtowi elementu wzmacniającego 2, naprężenia w osłonie izolacyjnej 1, a zwłaszcza na jej wewnętrznej powierzchni względem masy, którą stanowi obudowa 6 mechanizmu sterującego, oraz względem drugiej elektrody utworzonej przez drugi element wzmacniający 3, gdy wyłącznik znajduje się w stanie otwarcia, są utrzymywane na dopuszczalnym poziomie. Ponadto, element wzmacniający 2 służy do podtrzymywania zestyków prądowych 8.

Natomiast element wzmacniający 3, mający postać kubka wytłoczonego z blachy, pokrywa osłonę izolacyjną 1 na całej jej górnej wewnętrznej powierzchni 5, chroniąc tę część powierzchni przed działaniem gazów o stosunkowo wysokiej temperaturze. Dno tego elementu wzmacniającego 3 jest wklęsłe od wewnątrz, przez co ułatwiony jest rozdział ciśnień gazu. Ponadto, kształt elementu wzmacniającego 3 powoduje, że wykazuje on właściwości chłodnicy, przejawiające się odprowadzaniem ciepła nagromadzonego w gazach, które to odprowadzanie przebiega bez trudności w atmosferę poprzez osłonę izolacyjną 1, przy

czym grubość ścianki tego elementu wzmacniającego jest dostateczna aby mogło następować wyrównywanie temperatur we wnętrzu osłony izolacyjnej 1 i na zewnątrz niej.

Elementy wzmacniające 2, 3 są wykonane z metalu będącego dobrym przewodnikiem ciepła, na przykład z miedzi. Krawędź dolna elementu wzmacniającego 3, podobnie jak i obie krawędzie elementu wzmacniającego 2, jak to pokazano na fig. 2, jest odgięta do wnętrza osłony izolacyjnej 1, co w korzystny sposób pozwala na dalsze zmniejszenie naprężeń w materiale osłony izolacyjnej jak i na jej wewnętrznej powierzchni 5, gdy wyłącznik znajduje się w stanie otwarcia. Element wzmacniający 3 służy również do podtrzymywania ramion 10 zestyków prądowych 9.

Zgodnie z fig. 3 element wzmacniający 3 na wewnętrznej powierzchni swego dna jest zaopatrzony w centralnie usytuowany występ 7, w postaci garbu, który pozwala na lepsze rozdzielenie strumienia gazu wewnątrz osłony izolacyjnej 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wyłącznik przerywający w gazie izolującym, mający osłonę izolacyjną otaczającą zestyki prądowe podtrzymywane przez przepusty dla wejścia i wyjścia prądu, utwierdzone w tej osłonie izolacyjnej, **znamienny tym**, że przepusty (4, 4') są połączone z metalowymi elementami wzmacniającymi (2, 3), pokrywającymi część wewnętrznej powierzchni (5) osłony izolacyjnej (1).

2. Wyłącznik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jeden z elementów wzmacniających (3) ma postać kubka z wklęsłym od wewnątrz dnem, pokrywającym dno osłony izolacyjnej (1).

3. Wyłącznik według zastrz. 2, **znamienny tym**, że element wzmacniający (3) jest zaopatrzony w występ (7), usytuowany na wewnętrznej powierzchni dna kubka stanowiącego ten element.

4. Wyłącznik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że element wzmacniający (2), najbardziej oddalony od dna osłony izolacyjnej (1), ma postać odcinka ścianki cylindrycznej.

5. Wyłącznik według zastrz. 2 albo 4, **znamienny tym**, że elementy wzmacniające (2, 3) mają krawędzie odgięte ku wnętrzu osłony izolacyjnej (1) i znajdujące się w odstępie od wewnętrznej powierzchni (5) tej osłony izolacyjnej.

Fig.1

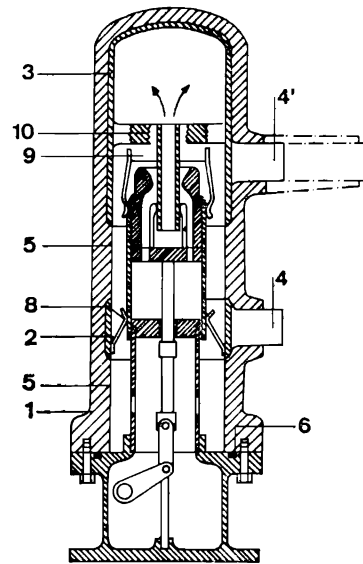


Fig.2

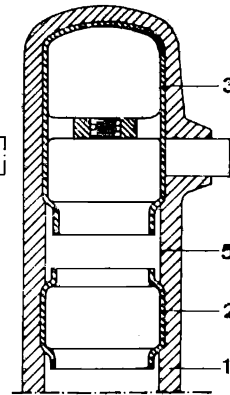


Fig.3

