

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

52373

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 26.V.1964 r. (P 104 691)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.I.1967

Kl. 21c, 20

MPK H 02f

UKD

01r 43/02

BIBLIOTEKA

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Tadeusz Skarzyński, Jerzy Szczucki

Właściciel patentu: Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa (Polska)



Sposób łączenia aluminiowych przewodów elektrycznych w instalacji wtynkowej przez stapianie

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób łączenia elektrycznych przewodów aluminiowych w instalacji wtynkowej, dokonywany przez stapianie końców tych przewodów w nagrzewanej tulejce ochronnej.

Znane sposoby łączenia przewodów aluminiowych w instalacjach polegają na stosowaniu zacisków śrubowych lub zaciskaniu uprzednio odizolowanych końców i zaizolowaniu złącza. Zaciskanie końcówek wymaga użycia stosunkowo dużych sił, a przy tym uzyskane połączenia wykazują zbyt dużą oporność przejścia, która powoduje przy przepływie prądu punktowe wydzielanie się ciepła. Izolacja połączenia, zakryta tynkiem, szybko przegrzewa się, co prowadzi niekiedy do jej zniszczenia i zwarć. Usunięcie zwarcia wymaga kucia tynku, co jest kłopotliwe, pracochłonne i wymaga długiego okresu czasu, w którym znaczna część instalacji musi być wyłączona spod napięcia.

Inne znane sposoby łączenia przewodów aluminiowych w instalacjach bezpuszkowych polegają na zgrzewaniu końcówek uprzednio odizolowanych i ponownym ich zaizolowaniu. Dotychczasowe sposoby wymagają skręcenia ze sobą odizolowanych żył aluminiowych przed zgrzewaniem. Skręcanie cienkich żył aluminiowych powoduje bardzo wydatne ich osłabienie mechaniczne. Dodatkową niedogodnością jest niemożliwość uzyskania złącza, leżącego w osi przewodów. Łączenie większej liczby żył jest szczególnie trudne i nie daje zadowalających rezultatów.

2

Miejsca połączenia przewodów przy zastosowaniu konwencjonalnych sposobów łączenia powodują powiększenie się oporności obwodu. Dla uzyskania praktycznie bezoporowego połączenia konieczne jest odpowiednie powiększenie przekroju łączonej części przewodów. Zbyt małe nagrzewanie połączenia nie gwarantuje prawidłowego stopienia przewodów bądź powoduje powstawanie warstewki nieprzewodzących tlenków glinu, czyli wyraźne pogorszenie przewodności. Zbyt silne nagrzewanie powoduje topienie się i spływanie części zgrzewanych końców. Dokładne dobranie optymalnej temperatury jest praktycznie trudne do osiągnięcia, przy czym zależy ona od wielu parametrów.

Nieoczekiwanie okazało się, że można łączyć cienkie żyły przewodów aluminiowych, przez stapianie ich końców w ogrzewanej tulejce ochronnej, wykonanej z materiału trudniej topliwego niż aluminium, co stanowi koncepcję wynalazku. Proces takiego łączenia trwa krótko, gdyż nie trzeba końcówek przewodów skręcać i oczyszczać.

Uzyskane połączenie ma praktycznie pomijalną oporność przejścia, bowiem stopione przewody płynnie łączą się ze sobą stanowiąc jedną metaliczną całość. Połączenia takie mają małe wymiary, a przy tym są identyczne, co pozwala na stosowanie jednolitego systemu izolacji.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 uwidacznia połączenie przewodów przygotowanych

do zgrzewania, w przekroju, a fig. 2 — połączenie po zgrzewaniu, w przekroju.

Końcówki 1, 2, 3 przewodów 4, 5, 6 pozbawia się izolacji i wsuwa do tulejki 7. Końcówki 1, 2 górnych przewodów 4 i 5 wsuwa się przez otwarty górny otwór tulejki 7, a dolną końcówkę 3 przewodu 6 przewleka się przez dolny otwór 8 tulejki 7 (fig. 1). Tulejkę 7 podgrzewa się następnie do temperatury topnienia aluminium w wyniku czego następuje stopienie się końcówek 1, 2, 3. Przewody 4, 5, 6 wsuwa się do wnętrza 9 tulejki 7 do uzyskania wypełnienia jej wnętrza 9 masą 10 aluminium (fig. 2), po czym tulejkę izoluje się w znany sposób izolacją.

Odmiana sposobu według wynalazku polega na dodawaniu aluminium w postaci pręta do wnętrza 9 tulejki 7 podczas procesu topnienia, w celu jej wypełnienia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób łączenia aluminiowych przewodów elektrycznych w instalacji wtynkowej przez stapianie, **znamienny** tym, że odizolowane końcówki (1, 2, 3) żył przewodów (4, 5, 6) umieszcza się w tulejce (7), a następnie podgrzewa się tę tulejkę do temperatury topnienia aluminium, po czym końcówki (1, 2, 3) wsuwa się dalej do wnętrza (9) tulejki (7) aż do uzyskania wypełnienia wnętrza (9) masą (10), stopionego aluminium.
2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, **znamienna** tym, że przy podgrzewaniu tulejki (7) dodaje się aluminium w postaci pręta z zewnątrz w celu uzyskania wypełnienia wnętrza (9) tulejki (7) masą (10) aluminium.

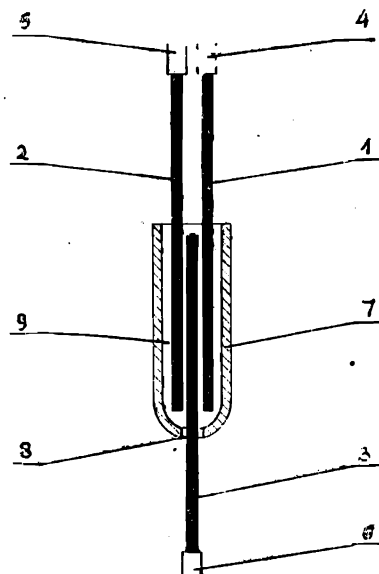


fig. 1

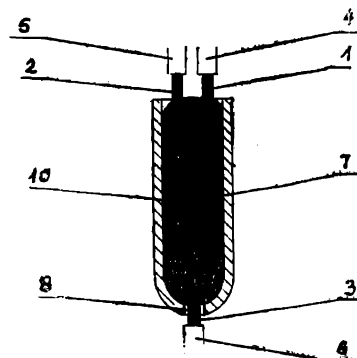


fig. 2