



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 30.04.75 (P. 180061)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.11.76

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1980

Int. Cl.²
B23K 35/22

Twórca wynalazku: Zbigniew Samson

Uprawniony z patentu: UNITRA Zakład Doświadczalny przy Przemysłowym Instytucie Telekomunikacji, Warszawa (Polska)

**Lut do indukcyjnego lutowania twardego aluminium
oraz sposób jego otrzymywania**

1

Przedmiotem wynalazku jest lut do indukcyjnego lutowania twardego aluminium oraz sposób jego otrzymywania.

W skład znanego lutu do lutowania aluminium i jego stopów wchodzi: 85 części wagowych aluminium, 10—13 cz. krzemu, 0,5 cz. manganu, 0,25 cz. magnezu i 0,2 cz. cynku.

Sposób otrzymywania znanego lutu polega na tym, że składniki, wchodzące do znanego lutu proszkują się, miesza i stapia, a następnie formuje się w żądane kształty.

Ten znany lut posiada zbyt wysoką temperaturę topliwości i dlatego jego stosowanie jest bardzo uciążliwe. Znany lut jest stopem kruchym nie nadającym się do obróbki plastycznej, a połączenia nim wykonane wykazują duże skłonności do pęknięć, zwłaszcza przy obciążeniach udarowych.

Celem wynalazku jest otrzymanie lutu, który będzie posiadał niższą temperaturę topliwości od znanego lutu, lepsze właściwości do późniejszej obróbki plastycznej oraz będzie odznaczał się lepszymi właściwościami lutowniczymi.

Otrzymanie takiego lutu polega na dobraniu rodzajowym i procentowym odpowiednich pierwiastków.

W skład lutu według wynalazku służącego do lutowania twardego aluminium wchodzi w stosunku wagowym sproszkowana cyna 40%, srebro 30%, kadmu 20% i aluminium 10%.

Sposób otrzymywania lutu według wynalazku

2

5 polega na tym, że do podgrzanego tygla do temperatury około 450°C wsypuje się cynę w całej 40% ilości wagowej i dwie trzecie ilości wagowej srebra ($2/3 \cdot 30\% = 20\%$). Wsad ten pokrywa się warstwą miążkiego grafitu, której grubość wynosi około 3 mm, a następnie roztopia go się, a po roztopieniu do tygla wsypuje się resztę srebra ($1/3 \cdot 30\% = 10\%$) i miesza aż do całkowitego roztopienia zawartości tygla. Wytworzony żużel usuwa się, potem wsypuje całą ilość wagową aluminium, a powierzchnię wsadu ponownie pokrywa się warstwą grafitu. Po roztopieniu aluminium do tygla wsypuje się kadm i miesza a następnie zbiera żużel. Tak otrzymaną płynną masę rafinuje się chlorkiem amonu w ilości 0,5% wagi całego wsadu, w ciągu pięciu minut. Po dokonaniu rafinacji stop wylewa się do podgrzanej formy, a następnie stopniowo studzi i wyjmuje z formy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Lut do indukcyjnego lutowania twardego aluminium, zawierający podstawowe składniki lutownicze, takie jak cyna i srebro, **znamienny tym**, że stanowi go stop sproszkowanych składników w stosunku wagowym: 40% cyny, 30% srebra, 20% kadmu i 10% aluminium.

2. Sposób otrzymywania lutu do indukcyjnego lutowania twardego aluminium, **znamienny tym**,

że do podgrzanego do temperatury około 450°C tygla wsypuje się cynę w całej 40% ilości wagowej i dwie trzecie ilości wagowej srebra (= 20%), posypując ten wsad trzymilimetrową warstwą miążkiego grafitu a następnie roztopia go się i wsypuje resztę srebra (10%), mieszając zawartość tygla aż do całkowitego roztopienia srebra a następnie odżużlowuje się, po czym wsypuje się ca-

łą 10% ilość wagową aluminium a powierzchnię jego pokrywa warstwą grafitu i roztopia, a po roztopieniu aluminium wsypuje się kadm i miesza, a następnie zbiera żużel i rafinuje w ciągu pięciu minut chlorkiem amonu w ilości około 0,5% wagi całego wsadu i tak otrzymaną płynną masę wylewa się do podgrzanej formy, stopniowo studzi się i wyjmuje z formy.