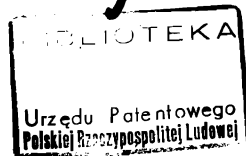


G01j 3/16



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39256

Kl. 42 h, 20/02

Instytut Metali Nieżelaznych *)

Gliwice, Polska

Kolimator klinowy do częściowej monochromatyzacji wiązki promieni rentgenowskich

Patent trwa od dnia 9 września 1955 r.

Wynalazek ma na celu szybkie otrzymywanie warunków fizycznych, w których następuje wielokrotne, całkowite odbicie promieni rentgenowskich rozproszonych w wiązce promieni rentgenowskich stosowanych do badań strukturalnych.

Dobór omawianych warunków fizycznych następuje dzięki płynnej (ciągłej) zmianie kąta płytek szklanych względem osi wiązki. Dotychczas znane kolimatory są zdolne jedynie do ograniczania przekroju wiązki promieni rentgenowskich i nie powodowały nawet częściowej jej monochromatyzacji, przeciwnie — powodowały przeważnie jej rozproszenie.

Kolimator klinowy pozwala na dowolne ograniczenie przekroju wiązki rentgenowskiej, a ponadto powoduje częściową monochromatyzację wiązki oraz kilkakrotny wzrost jej intensywności, w porównaniu z kolimatorami szczielinowymi.

Przykład konstrukcyjnego rozwiązania uwidoczniono na rysunku.

Kolimator ma nasadę szczelinową 1, osadzoną w kamerze. W nasadzie osadzone są dwie płytki 2 w postaci klinów, obracalne na osi 3. Nastawienie płytek na żądany kąt rozwarcia odbywa się za pomocą urządzenia do nastawiania 4, które wraz z płytkami klinowymi dociskane jest za pomocą sprężyny śrubowej 5. Urządzenie do nastawiania kąta rozwarcia płytek pozwala na równoczesną zmianę położenia obu

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są inż. Józef Kacprzak i inż. Mieczysław Erenc.

płytek kolimatora względem promieni rentgenowskich. Powierzchnie płytek od strony promieni rentgenowskich są szlifowane z bardzo dużą dokładnością.

Srednica kamery jest tak dobrana, aby po uwzględnieniu grubości filmu 1,5 mm na stronie wewnętrznej obwodu filmu odpowiadało jednemu stopniowi kątowemu. Poszczególne promienie nierównoległe wiązki rentgenowskiej, skierowane między płytki kolimatora, ulegają całkowitemu wielokrotnemu odbiciu od jego ścianek, przy czym po każdym odbiciu następują zmniejszenia odchylenia promienia odbitego od położenia równoległego. Kolimator umieszcza się osią wzdłuż wiązki promieni rentgenowskich i płytki jego ustawia się w położenie, dające maksimum intensywności wiązki.

Zastrzeżenie patentowe

Kolimator klinowy do częściowej monochmatyzacji wiązki promieni rentgenowskich, znamienny tym, że ma nasadę szczelinową (1), osadzoną w kamerze i wyposażoną w dwie obrotalne płytki (2) w postaci klinów, nastawianie których na żądany kąt rozwarcia odbywa się za pomocą urządzenia (4), które wraz z płytkami klinowymi znajduje się pod wpływem działania sprężyny śrubowej (5), tak iż ścianki kolimatora mogą być w sposób płynny, szybki i symetryczny ustawione względem wiązki rentgenowskiej.

I n s t y t u t M e t a l i
N i e ż e l a z n y c h

