

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

109 793

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

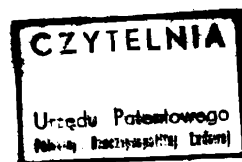
Zgłoszono: 23.02.78 (P. 204894)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 29.01.79

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1981

Int. Cl.⁷ H01B 17/32



Twórcy wynalazku: Alfred Jan Kałużny, Alfred Kaczmarczyk, Bogusław Szewc

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Śląska im. Wincentego Pstrowskiego,
Gliwice (Polska)

Izolator wysokiego napięcia

Przedmiotem wynalazku jest izolator wysokiego napięcia.

Znane izolatory wysokiego napięcia liniowe, stacyjne i aparatuowe składają się z materiału izolacyjnego okuć oraz materiału wiążącego i wypełniającego, który umożliwia trwałe połączenie okuć z materiałem izolacyjnym. Zniszczenia izolatorów w praktyce zdarzają się bardzo często i są związane z pęknięciami i złamaniami części izolacyjnej w obszarze objętym okuciami. Pęknięcie części izolacyjnej w konstrukcjach typu przebijałnego powoduje wyładowanie zupełne. Natomiast złamanie izolatora jest wynikiem wcześniejszego pęknięcia części izolacyjnej i oddziaływania sił elektro-dynamicznych torów prąd wiodących.

W znanych konstrukcjach izolatorów wysokiego napięcia materiał wiążący część izolacyjną z okuciami poddany jest działaniu pola elektrycznego. Konstrukcja okuć, jak również wady materiału izolacyjnego i wiążącego oraz wadliwa technologia wykonania izolatora, powodują lokalny wzrost natężenia pola elektrycznego w obszarze objętym okuciami, który może spowodować zapłon wyładowań niezupełnych, samodzielnych w pęcherzach i szczelinach materiału wiążącego. Wyładowanie niezupełne, samodzielne powoduje wzrost temperatury w obszarze objętym wyładowaniem, co podczas eksploatacji może być przyczyną pęknięć i rys tak w materiale wiążącym jak i izolacyjnym. Rozwój tego procesu może doprowadzić do wyładowania zupełnego — przebiecia elektromechanicznego i zniszczenia mechanicznego izolatora.

Izolator wysokiego napięcia według wynalazku ma powierzchnię części izolacyjnej obejmującą lub objętą okuciami, pokrytą warstewką materiału przewodzącego lub półprzewodzącego, połączoną elektrycznie z okuciami.

Wprowadzenie warstewki z materiału przewodzącego lub półprzewodzącego powoduje ekranizację materiału wiążącego. Natężenie pola elektrycznego w materiale wiążącym przy tej konstrukcji jest równe zeru, co jest równoznaczne z wyeliminowaniem możliwości zapłonu i rozwoju wyładowania elektrycznego w obszarze pomiędzy okuciem, a materiałem izolacyjnym. Dodatkowo warstwa ekranująca powoduje wyrównanie i obniżenie natężenia pola elektrycznego na powierzchni materiału izolacyjnego i ewentualnych szczelinach lub rysach w materiale izolacyjnym.

Wynalazek pokazano w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia widok izolatora wsporczego.

Materiał izolacyjny 1 na powierzchni objętej okuciami pokryty jest warstwą z materiału przewodzącego 2 połączoną elektrycznie z okuciami 4. Warstwa materiału przewodzącego 2 stanowi trwałe połączenie z materiałem izolacyjnym 1.

Zastrzeżenie patentowe

Izolator wysokiego napięcia składający się z materiału izolacyjnego, okuć oraz materiału wiążącego i wypełniającego umożliwiającego trwałe połączenie okuć z materiałem izolacyjnym, z n a m i e n n y t y m, że powierzchnia części izolacyjnej (1) obejmująca lub objęta okuciami (4) pokryta jest warstwą materiału przewodzącego lub półprzewodzącego (2), połączoną elektrycznie z okuciami (4).

