

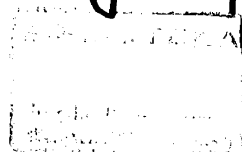
Warszawa, 22 września 1934 r.

5

URZĄD PATENTOWY



402g 15/24



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 20318.

Kl. 21 c, 23/11.

Società Italiana Pirelli
(Medjolan, Włochy).

Złącze zasilające do kabli elektrycznych wysokiego napięcia.

Zgłoszono 30 kwietnia 1932 r.

Udzielono 10 lipca 1934 r.

Pierwszeństwo: 2 maja 1931 r. (Włochy).

Wynalazek dotyczy elektrycznych kabli wysokiego napięcia, w których żyłę stanowi jedna lub kilka warstw drutów metalowych, nawiniętych na wydrążony rdzeń metalowy, tworzący podłużny kanał na olej, nasycający warstwy papieru izolacyjnego, owijającego żyłę kabla.

Wymieniona żyła kabla jest połączona w odpowiednich odstępach ze specjalnymi zbiornikami zasilającymi, przeznaczonymi do utrzymywania ciśnienia oleju w kablach w granicach zgóry ustalonych.

Żyły oddzielnych odcinków kabla są łączone między sobą zapomocą odpowiednich złączek w postaci metalowych tulejek, nałożonych na końce łączonych żył i

łączących pod względem elektrycznym dwie sąsiadujące żyły łączone, poprzez które olej może swobodnie przepływać.

Jeżeli linja kablowa posiada znaczną długość, musi być ona podzielona na oddzielne odcinki, których kanały olejowe nie są połączone, a to w celu możliwości stosowania w kablu oleju o niezbyt wysokiem ciśnieniu. Dwa przyległe odcinki kabla są wówczas łączone zapomocą złącz zaporowych, które uniemożliwiają przepływ oleju z jednego odcinka do drugiego, lecz równocześnie zabezpieczają połączenie elektryczne obu odcinków kabla.

W tego rodzaju liniach kablowych złącza zaporowe stosowano dotychczas nie-

tylko, jak wyżej wzmiankowano, na końcach odcinków, na które podzielono linię kablową, lecz również we wszystkich miejscach, gdzie zachodziła potrzeba połączenia kabla ze zbiornikami zasilającymi, umieszczonemi wzdłuż odcinka linii kablowej. W miejscach tych przenikanie oleju do kabla w jednym i drugim kierunku linii kablowej odbywało się po stronie zewnętrznej złącza. Zastosowanie złącza zaporowego również w ostatnio wymienionym przypadku, w którym wymagany jest dopływ oleju z zewnątrz do wnętrza kabla, jest mało oszczędne ze względu na dosyć poważny koszt tego przyrządu.

Specjalne złącza, będące przedmiotem wynalazku, umożliwiając zasilanie kabla olejem z zewnątrz, mogą być nazwane złączami zasilającymi i mogą zastąpić dawniejsze kosztowne urządzenia, stosowane w miejscach zasilania kabla olejem ze zbiorników zasilających.

Na rysunku przedstawiono kilka przykładów wykonania złączy zasilających według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny złącza zasilającego, fig. 2 i 3 — przekroje podłużne dwóch złączy zasilających o odmiennym wykonaniu, fig. 4 i 5 — w dwóch rzutach specjalną taśmę papierową.

Według przykładu, uwidocznionego na fig. 1, w celu wykonania złącza zasilającego usuwa się przedewszystkiem izolację 1 z końców 2 żył łączonych, poczem wstawia się w ich wydrążenia dwie stalowe rurki 3. Końce żył ujmuje się w tulejkę łącznikową 4, wykonaną np. z miedzi. Końce żył nie stykają się wewnątrz nasuniętej na nie tulejki, powstały więc odstęp wytwarza rodzaj komory 5, łączącej się z przestrzenią zewnętrzną kanalikiem 6, wywierconym w tulejce i zamykanym małym zaworem 7. Tulejkę łącznikową 4 zaciska się w kilku miejscach na końcach łączonych żył dostatecznie silnie, aby zapewnić dobre połączenie elektryczne bez

stosowania spawania. Zaciskanie skutecznie się zapomocą szczęk kleszczy, poruszanych np. małą prasą hydrauliczną.

Tulejkę łącznikową 4 owija się kilkoma warstwami 8 taśmy papierowej aż do osiągnięcia średnicy, jaką miała usunięta uprzednio izolacja kabla, przyczem jednak pozostaje niepokryta środkowa część tulejki łącznikowej z kanalikiem 6 i zaworem 7. Ta środkowa część tulejki łącznikowej otrzymuje specjalną izolację 9 z bardzo porowatego papieru. Na izolowaną w ten sposób tulejkę łącznikową nawija się następnie według linii śrubowej o dużym skoku taśmę papierową 10 o znacznej grubości, sklejoną z kilku warstw papieru. Nawiniętą według linii śrubowej taśmę papierową 10 pokrywa się zwojami 11 zwykłego papieru. Dzięki grubości taśmy papierowej 10, nawiniętej według linii śrubowej, powstaje kanał 10^a, przebiegający śrubowo, wskutek czego po połączeniu złącza z zasilającym zbiornikiem za pośrednictwem nagwintowanego otworu 12 w osłonie zewnętrznej 13 złącza olej może wypełnić kanał 10^a, przebiegający śrubowo, i przeniknąć do wnętrza wydrążonej żyły poprzez porowaty papier 9, otwór 6 w tulejce łącznikowej 4 i komorę 5, a to z powodu otwarcia zaworu 7, spowodowanego różnicą ciśnień oleju wewnątrz kabla i w przestrzeni zewnętrznej względnie w zbiorniku zasilającym.

Zamiast taśmy papierowej 10 można do utworzenia kanału 10^a, przebiegającego śrubowo i umożliwiającego przyływ oleju do wewnętrznej części złącza, zastosować sznur 14 z papieru lub włókien, nawinięty również według linii śrubowej, jak uwidoczniiono na fig. 2.

Inny sposób doprowadzania oleju do wewnętrznej części złącza i do wnętrza żyły kablowej przedstawia fig. 3. Polega on na tem, że na pierwszą izolację 8, umieszczoną na tulejce łącznikowej 4, nawija się długą taśmę papierową o stopnio-

wo zmniejszającej się szerokości, przez co wytwarza się warstwę izolacyjną 15 o kształcie, uwidocznionym na fig. 3. Zwązająca się taśma jest oklejona z jednej strony wzdłuż obu brzegów wąskimi paskami papieru 16, przedstawionymi na fig. 4, wskutek czego przekrój taśmy wraz z naklejkami przedstawia się, jak uwidoczniło na fig. 5. W węższej części taśmy naklejone paski papieru są poprzerywane w pewnych odstępach, jak to uwidoczniło na fig. 4. Po nawinięciu taśmy na złącze jej warstwy wytwarzają spiralny kanał, łączący się z przestrzenią zewnętrzną bocznymi ujściami 17, utworzonymi pomiędzy dwiema warstwami taśmy papierowej dzięki wspomnianym przerwom w wąskich paskach papieru 16.

Wykonane podług jednego z wyżej wyszczególnionych sposobów złącze jest otoczone zewnętrzną osłoną ochronną 13, jak to uwidoczniło na fig. 1.

Po nałożeniu zewnętrznej osłony ochronnej następuje wypompowanie powietrza ze złącza oraz przestrzeni między złączem i osłoną ochronną, a następnie nasycenie złącza olejem, co skutecznia się przez kolejne połączenie nagwintowanego otworu 12 z pompą powietrzną, a następnie ze zbiornikiem oleju, znajdującym się pod ciśnieniem. Olej, wypełniający wydrążony rdzeń żyły, nie może się wydostać nazewnątrz i ulec wessaniu przez pompę powietrzną, a to dzięki zaworowi 7, który podczas pompowania zamyka pod wpływem ciśnienia oleju kanalik 6, przy czym grzybek zaworu 7 mocno osiada w swem łożysku.

Po napełnieniu złącza olejem poddaje się go zapomocą pompy tłoczącej znacznie wyższemu ciśnieniu, aniżeli panujące w komorze pomiędzy końcami żył i wewnątrz kabla. Dzięki tej różnicy ciśnień grzybek zaworu 7 opada wdół do komory 5, umożliwiając tem samem dopływ do niej oleju z zewnątrz.

Od tej chwili można poprzez nagwintowany otwór 12 w płaszczu 13 pozostawić złącze w połączeniu ze zbiornikiem zasilającym na stałe. W ten sposób zapewnia się stały dopływ oleju ze zbiornika zasilającego do wnętrza kabla poprzez kanał 10^a, otwór 6 i komorę 5.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Złącze zasilające do kabli elektrycznych wysokiego napięcia, posiadających wewnątrz żyły podłużny kanał, wypełniony olejem pod ciśnieniem, znamienne tem, że wewnątrz izolacji (10), otaczającej tulejkę łącznikową (4), nasadzoną na łączone końce żył (2), jest przewidziany kanał (10^a), którym olej z zewnętrznego zbiornika zasilającego, połączonego ze złączem, może się przedostać do wspomnianej tulejki łącznikowej (4) i poprzez jeden lub kilka otworów (6) w tej tulejce przeniknąć do komory (5), istniejącej w tulejce dzięki niestykaniu się końców łączonych żył, i wreszcie do podłużnego kanału we wnętrzu żyły.

2. Złącze zasilające według zastrz. 1, znamienne tem, że między izolacją (10) i tulejką łącznikową (4) są umieszczone, licząc w kierunku podłużnym, dwa oddzielne zwoje taśmy papierowej (8) z pozostawieniem wolnej przestrzeni między nimi, w której jest umieszczona izolacja (9) z porowatego papieru.

3. Złącze zasilające według zastrz. 1, znamienne tem, że kanał (10^a), doprowadzający olej, a przewidziany wewnątrz izolacji, otaczającej tulejkę łącznikową (4), jest utworzony przez nawinięcie według linii śrubowej taśmy grubego papieru i nakryty warstwami izolacji zewnętrznej (11).

4. Złącze zasilające według zastrz. 1, znamienne tem, że kanał (10^a), doprowadzający olej, a przewidziany wewnątrz izolacji, otaczającej tulejkę łącznikową

(4), jest utworzony przez nawinięcie według linii śrubowej sznurka (14) z papieru lub włókien i nakryty warstwami izolacji zewnętrznej (11).

5. Złącze zasilające według zastrz. 1, znamienne tem, że warstwy izolacji zewnętrznej, otaczającej tulejkę łącznikową (4), są utworzone przez nawinięcie taśmy papierowej z naklejonemi wzdłuż jej brzegów po jednej stronie wąskimi paskami papieru (16), nie pokrywającemi środka taśmy papierowej, wskutek czego wytwarza się wewnątrz zewnętrznej izolacji spiralny kanał, który od połowy grubości izolacji zewnętrznej jest połączony z przestrzenią zewnętrzną bocznemi ujściami (17), utworzonemi pomiędzy kolejnemi

warstwami izolacji (15) przez przerwy w paskach papieru (16), wykonane poczynając od połowy długości taśmy.

6. Złącze zasilające według zastrz. 1, znamienne tem, że otwór (6) w tulejce (4) jest zaopatrzony w zawór (7), zamykający wymieniony otwór (6) w czasie wypompowywania powietrza ze złącza i napełniania go olejem, a otwierany po dokonaniu wspomnianych czynności przez chwilowe poddanie oleju w złączu wyższemu ciśnieniu, niż panujące w komorze (5) i w podłużnym kanale wewnątrz żyły.

Società Italiana Pirelli.

Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.



