

3601j 35/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38098

Kl. 21 g, 17/01

Instytut Metalurgii im. Stanisława Staszica*)
Gliwice, Polska

Rentgenowska lampa rozbieralna do analizy spektralnej i strukturalnej

Patent trwa od dnia 7 października 1954 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania promieniowania rentgenowskiego, umożliwiającego badanie struktury materii, jak również jej składu chemicznego. Urządzenie to jest praktycznie biorąc niezniszczalne ze względu na wymiennosć części składowych, a przede wszystkim katody oraz anody. Szczególną cechą tego rodzaju lampy rozbieralnej jest możliwość umieszczenia w niej anod z dowolnego materiału, co pozwala na uzyskiwanie promieniowania o potrzebnej długości fali, lub też na wzbudzanie promieni rentgenowskich, charakterystycznych dla badanego materiału, które następnie analizuje się w spektrografach rentgenowskich.

Lampa rentgenowska według wynalazku jest przystosowana do pracy ciągłej pod dużym obciążeniem (prąd anodowy rzędu 20—40 mA). Służy ona do wytwarzania promieniowania pierwotnego, wzbudzanego elektronami oraz do równoczesnego otrzymywania silnego promieniowania fluorescencyjnego analizowanych próbek, które umieszcza się wewnątrz lampy na specjalnej antykatodzie.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są inż. mgr Zbigniew Bojarski i inż. mgr Zbigniew Ziółowski.

Na rysunku fig. 1 przedstawia lampę według wynalazku w widoku od dołu, a fig. 2 — w przekroju osiowym.

Lampa składa się z korpusu metalowego 1, w kształcie rury, pokrytego pancierzem blaszanym 2, do którego doprowadzana jest przez końcówki 3 woda chłodząca. W korpusie 1 osadzony jest przewód próżniowy 4, zakończony kołnierzem 5, który łączy się za pomocą śrub z kołnierzem pompy dyfuzyjnej. Z jednego końca korpusu lampy 1 wstawiona jest na szlifie antykatoda 6 wraz z katodą, zaopatrzoną wewnątrz w przewody 7 do przepływu wody chłodzącej. Drugi koniec korpusu lampy zakończony jest kołnierzem 8, doszlifowanym do izolatora statycznego 9, w którym zamocowana jest próżnioszczelnie rura anodowa 10. Wewnątrz rury anodowej umocowana jest rurka metalowa 11, doprowadzająca olej transformatorowy, który chłodzi właściwą anodę 12 lampy. Lampa rozbieralna jest wyposażona w dwa metalowe okienka 13, osadzone na szlifach.

Odpowiedni kształt elektrod (anody i katody) oraz ich nachylenie względem osi okienek pozwalają otrzymywać z jednego okienka wyłącznie promieniowanie pierwotne, natomiast z drugiego promieniowanie wtórne — fluorescencyj-

ne, charakterystyczne dla materiału badanej próbki, zamocowanej na antykatodzie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Rentgenowska lampa rozbieralna do analizy spektralnej i strukturalnej, znamienna tym, że posiada wymienne elektrody o skośnych płaszczyznach roboczych, umożliwiające jednocześnie uzyskiwanie z okienek (13), osadzonych w korpusie (1) lampy, dwóch różnych promieniowań, a mianowicie promieniowania pierwotnego oraz promieniowania fluorescencyjnego.
2. Lampa według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada układ chłodzenia wodnego (7) antykatody (6) do zamocowywania badanej próbki materiału, służący do utrzymywania niskiej temperatury badanych substancji stałych, rozkładających się łatwo w podwyższonych temperaturach.
3. Lampa według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że posiada pancierz blaszany (2), okrywający korpus (1), do którego doprowadza się wodę chłodzącą, w celu zapewnienia ciągłości pracy lampy oraz zapobieżenia nagrzewaniu się złączy próżniowych.

Instytut Metalurgii
im. Stanisława Staszica

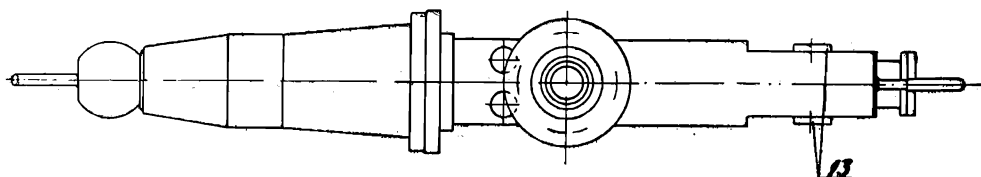


Fig. 1

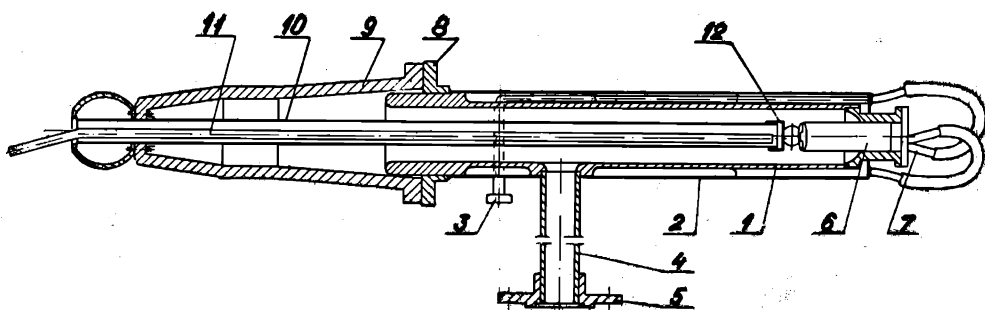


Fig. 2