



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.07.73 (P. 164081)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.09.74

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1976

MKP.
B23k 1/02

Int. Cl.².
B23K 1/02

CZYTELNICIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Stefan Miłoś

Uprawniony z patentu: Instytut Metali Nieżelaznych, Gliwice (Polska)

Sposób zabezpieczania miedzianych grotów lutownic do lutowania miękkiego przed utlenianiem w czasie pracy

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zabezpieczenia miedzianych grotów lutownic do lutowania miękkiego przed utlenianiem w czasie pracy.

Dotychczas stosowane grotty lutownic do lutowania miękkiego wykonywane są z miedzi i nagrzewają się w czasie pracy do temperatur w granicach od 300 do 550°C. Grotty w tych temperaturach intensywnie utleniają się, co prowadzi do ich niszczenia oraz zmniejszenia się ich sprawności cieplnej. Ponadto wielkość powierzchni przeznaczonych do pobielania lutowniem jest niepotrzebnie zbyt duża i trudna do regulacji.

Celem wynalazku jest uniknięcie wad stosowanych dotychczas grotów lutownic do lutowania miękkiego, przez opracowanie sposobu ich zabezpieczenia przed utlenianiem w czasie pracy, który zapewni wysoką odporność grotów miedzianych na utlenianie w temperaturach do 700°C oraz umożliwi łatwą regulację wielkości pobielanych lutowniem powierzchni końcówek grotów.

Zagadnienie techniczne zostało rozwiązane zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że na powierzchnię miedzianych grotów nakłada się dyfuzyjnie powłokę stopową miedź-aluminium lub miedź-aluminium-chrom-żelazo.

Miedziane grotty lutownic umieszcza się w mieszaninie złożonej z proszku stopu miedź-aluminium zawierającego od 15 do 80% wagowych aluminium, tlenku aluminium, chlorku amonu oraz chlorku cynku, względnie w mieszaninie złożonej z proszku stopu miedź-aluminium zawierającego od 15 do 80% wagowych aluminium, proszku stopu żelazo-chrom zawierającego od 30 do 80% wagowych chromu, tlenek aluminium, chlorek amonu i chlorek cynku.

2

Następnie całość nagrzewa się do temperatury od 500 do 650°C i utrzymuje w tej temperaturze w czasie od 1 do 4 godzin po czym chłodzi się do temperatury otoczenia. Po oczyszczeniu grotów, usuwa się z ich końcówek np. przez zeszlifowanie, utworzoną powłokę dyfuzyjną na obszarze przeznaczonym do pobielania lutowniem. Parametry procesu dobiera się w podanych zakresach tak, aby uzyskać powłokę dyfuzyjną złożoną z stopu miedź-aluminium o zawartości od 2 do 20% wagowych aluminium, lub odpowiednio powłokę zawierającą od 5 do 15% wagowych aluminium, od 3 do 15% wagowych chromu i od 2 do 12% wagowych żelaza a resztę miedzi, przy czym grubość powłoki winna wynosić od 0,1 do 0,5 mm.

Uzyskane powłoki w pełni zabezpieczają miedziane grotty lutownic do lutowania miękkiego, przed utlenianiem w temperaturach do 700°C, jak również umożliwiają łatwą regulację wielkości końcówki grotu przeznaczonej do pobielania lutowniem, np. zeszlifowaniem powłoki z jego końcówki. Poniższe przykłady bliżej wyjaśniają sposób według wynalazku.

Przykład I. Miedziane grotty lutownic umieszcza się w pojemniku wypełnionym mieszaniną zawierającą 25% wagowych proszku stopu aluminium-miedź o zawartości 80% wagowych aluminium, 69% wagowych tlenku aluminium, 4% wagowych chlorku amonu i 2% wagowych chlorku cynku. Pojemnik umieszcza się w komorze grzejnej pieca, nagrzewa do temperatury 500°C i przy tej temperaturze pozostawia się go przez czas 4 godzin. Po wyjęciu z pojemnika grotty oczyszcza się przez szczotkowanie a następnie zeszlifowuje się utworzoną powłokę z końcówek

grota na obszarze przeznaczonym do pobielania lutowiem cynowym. W wyniku przeprowadzonej obróbki, powierzchnia grotów zostaje pokryta powłoką o grubości 0,3 mm przy średniej zawartości aluminium 20% wagowych. Końcówka grotu jest pozbawiona powłoki, a więc umożliwiające jest pobielanie jej lutowiem cynowym.

Przykład II. Miedziane groty lutownic umieszcza się w pojemniku wypełnionym mieszaniną zawierającą 16% wagowych proszku stopu miedź-aluminium o zawartości 15% wagowych aluminium, 16% wagowych proszku stopu żelazo-chrom o zawartości 80% wagowych chromu, 62% wagowych tlenku aluminium, 4% wagowych chlorku amonu i 2% wagowych chlorku cynku. Pojemnik umieszcza się w komorze grzejnej pieca, nagrzewa do temperatury 650°C i przy tej temperaturze pozostawia przez czas 1 godziny. Po wyjęciu z pojemnika groty oczyszcza się przez szczotkowanie a następnie zeszlifowuje się utworzoną powłokę z końcówki grotu na obszarze przeznaczonym do pobielania lutowiem cynowym. W wyniku przeprowadzonej operacji, powierzchnia grotów zostaje pokryta powłoką ze stopu miedź-aluminium-chrom-żelazo o grubości 0,4 mm przy średniej zawartości 5% wagowych aluminium, 8% wagowych chromu i 3% wagowych żelaza. Końcówka grotu jest

pozbawiona powłoki, umożliwiając pobielanie jej lutowiem cynowym.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób zabezpieczania miedzianych grotów lutownic do lutowania miękkiego przed utlenianiem w czasie pracy, polegający na dyfuzyjnym nałożeniu na powierzchnię miedzianych grotów powłoki metalowej, **znamienny tym**, że miedziane groty umieszcza się w mieszaninie złożonej z proszku stopu miedź-aluminium, zawierającego od 15 do 80% wagowych aluminium, tlenku aluminium, chlorku amonu oraz chlorku cynku, względnie w mieszaninie złożonej z proszku stopu miedź-aluminium, zawierającego od 15 do 80% wagowych aluminium, proszku stopu żelazo-chrom, zawierającego od 30 do 80% wagowych chromu, tlenek aluminium, chlorek amonu i chlorek cynku, po czym całość nagrzewa się do temperatury od 500 do 650°C i utrzymuje w tej temperaturze w czasie od 1 do 4 godzin, tak aby powłoka dyfuzyjna zawierała od 2 do 20% wagowych aluminium lub odpowiednio od 5 do 15% wagowych aluminium, od 3 do 15% wagowych chromu, oraz od 2 do 12% wagowych żelaza i miała grubość od 0,1 do 0,5 mm.