

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

109497

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 01.07.78 (P. 208090)

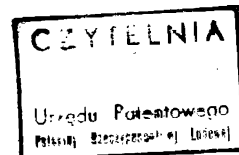
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 07.05.79

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1981

Int. Cl.².

H05B 3/62



Twórca wynalazku: Stefan Jankowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska,
Wrocław (Polska)

Grzejnik rezystancyjny

Przedmiotem wynalazku jest grzejnik rezystancyjny, przeznaczony do wytwarzania par materiałów metalicznych w próżni.

Znany ze stosowania grzejnik rezystancyjny do wytwarzania par materiałów metalicznych w próżni jest wykonany z drutu wolframowego, który jest ukształtowany w postaci jednakowych, wzajemnie równoległych odcinków prostych, połączonych ze sobą szeregowo łukami. Tak ukształtowany drut stanowi część roboczą grzejnika, natomiast skrajne odcinki drutu części roboczej są dłuższe od pozostałych odcinków i usytuowane prostopadłe do podłużnej osi grzejnika albo zagięte w tej osi pod kątem prostym, tworząc doprowadzenia prądu zasilającego część roboczą grzejnika.

Niedogodnością znanego grzejnika rezystancyjnego jest nierównomierny rozkład jego temperatury, powodowany wzajemnym, radiacyjnym dogrzewaniem się prostych odcinków części roboczej grzejnika. Ponadto stopiony materiał metaliczny, gromadzący się w łukach grzejnika, zmniejsza rezystancję tych miejsc, co prowadzi do dodatkowego obniżenia temperatury łuków grzejnika. Ogranicza to ilość materiału odparowywanego jednorazowo, wydłuża czas parowania oraz wpływa niekorzystnie na niezawodność działania grzejnika.

Wynalazek dotyczy grzejnika rezystancyjnego, składającego się z części roboczej i doprowadzeń prądu zasilającego, przy czym część robocza ma kształt prostych, wzajemnie równoległych odcinków, które są połączone szeregowo łukami. Istota wynalazku polega na tym, że doprowadzenia prądu są usytuowane równolegle do osi podłużnej grzejnika, leżą w jego płaszczyźnie i są oddalone od łuków części roboczej na odległość co najwyżej równą 1,5 odległości między kolejnymi, prostymi odcinkami części roboczej. Dzięki takiemu wykonaniu doprowadzeń prądu, podgrzewają one radiacyjnie łuki części roboczej grzejnika, wyrównując tym samym rozkład temperatury.

Zasadniczą korzyścią techniczną, wynikającą ze stosowania grzejnika według wynalazku jest możliwość odparowania większej ilości materiału w krótszym czasie, niż przy użyciu znanych grzejników. Ma to szczególne znaczenie przy odparowaniu materiałów o wysokich temperaturach parowania, a zwłaszcza tytanu.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia grzejnik rezystancyjny w widoku z góry.

Przykładowy grzejnik rezystancyjny jest wykonany z drutu wolframowego o średnicy 1,5 mm, który jest ukształtowany w postaci jedenastu prostych, wzajemnie równoległych, jednakowych odcinków, oddalonych od siebie o 2,5 mm, które są połączone szeregowo ze sobą półkolistymi łukami. Tak ukształtowany drut stanowi część roboczą grzejnika. Skrajne odcinki równoległe części roboczej grzejnika są zagięte pod kątem prostym, usytuowane równoległe do podłużnej osi symetrii grzejnika i leżą w jego płaszczyźnie, tworząc doprowadzenia prądu zasilającego część roboczą. Doprowadzenia prądu są oddalone od szczytowych punktów łuków części roboczej o 1,5 mm. Długość doprowadzeń prądu wynosi 82 mm, a zaciski doprowadzające prąd są umieszczone na doprowadzeniach w odległości 15 mm od części roboczej grzejnika. Tak wykonany grzejnik rezystancyjny, zasilany prądem o natężeniu 120 A, użyto do odparowania 800 mg tytanu rozmieszczonego równomiernie na części roboczej grzejnika. Czas odparowania wyniósł 150 s. Odparowanie 500 mg tytanu trwa 120 s, a przy użyciu znanego grzejnika – 210 s.

Zastrzeżenie patentowe

Grzejnik rezystancyjny, składający się z części roboczej i doprowadzeń prądu zasilającego, przy czym część robocza ma kształt równoległych odcinków prostych, połączonych ze sobą szeregowo łukami, z n a - m i e n n y t y m, że doprowadzenia prądu są usytuowane równoległe do osi podłużnej grzejnika, leżą w jego płaszczyźnie i są oddalone od łuków części roboczej na odległość co najwyżej równą 1,5 odległości między kolejnymi odcinkami prostymi części roboczej grzejnika.

