

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

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

86 074

Patent dodatkowy

do patentu _____

Zgłoszono: 01.06.74 (P. 171 594)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1978

MKP H01j 37/08

Int. Cl². H01J 37/08

Twórcy wynalazku: Bogdan Adamczyk, Bogusław Aramowicz

Uprawniony z patentu: Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej,
Lublin (Polska)

Termoemisyjne źródło jonów

Przedmiotem wynalazku jest termoemisyjne źródło jonów znajdujące zwłaszcza zastosowanie w spektrometrii masowej i elektromagnetycznej separacji izotopów.

W dotychczas znanych termoemisyjnych źródłach jonów badaną próbkę nanoszono na podgrzewany drut lub taśmę metalową stanowiącą jednocześnie parownik i jonizator lub też stosowano układy wielotaśmowe składające się oddzielnie z parownika i jonizatora. W obu przypadkach czas życia źródła ograniczony jest ilością badanej substancji, która ze względu na małą powierzchnię podłoża jest niewielka.

Termoemisyjne źródło jonów według wynalazku jest urządzeniem składającym się z dwóch stalowych umocowanych w elektroizolacyjnej podstawie kolumnienek utrzymujących cienki elektroizolacyjny krążek, na którym rozpięta jest metalowa elektroda do której napięcie żarzenia doprowadzane jest przez stalowe kolumnienki. Między kolumnienkami znajduje się zamykana przewodnica, wewnątrz której umieszczona jest uformowana w kształt walca badana próbka dociskana do żarzonej elektrody cienką i miękką sprężynką.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig.1 przedstawia termoemisyjne źródło jonów w przekroju podłużnym, fig.2 – w rzucie górnym a fig.3 – zasadę działania termoemisyjnego źródła jonów. Jak uwidoczniono na rysunku dwie kolumnienki 1 wykonane zostały ze stali kwasoodpornej podtrzymują cienki w przykładzie wykonania mikowy krążek 2 na którym rozpięta jest w postaci odcinków drutu wolframowa anoda 3. Kolumnienkami 1 doprowadzane jest do anody 3 napięcie żarzenia. Kolumnienki 1 umocowane są w porcelanowej podstawie 4, w której zamocowana jest również przewodnica 5. Badana próbka 6 uformowana w ołówek umieszczona w przewodnicy 5 jest dociskana do żarzonej anody 3 przy pomocy miękkiej sprężynki 7. Z powierzchni styku próbki 6 z żarzoną anodą 3 emitowane są jony badanych pierwiastków. W miarę ubytku próbki 6 sprężynka 7 rozszerza się i stale dociska ołówek 6 do anody 3. Dla zapewnienia sztywności konstrukcji poszczególne elementy urządzenia połączono śrubkami 8.

Termoemisyjne źródło jonów według wynalazku posiada prostą konstrukcję i może pracować przez bardzo długi okres czasu dając prądy jonowe o dużej gęstości.

Zastrzeżenia patentowe

1. Termoemisyjne źródło jonów, z n a m i e n n e t y m, że stanowi urządzenie składające się z umocowanych w elektroizolacyjnej podstawie (4) stalowych kolumniek (1) utrzymujących cienki krążek (2) z materiału izolacyjnego z rozpiętą na nim elektrodą (3) do której napięcie żarzenia doprowadzane jest przez kolumnienki (1), między którymi znajduje się zamykana prowadnica (5) z umieszczoną wewnątrz badaną próbką (6).

2. Termoemisyjne źródło jonów według zastrz.1, z n a m i e n n e t y m, że badana próbka (6) posiada kształt walca i dociskana jest do żarzonej elektrody (3) przy pomocy miękkiej sprężynki (7).

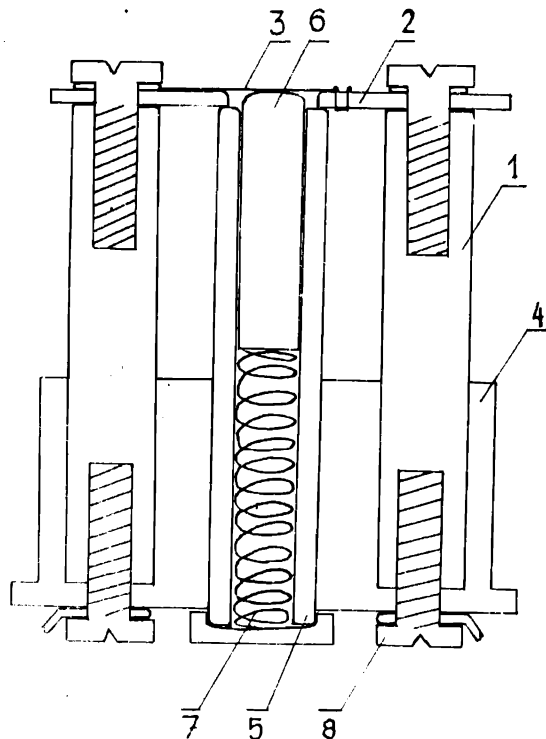


Fig. 1

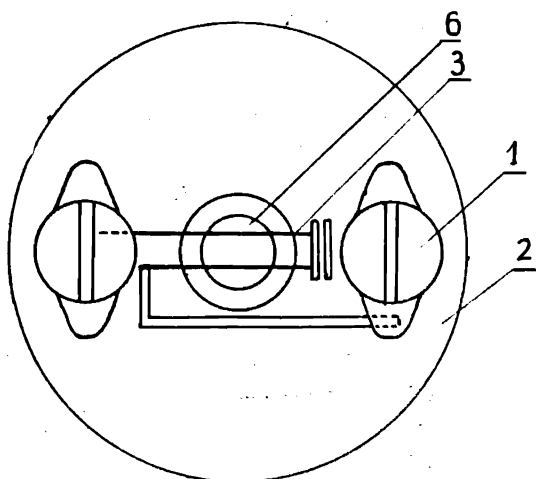


Fig. 2

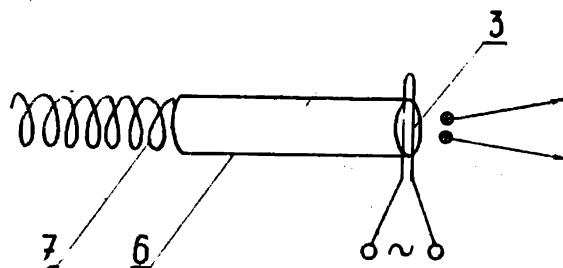


Fig. 3