



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.11.73 (P. 166526)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 30.08.1977

MKP H01H 1/02
H01H 1/16

Int. Cl.² H01H 1/02
H01H 1/16

CZYTELNIKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Łódź

Twórcy wynalazku: Kazimierz Kaliszuk, Marek Lejbrandt, Wojciech Henrykowski

Uprawniony z patentu: Ośrodek Naukowo-Produkcyjny Materiałów Półprzewodnikowych, Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania styków rolkowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania styków rolkowych, znajdujących zastosowanie w przemyśle elektrotechnicznym.

Styk rolkowy składa się z pierścienia wykonanego z pseudostopu W-Cu i z rdzenia miedzianego. Pierścienie wykonuje się metodą metalurgii proszków. Następnie wkłada się je pojedynczo do tygla grafitowego i zalewa miedzią. Po wyjęciu na powietrze wolno się studzi. Położenie pierścieni W-Cu wewnątrz wlewka miedzianego jest przypadkowe. Dopiero długotrwała obróbka mechaniczna całego wlewka pozwala ustalić położenie pierścienia W-Cu i otrzymać właściwy styk rolkowy. Otrzymane tym sposobem styki rolkowe są bardzo często brakowane ze względu na liczne pęcherze gazowe w rdzeniu miedzianym.

Sposób wytwarzania styków rolkowych według wynalazku polega na ułożeniu na przemian pierścieni W-Cu i tulejek dystansowych, grafitowych w tyglu grafitowym o średnicy wewnętrznej o kilka milimetrów większej od średnicy zewnętrznej pierścieni W-Cu. W środek pierścieni wkłada się pręt miedziany. Tygiel wraz z wsadem ogrzewa się do temperatury niezbędnej do stopienia miedzi, w próżniowym piecu indukcyjnym i przetrzymuje w tej temperaturze kilkanaście minut w celu całkowitego stopienia miedzi. Studzenie wsadu przeprowadza się stopniowo przez wysuwanie tygla ze strefy grzejnej z szybkością od kilku do

2

kilkunastu milimetrów na minutę, tak aby krystalizacja miedzi we wlewku zachodziła od dołu tygla. Studzony w ten sposób wlewk charakteryzuje się bardzo małą jamą usadową, mieszczącą się w nadlewku miedzi nad pierścieniami W-Cu. Po wystudzeniu wyjęty wlewk obrabia się jedynie powierzchniowo i przecina poprzez tulejki dystansowe.

Otrzymane sposobem według wynalazku styki rolkowe nie wymagają tak długotrwałej obróbki mechanicznej, a rdzenie miedziane pozbawione są pęcherzy gazowych. Dodatkową zaletą tego sposobu są minimalne straty materiałowe.

Sposób postępowania przedstawia się następująco. W tyglu grafitowym układa się na przemian pierścienie z pseudostopu W-Cu i grafitowe tulejki dystansowe z tym, że średnica wewnętrzna tygla jest o kilka milimetrów większa od średnicy zewnętrznej pierścienia. W środek pierścieni wsuwa się pręt miedziany. Tygiel wraz z wsadem umieszcza się w próżniowym piecu indukcyjnym i podgrzewa do temperatury około 1470°K. W tej temperaturze przetrzymuje się około 15 minut. Następnie wsad się studzi przez stopniowe wysuwanie tygla ze strefy grzejnej z szybkością kilkunastu milimetrów na minutę. Po wystudzeniu wyjęty wlewk obrabia się mechanicznie na powierzchni a następnie przecina się poprzez tulejki dystansowe.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania styków rolkowych metodą wypełniania miedzią w próżni pierścieni z pseudo-stopu W-Cu, **znamienny tym**, że kilka pierścieni W-Cu wraz z ułożonymi na przemian tulejkami dystansowymi umieszcza się w tyglu grafitowym,

do wnętrza pierścieni wsuwa się pręt miedziany, a następnie tygiel podgrzewa się w próżni do temperatury niezbędnej do stopienia miedzi, dalej studzi się cały wsad przez stopniowe wysuwanie go ze strefy grzejnej, a po wyjęciu wlewka przeprowadza się obróbkę mechaniczną powierzchni zewnętrznej i przecina poprzez tulejki dystansowe.