

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

79084

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 49h, 1/20

Zgłoszono: 21.12.1972 (P. 159729)

Pierwszeństwo: _____

MKP B23k 1/20

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 14.07.1975

Twórca wynalazku: Lech Sokołowski

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Elektronowe „Unitra-Lamina”,
Piaseczno (Polska)**

Sposób przygotowania powierzchni przedmiotu molibdenowego do lutowania z przedmiotami z innych metali, zwłaszcza z miedzi

Przedmiotem wynalazku jest sposób przygotowania powierzchni przedmiotu molibdenowego do lutowania z przedmiotami z innych metali, drogą odpowiedniego pokrycia tej powierzchni i jej ukształtowania.

Znany dotychczas sposób lutowania przedmiotów molibdenowych z przedmiotami z innych metali polega na galwanicznym nakładaniu na przeznaczonych do lutowania miejscach warstwy niklu i miedzi. Przedmiot molibdenowy z naniesionymi warstwami jest następnie wygrzewany w celu spieczenia pokrycia. W dalszej kolejności lutowanie tak przygotowanych powierzchni molibdenu z przedmiotami z innych metali lutowniemi AgCu lub innym.

Wadą znanego sposobu jest konieczność stosowania procesów elektrochemicznych, a także niedostatecznie silne związanie pokrycia z powierzchnią molibdenu.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad. Zagadnieniem technicznym jest znalezienie takiego sposobu przygotowania powierzchni molibdenu do lutowania, który eliminowałby zastosowanie procesu elektrochemicznego i zapewniał późniejsze niezawodne i próżnioszczelne połączenie lutownicze z przedmiotami z innych metali, a zwłaszcza z przedmiotami miedzianymi.

Cel ten został zgodnie z wynalazkiem osiągnięty w ten sposób, że na powierzchni przedmiotu molibdenowego przeznaczonej do lutowania z przedmiotem z innego metalu tworzy się międzywarstwę z miedzi, przez stopienie położonego na tej powierzchni kawałka drutu lub blachy miedzianej, przy czym przeznaczona do lutowania powierzchnia przedmiotu molibdenowego ograniczona jest ostrymi, wypukłymi krawędziami, zapobiegającym rozplątaniu się miedzi poza obszar tej powierzchni. Zwilżenie miedzią powierzchni przeznaczanej do lutowania uzyskuje się przez ogrzanie przedmiotu molibdenowego do temperatury znacznie przewyższającej temperaturę topnienia miedzi. Nadmiar miedzi może być usunięty obróbką wiórową lub przez odparowanie, przy czym pozostać powinna warstwa o grubości większej niż 0,1 mm.

Sposób według wynalazku pozwala na uzyskanie na przedmiocie molibdenowym warstwy pośredniczącej, dobrze lutującej się znanymi sposobami z przedmiotami z innych metali, przy czym wytwarzanie tej warstwy odbywa się przy użyciu tych samych środków technicznych co późniejsze lutowanie.

Sposób ten pozwala też na zmniejszenie ilości operacji, eliminuje operacje elektrochemiczne i ułatwia zachowanie czystości detali.

P r z y k ł a d. Na oczyszczoną powierzchnię przeznaczoną do zlutowania z tuleją miedzianą molibdenowego elementu lampy elektronowej nakładany jest krążek z folii z miedzi beztlenujowej o grubości 0,3 mm. Tak przygotowany element molibdenowy umieszczany jest w piecu indukcyjnym i ogrzewany w atmosferze ochronnej $H_2 + N_2$ do temperatury $1300^\circ C$, przy której następuje całkowite zwilżenie miedzią powierzchni przeznaczonej do lutowania. Czas przetrzymywania w tej temperaturze wynosi 1 min.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób przygotowania powierzchni przedmiotu molibdenowego do lutowania z przedmiotami z innych metali, znamienny tym, że na przeznaczonej do zlutowania z przedmiotem z innego metalu powierzchni przedmiotu molibdenowego tworzy się międzywarstwę z miedzi, przez stopienie położonego na tej powierzchni kawałka drutu lub blachy miedzianej, przy czym przeznaczona do lutowania powierzchnia przedmiotu molibdenowego ograniczona jest ostrymi wypukłymi krawędziami zapobiegającymi rozptywaniu się miedzi poza obszar tej powierzchni.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że zwilżenie miedzią powierzchni przeznaczanej do lutowania uzyskuje się przez ogrzanie przedmiotu molibdenowego do temperatury znacznie przewyższającej temperaturę topnienia miedzi.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że nadmiar miedzi usuwa się znanymi sposobami pozostawiając warstwę o grubości większej niż 0,1 mm.