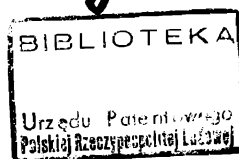


Warszawa, 10 czerwca 1933 r.

H02g 15/26

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18057.

Kl. 21 c, 23/11.

Telefonaktiebolaget L. M. Ericsson
(Stockholm, Szwecja).

Elektryczna instalacja kablowa na wysokie napięcie.

Zgłoszono 16 maja 1929 r.

Udzielono 7 marca 1933 r.

Przy wyrobie kabli elektrycznych na wysokie napięcie należy liczyć się ze zwiększaniem i zmniejszaniem się objętości oleju, przesycającego warstwę izolacyjną kabla, wskutek rozgrzewania się wymienionego oleju podczas pracy kabli i ochładzania, gdy przepływ prądu przez kabel ustaje. Dotychczas próbowano zaopatrywać wymienione kable w urządzenia, umożliwiające swobodny przepływ oleju wzdłuż kabla pod wpływem zmian jego temperatury. W tym celu koniec lub poszczególne punkty kabla zaopatrywano w zbiorniki oleju, połączone z wnętrzem kabla, dla umożliwienia odpływu nadmiaru rozszerzającego się oleju do owych zbiorników i zapobieżenia w ten sposób powstawaniu wewnątrz kabla zbyt wy-

sokich ciśnień, które mogłyby spowodować trwałe rozszerzenie ołowianej pochwy kabla. Podczas kurczenia się oleju wskutek stygnięcia kabla tenże wsysa zpowrotem olej z wymienionego zbiornika, wobec jednak istnienia oporu tarcia przy przepływie oleju powstawały w kablu próżnie, których napełnienie olejem wymagało dłuższego lub krótszego okresu czasu, zależnie od rodzaju kabla i stopnia jego ostygnięcia. Jeżeli kabel poddać ponownie działaniu napięcia roboczego, zanim próżnie zdążyły się wypełnić całkowicie olejem, powstają w nich elektryczne wyładowania świetlne, niszczące powoli materiał izolacyjny kabla.

Proponowano już usuwanie wskazanych niedogodności drogą utrzymywania o-

leju w kablach pod ciśnieniem. Stosuje się zazwyczaj ciśnienie, wynoszące kilkadziesiąt atmosfer. W celu zapewnienia, aby ciśnienie oleju w kablu nie przekraczało pewnej określonej pożądanej wartości, zaopatrzuje się kabel w myśl wynalazku w samoczynny zawór zwrotny, otwierający się przy powstaniu określonego ciśnienia w kablu i pozwalający na przepływ oleju z kabla do zbiornika oleju.

Urządzenie, w którym zastosowano według wynalazku samoczynny zawór zwrotny, pozwala utrzymać w kablu 7 ciśnienie zasadniczo stałe zapomocą pompy 8, wtłaczającej czynnik przesycający, np. olej, ze zbiornika 9 do wnętrza kabla poprzez mufę końcową 10, gdy olej kurczy się wskutek stygnięcia kabla. Przy następnej ogrzaniu kabla rozszerzający się olej może powrócić do zbiornika 9 przez zawór zwrotny 11, otwierający się samoczynnie przy powstaniu w kablu określonego ciśnienia. Pompa 8 poczyną pracować samoczynnie pod wpływem ciśnienia w kablu, celem utrzymania tegoż na poziomie zasadniczo stałym.

Ciśnienie w kablu może być dowolne i może wynosić np. 100 atmosfer.

Wobec powyższego kabel powinien być zaopatrzony na całej swej długości w powłokę nieelastyczną, wytrzymującą tak wysokie ciśnienie bez powstawania w niej trwałych odkształceń. Powłoka ta może być np. wykonana z cementu lub betonu, ewentualnie uzbrojonego, albo może mieć postać rur metalowych, np. żelaznych lub stalowych. W celu otrzymania powłoki kabel otacza się cementem lub betonem albo nakłada się nań rury metalowe podczas układania go na linii. W razie użycia powłoki w postaci rur kabel przeciąga się przez rurę, a przestrzeń między nim i rurą wypełnia się odpowiednim materiałem, np. olejem. Gdy kabel posiada płaszcz ołowiany, to do przestrzeni pomiędzy płaszczem i rurą, stanowiącą powłokę, wtłacza się cement lub

inną masę krzepnącą w celu zapobieżenia rozszerzaniu się płaszcza ołowianego pod wpływem ciśnienia, panującego wewnątrz kabla. Zamiast cementu, betonu lub rur żelaznych i stalowych powłokę można wykonać z wszelkich innych materiałów, wytrzymałych na ciśnienie, panujące w kablu. Niektóre typy kabla, nadające się do instalacji kablowej według wynalazku niniejszego, opisano w patencie Nr 15747.

Również mufy złączowe i końcowe kabla winny być takiej budowy, aby wytrzymywały ciśnienie, panujące wewnątrz kabla, i zapobiegały wyciekaniu oleju z któregokolwiek miejsca zamkniętej powłoki kabla. Kabel można w razie potrzeby podzielić na pewną liczbę zamkniętych odcinków w celu zapobieżenia wyciekaniu oleju z kabla na całej jego długości przez jakiegokolwiek uszkodzenie w kablu w dowolnym punkcie linii.

Wynalazek można zastosować do wszelkich kabli, pracujących przy dużym obciążeniu, jak np. kabli podziemnych lub górniczych.

Zastrzeżenie patentowe.

Elektryczna instalacja kablowa na wysokim napięciu, w której czynnik, przesycający materiał izolacyjny kabla, rozszerza się i kurczy pod wpływem zmian temperatury w kablu, znamienna tem, że między kablem a zbiornikiem czynnika przesycającego jest włączony samoczynny zawór zwrotny, który otwiera się dopiero przy wystąpieniu w kablu pewnego określonego ciśnienia, umożliwiając wówczas przepływ czynnika przesycającego z kabla do zbiornika i nie pozwalając w ten sposób na przekroczenie w kablu wymienionego ciśnienia.

Telefonaktiebolaget

L. M. Ericsson.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

