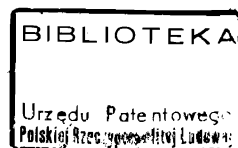


31 marca 1927 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY *HO 16 14/02*

Nr 5346.

Kl. 21 c 13.

Westinghouse Electric & Manufacturing Company
(East Pittsburgh, Pennsylvania, Stany Zjednoczone Ameryki).

Izolator elektryczny.

Zgłoszono 9 maja 1923 r.

Udzielono 12 lipca 1926 r.

Pierwszeństwo: 10 maja 1922 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek dotyczy głównie izolatorów do wysokich napięć.

Izolatory i inne podobne urządzenia zewnętrzne ulegają podczas deszczu, śniegu lub mgły przebicciu przy napięciach znacznie niższych, aniżeli podczas pogody suchej. Nawet w tym wypadku, gdy górna część izolatora tworzy daszek ochronny, opadające krople deszczu lub płatki śniegu w polu o wysokim spadku potencjału wywołują lokalny wzrost naprężeń, który pociąga za sobą przebiccie lub przeskok.

Wynalazek niniejszy usuwa krople deszczu, płatki śniegu i t. d. z pola o wysokim spadku potencjału albo ze strefy przeskoku w polu elektrycznym w celu zachowania wytrzymałości izolatorów podczas mokrej i suchej pogody na jednakowym poziomie i podniesienia tej wytrzymałości pod-

czas deszczu, śniegu i t. d. ponad wartości, osiągnane dotychczas.

W tym celu daszek ochronny wykonywa się z takiego tworzywa i w takiej formie, by nie przyciągał bez potrzeby elektrycznych linii sił z pola, istniejącego pomiędzy metalowymi lub innymi końcówkami izolatora o odmiennych potencjałach. Daszek ten posiada przytem takie kształty i układ, że odsuwa krople i płatki na dostateczną odległość od pola o wysokim spadku potencjału zapobiegając powstawaniu nadmiernych lokalnych naprężeń. W ten sposób izolatory zachowują swą wytrzymałość na przeskok niezależnie od pogody.

Fig. 1 przedstawia rzut boczny, przeważnie w przekroju, izolatora nowego typu, a fig. 2—odmianę izolatora.

Izolator, przedstawiony na fig. 1, składa

się z części izolującej 1, z górnej i dolnej końcówek 2 i 3 oraz z górnego i dolnego narządów 4 i 5 do rozkładania strumienia elektrycznego.

Część izolacyjna 1 posiada niewielką średnicę i może być wykonana w postaci pręta lub rurki z drzewa, fibry lub innego odpowiedniego materiału izolacyjnego. Końce części 1 przystosowane są do połączenia ze skówkami metalowymi 6 np. zapomocą obciskania. Skówki 6 mogą posiadać gwintowane końce 7 do połączenia ich z końcówkami 2 i 3.

Górny narząd 4, służący do rozłożenia i kierowania strumienia elektrycznego, posiada kształt odwróconej miseczki (fig. 1). Można go zaopatrzyć w główkę 8 ze środkowym otworem do umieszczenia go na górnym końcu 7 pomiędzy skówką 6 a końcówką 2. Narząd 4 posiada zaokrąglone dolne obrzeże 9 o stosunkowo znacznym promieniu krzywizny celem zapobieżenia powstania ulotu.

Narząd rozdzielczy dolny 5 o powierzchni 10 ma kształt obrączki, której przekrój ma znaczny promień, a otwór środkowy 11 ma większą średnicę niż pręt izolujący 1. Ramiona wsporcze 12, osadzone zapomocą tulejki 14 na dolnej skówce 6, utrzymuje narząd 5 w należytej pozycji.

Zawieszony na izolatorze przewodnik 15 można otoczyć na dość znacznej długości pochwą o dużej średnicy tworzywa przewodzącego 16 dla zapobiegania gromadzeniu się strumienia w pobliżu izolatora. Do umocowania przewodnika służą zaciski 17.

Budowa narządów 4 i 5 może być rozmaita, byleby powierzchnie ich kierowały strumień pola w sposób, wskazany liniami przerywanymi. Pole wytwarza się tak, by największe natężenia przypadły w sąsiedztwie najkrótszej linii 18, by natomiast ku osi izolatora pole stopniowo słabło; innymi słowy wytwarza się pole obrączkowo-walcowe naokoło części izolacyjnej 1.

Układ ten zabezpiecza część izolującą 1

od przerzucania się na nią łuku, i kieruje i rozkłada strumień w taki sposób, że wytrzymałość izolatora na wysokie napięcie znacznie wzrasta.

Krople, zbierające się podczas niepogody na krawędzi 9, wywołują przez lokalne spotęgowanie pola elektrycznego przeskok przy napięciu znacznie niższym niż w pogodę suchą.

W nowym izolatorze krawędź ściękowa odsunięta jest znacznie od tej części pola, w której może powstać przeskok. Służy do tego daszek ochronny 19 nad narządem 4. Daszki takie stosowano już dawniej, urządzano je jednak w ten sposób, że krople wody ściekały w pobliżu drogi przeskoku w polu o wysokim natężeniu. Wadę tę usuwa umieszczenie narządu 4, połączonego z końcówką 2, pod daszkiem.

Daszek 19 wykonany jest w przykładzie, przedstawionym na rysunku, z tworzywa o oporze większym od oporu części 4. Kształt i wymiary daszka są tak dobrane, że cała powierzchnia daszka lub jej część stanowi równię pola elektrycznego. Dzięki odsunięciu miejsca ścieku poza obręb głównego strumienia elektrycznego, krople wody na dolnej krawędzi daszka 19 znajdują się w przestrzeni małego spadku potencjału i nie wywołują znaczniejszego potęgowania natężenia pola. O ile zatem powstanie przeskok, to iskra będzie przebiegać pomiędzy częściami 4 i 5 niezależnie od stanu pogody.

W przykładzie, przedstawianym na fig. 2, posiadającej jednakowe z fig. 1 oznaczenia, narząd górny 4 podobny jest do narządu dolnego 5.

Możliwe są naturalnie najrozmaitsze odmiany konstrukcyjne narządów 4 i 5 oraz innych części składowych izolatora.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Izolator elektryczny na wysokie napięcia, znamienny zastosowaniem daszka ochronnego, który ma taki kształt i wymiary i

jest tak umieszczony, że zapobiega przedostawaniu się wody deszczowej do przestrzeni, zajętej przez tę część pola elektrycznego, w której powstaje przeskok pomiędzy przewodzącymi częściami izolatora, znajdującymi się pod napięciem.

2. Izolator według zastrz. 1, znamien-ny tem, że daszek ochronny (19) posiada obrzeże ściekowe poza obrębem tej części pola elektrycznego, w której powstaje przeskok między przewodzącymi częściami (4, 5), otaczającymi podłużną część izolującą (1) w ten sposób, że pole elektryczne jest szeroko rozłożone i oddalone od części izolującej.

3. Izolator według zastrz. 1 i 2, znamien-

ny tem, że daszek ochronny posiada przewodnictwo niższe niż części przewodzące i osadzony jest w ten sposób, że nie wywołuje znaczniejszej koncentracji pola elektrycznego.

4. Izolator według zastrz. 1—3, znamien-ny tem, że daszek (19) posiada kształt odwróconego kielicha i ukrywa górną część przewodzącą (4 albo 4a), obrzeże zaś ściekowe daszka ma średnicę większą od średnicy tej części.

Westinghouse Electric
& Manufacturing Company.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

