

Warszawa, dnia 14 kwietnia 1950 r.



H01 n 7/00

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Rzeczypospolitej Polskiej

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33780

Kl. 21 c, 21/01

Oswald Guziur

(Katowice, Polska)

Złączka dwumetalowa do łączenia przewodów elektrycznych

Udzielono z mocą od dnia 10 sierpnia 1948 r.

Złączki dwumetalowe stosuje się do łączenia przewodów elektrycznych, wykonanych z różnych metali, co ma miejsce przy przejściu z linii miedzianych na linie aluminiowe. W miejscach styku dwóch metali zachodzi zjawisko korozji, powstające wskutek lokalnych działań elektrolitycznych, spowodowanych różnicą potencjałów wchodzących w grę metali wobec elektrolitu, jakim jest wilgotne powietrze. Zadaniem złączki dwumetalowej jest spowodowanie korozji, a więc rozpadu przewodu w miejscach styku, do minimum. Osiąga się to, powodując przepływ prądu z jednego metalu do drugiego wewnątrz złączki, z wyłączeniem dostępu powietrza.

Dotychczas złączki tego rodzaju wykonywano przez mechaniczne łączenie (stłaczanie) dwóch metali z zastosowaniem dodatkowych uszczelnień, nie dopuszczających powietrza do miejsca wzajemnego styku tych metali, albo też stosowano do budowy tych złączek dwuwarstwową blachę Al-Cu tzw. blachę cupalową, przy czym przewód miedziany stykał się z warstwą miedzianą, aluminiowy zaś — z warstwą aluminiową a samo przejście prądu z miedzi na aluminium odbywa-

ło się wewnątrz blachy dwuwarstwowej, bez dostępu powietrza.

Nowy sposób wykonywania złączek polega na tym, że część kontaktową, wykonaną z metalu jednego z przewodów o wyższym punkcie topnienia (miedź), wkłada się w gniazdo odpowiedniej formy lub matrycy, przedstawiającej kadłub złącza, i zalewa się metalem o niższym punkcie topliwości, z którego wykonany jest drugi przewód (aluminium, lub stopy aluminiowe).

Dzięki różnicy współczynników rozszerzalności cieplnej tych dwóch metali wystająca część miedziana dwumetalowego zespołu zostaje mocno zaciśnięta stygnącym aluminium, uniemożliwiając dostęp powietrza w głąb styku, przez który odbywa się przepływ prądu. Wytwarza się w ten sposób zespół dwumetalowy o właściwościach blachy cupalowej.

Miejsce styku obu metali na zewnątrz pokrywa się lakierem, odpornym na wpływy atmosferyczne.

Sposób wykonywania złączek według wynalazku daje:

1. Oszczędność na obróbce części wchodzących w skład zespołu dwumetalowej złączki lub wyeliminowanie konieczności stosowania blachy cupalowej.
2. Zwiększenie trwałości złączki, spowodowane ściślejszym przyleganiem obu metali, niż to jest możliwe do osiągnięcia przez ich mechaniczne łączenie.
3. Zmniejszenie oporu stykowego, a tym samym spadku napięcia na złączu.

Poniżej opisano dwa przykłady wykonania złączek według wynalazku.

Przykład 1. Produkcja dwumetalowej złączki odgałęznej Al-Cu. Złączka ta składa się z dwumetalowego zespołu środkowego oraz uchwytów: miedzianego od strony linki miedzianej i aluminiowego od strony linki aluminiowej. **Przekrój** części złączki uwidoczniono na fig. 1. Całość jest ściągana śrubami. Zespół dwumetalowy posiada wkładkę miedzianą, ukształtowaną odpowiednio do przekroju linki miedzianej, osadzoną w kadłubie aluminiowym, przylegającym do linki aluminiowej. Połączenie wkładki miedzianej, wytłoczonej uprzednio z blachy, z częścią aluminiową wykonuje się w ten sposób, że wkładkę tę wkłada się do wnęki dwudzielnej matrycy, przedstawiającej formę zespołu dwumetalowego (fig. 2) i dokonuje zalania wystającej stopy i wnętrza wkładki miedzianej aluminium lub jego stopem na maszynie do odlewania wtryskowego lub pod

ciśnieniem. Matryca jest wykonana w ten sposób, że wzdłuż styku blachy miedzianej z aluminium powstaje rowek, który wypełnia się lakierem, chroniącym zewnętrzne miejsce styku obu metali od zetknięcia się z powietrzem. Przy prawidłowym założeniu złączki (linka aluminiowa u góry a miedziana u dołu) wystający wokół rowka kołnierz tworzy okap, nie dopuszczający ściekającej wilgoci do miejsc pokrytych lakierem. Stopa wkładki miedzianej może być dowolnie głęboko wpuszczona w aluminium, co zwiększa długotrwałość złączki.

Przykład 2. Produkcja dwumetalowej złączki przelotowo - odprowadzeniowej Al-Cu.

Złączka ta (fig. 3) posiada kadłub aluminiowy z przelotem na linkę aluminiową oraz sworzeń miedziany, odprowadzający linkę miedzianą. Analogicznie, jak poprzednio, sworzeń miedziany wkłada się w cylindryczny otwór dwudzielnej matrycy i wystającą część sworznia zalewa się aluminium lub jego stopem (fig. 4).

Zastrzeżenie patentowe

Złączka dwumetalowa do łączenia przewodów elektrycznych, wykonanych z dwóch metali o różnych temperaturach topnienia, znamieną tym, że zespół dwumetalowy złączki jest wykonany przez zalanie części składowej zespołu z metalu o wyższej temperaturze topnienia, metalem o niższej temperaturze topnienia.

Oswald Guziur

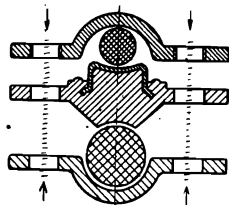


Fig 1

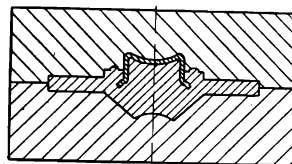


Fig.2

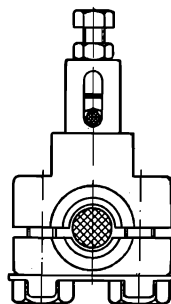


Fig3

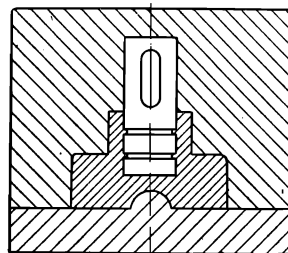


Fig. 4