

Warszawa, dnia 1 grudnia 1955 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ
OPIS PATENTOWY

B 23 k 35/24

Nr 38323

Kl. 49 h, 31/01

Zakład Sieci Elektrycznych Łódź-Miasto *)

Przedsiębiorstwo Państwowe

Łódź, Polska

Sposób łączenia aluminium z aluminium lub miedzią

Patent trwa od dnia 8 grudnia 1954 r.

Wynalazek dotyczy sposobu łączenia aluminium z aluminium lub miedzią, zwłaszcza łączenia ze sobą kabli energetycznych.

Trudności łączenia aluminium z aluminium lub miedzią są powodowane obecnością tlenku glinu, tworzącego się na powierzchni aluminium z chwilą jego zetknięcia się z tlenem powietrza. Proces łączenia się powierzchni metalowej aluminium z tlenem powietrza przebiega bardzo szybko, tak iż usunięcie sposobem mechanicznym warstewki tlenku glinu jest rzeczą niemożliwą, albowiem z chwilą usunięcia tej warstewki tworzy się natychmiast nowa warstewka tlenku glinu na powierzchni oczyszczonej. Tlenek glinu nie łączy się natomiast ze spoiwem, zwykle stosowanym do łączenia ze sobą metali i stanowiącym tzw. cynę lutowniczą, zawierającą 40% ołowiu.

Jest rzeczą znaną łączenie kabli aluminiowych z kablami aluminiowymi przez ich spawanie, natomiast lutowanie kabli aluminiowych

z kablami miedzianymi przeprowadzano za pomocą spoiwa przy użyciu topników.

Spawanie kabli aluminiowych ze sobą rasteryczało dużo trudności, wskutek konieczności uciążliwego transportu urządzeń spawalniczych w terenie. W razie konieczności rozłączenia określonych odcinków kabla, było rzeczą niemożliwą rozłączenie odcinków bez przecięcia kabla. Ponadto obsługa urządzenia spawalniczego wymagała personelu wykwalifikowanego.

Łączenie kabli aluminiowych z kablami miedzianymi wymagało użycia spoiwa kosztownego o skomplikowanym składzie z zastosowaniem topników trudno dostępnych.

Myślą przewodnią wynalazku jest wyeliminowanie wspomnianych trudności przez zastosowanie specjalnego spoiwa bez użycia przy tym topników.

Sposób według wynalazku polega na mechanicznym usunięciu tlenku glinu z powierzchni aluminium, uprzednio ogrzanego i powleczone-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są inż. Jan Suchara i Zenon Krukowski.

go warstewką spoiwa, przy czym usunięcie warstewki tlenku glinu przeprowadza się na drodze mechanicznej w znany sposób przez pocieranie za pomocą szczotki drucianej powierzchni lutowanej. Przy szczotkowaniu następuje bezpośrednie zetknięcie się aluminium ze spoiwem i ich wzajemna dyfuzja, która powoduje trwałe połączenie się aluminium ze spoiwem. Jako spoiwa według wynalazku używa się cyny, zawierającej do 20% cynku. Aluminium, powleczone warstewką spoiwa, daje się łatwo łączyć z aluminium lub miedzią, również powleczonymi tym spoiwem. W przypadku łączenia ze sobą kabli, na końce żył kablowych nakłada się znane złączki mosiężne, już pocynowane, które zalewa się zwykłą cyną lutowniczą, stosowaną przy lutowaniu kabli miedzianych. Przed zalewaniem złączek cyną lutowniczą miejsce łączenia należy podgrzać w celu dokładniejszego przeniknięcia cyny między poszczególnymi drutami. W przypadku łączenia ze sobą dwóch przedmiotów aluminiowych, po powleczeniu ich warstewką spoiwa, styka się ich powierzchnie ze sobą i podgrzewa, aż do stopienia się warstewek.

Jest rzeczą naturalną, że w przypadku łączenia się ze sobą kabli, poszczególne żyły należy dokładnie oczyścić ogólnie znanymi środkami, np. benzyną lub mechanicznie.

Proces łączenia sposobem według wynalazku

jest bardzo prosty, łatwy do zastosowania w terenie, umożliwia poza tym w razie konieczności łatwe rozłączenie określonych odcinków kabli.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób łączenia aluminium z aluminium lub miedzią, znamienny tym, że na wstępnie oczyszczonej znanymi metodami i ogrzaną powierzchnię aluminium nakłada się warstewkę spoiwa, składającego się z cyny, zawierającej do 20% cynku, po czym przez pocieranie w znany sposób za pomocą szczotki drucianej usuwa się tlenek glinu z powierzchni aluminium, a następnie styka się z drugą aluminiową lub miedzianą częścią łączoną, również powleczoną warstewką spoiwa, i podgrzewa, aż do stopienia się warstewek spoiwa.
2. Sposób według zastrz. 1, zwłaszcza do łączenia ze sobą kabli energetycznych, znamienny tym, że końce żył, oczyszczone i powleczone warstewką spoiwa, w znany sposób, wkłada się do pocynowanych złączek mosiężnych i po podgrzaniu miejsca lutownego zalewa się te złączki cyną lutowniczą.

Zakład Sieci Elektrycznych
Łódź-Miasto

Przedsiębiorstwo Państwowe

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych