POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

122 634

Patent tymczasowy dodatkowy do patentu nr ———

Int. Cl.[3] G01N 23/203

Zgłoszono: 22.02.80 (P. 222225)

Pierwszeństwo ———

URZĄD PATENTOWY PRL

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.81

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1983

Twórca wynalazku: Wacław Jaśkiewicz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Lubelska, Lublin (Polska)

Przyrząd do badań rentgenostrukturalnych powierzchni wklęsłych i wypukłych

Przedmiotem wynalazku jest uniwersalny przyrząd do badań rentgenostrukturalnych powierzchni wklęsłych i wypukłych, zwłaszcza bieżni zewnętrznych i wewnętrznych pierścieni łożysk tocznych.

Dotychczas znane i stosowane przyrządy do badań strukturalnych metodą rentgenowską, stanowiące dodatkowe wyposażenie dyfraktometrów, mają konstrukcję umożliwiającą prowadzenie badań tylko powierzchni płaskiej lub jak w przypadku rozwiązania wynikającego z opisu wynalazku ZSRR nr 463 897 powierzchni zewnętrznych przedmiotów o kształcie walca.

Znana konstrukcja przyrządu do badań rentgenostrukturalnych wynikająca z opisu patentowego PRL nr 98 696 pozwala na prowadzenie badań powierzchni zewnętrznych przedmiotów walcowych. Wymienione rozwiązania stwarzają tę niedogodność, zwłaszcza w przypadku badań pierścieni łożysk tocznych, że wymagają stosowania dwóch odrębnych przyrządów to jest przyrządu do badań pierścieni wewnętrznych oraz do badania pierścieni zewnętrznych.

Celem wynalazku jest konstrukcja przyrządu uniwersalnego do prowadzenia badań zewnętrznych i wewnętrznych pierścieni łożyskowych na powierzchniach wklęsłych i wypukłych, przy niewielkiej zmianie elementów uchwytowych.

Cel ten osiągnięto przez skonstruowanie uniwersalnego przyrządu do dyfrakcyjnych badań rentgenowskich, posiadającego podstawę z prowadnicami umieszczonymi na górnej powierzchni pochylonej pod kątem $\alpha = 40°$ w stosunku do jej poziomej powierzchni bazowej, przy czym w prowadnicach podstawy została umieszczona przesuwna płyta z ułożyskowanym, obracanym ręcznie lub mechanicznie, uchwytem do mocowania badanego przedmiotu.

Przesuwna płyta ma szczelinę umieszczoną na drodze pierwotnej lub wtórnej wiązki promieni rentgenowskich. Położenie przesuwnej płyty ze szczeliną umieszczoną w płaszczyźnie utworzonej przez obie wiązki jest ustalone ostatecznie za pomocą wbudowanego regulacyjnego zderzaka i czujnika pomiarowego.

Korzystnym skutkiem wynikającym ze stosowania przyrządu według wynalazku jest umożliwienie dokonywania rentgenostrukturalnych badań pierścieni zewnętrznych i wewnętrznych łożyska tocznego, według metody wynikającej ze zgłoszenia wynalazku nr P—203 552 pt. „Sposób

badania faz na wewnętrznych i zewnętrznych powierzchniach krzywoliniowych, zwłaszcza pierścieni łożysk tocznych", oraz potrzeba mniejszej dokładności ustawienia badanych powierzchni względem padającej wiązki promieniowania rentgenowskiego, nie wymagająca indywidualnego ustawienia przedmiotu.

Wynalazek jest bliżej objaśniony na rysunku gdzie fig. 1 przedstawia przyrząd w widoku z boku i w przekroju osiowym wzdłużnym, a fig. 2 — w widoku z góry z częściowym przekrojem podstawy, płyty i uchwytu mocującego przedmiot badania.

Przyrząd składa się z podstawy **1**, na której pod kątem $\alpha = 40°$ do płaszczyzny poziomej, w prowadnicach **2** umieszczona jest przesuwna płyta **3** z ułożyskowanym obrotowym uchwytem **4** przedmiotu **5**, silnika **6** z przekładnią redukcyjną **7** oraz regulacyjnego zderzaka **8** i czujnika pomiarowego **9**.

Dla przeprowadzenia badań rentgenowskich strukturalnych, po umieszczeniu badanego przedmiotu **5** w uchwycie **4** i unieruchomieniu źródła promieniowania **10**, wiązka pierwotna promieni rentgenowskich **11** pada poprzez szczelinę **12** pod kątem θ na powierzchnię bieżni pierścienia **5** i ulegając dyfrakcji powstająca wiązka wtórna **13** jest rejestrowana licznikiem impulsów **14**. Przyrząd umożliwia realizację przeprowadzenia dwóch sposobów badań: dyskretnego punktowego przy zmiennym kącie θ i unieruchomionym pierścieniu **5**, ciągłego przy stałym kącie θ i obrocie pierścienia dookoła własnej osi **15** o kąt 360°. Po zakończeniu naświetlania wysuwa się płytę **3** z prowadnic **2**, zdejmuje się zbadany pierścień **5** i zakłada następny w uchwycie **4**, następnie wsuwa się z powrotem płytkę **3** w prowadnicę **2** aż do zderzaka **8** i powtarza cykl czynności.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do badań rentgenostrukturalnych powierzchni wklęsłych i wypukłych, zbudowany z pochylonymi prowadnicami, obrotowym uchwytem do mocowania przedmiotu badanego, **znamienny tym**, że górna powierzchnia podstawy **(1)** jest pochylona pod kątem $\alpha = 40°$ do jej poziomej powierzchni bazowej, a w prowadnicach **(2)** podstawy **(1)** jest umieszczona przesuwna płyta **(3)** z ułożyskowanym obrotowym uchwytem **(4)** przedmiotu **(5)**, przy czym przesuwna płyta **(3)** ma szczelinę **(12)** umieszczoną w osi pierwotnej lub wtórnej wiązki promieni rentgenowskich.

2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na przesuwnej płycie **(3)** ma umocowany regulacyjny zderzak **(8)** i czujnik pomiarowy **(9)** do ostatecznego ustalenia położenia szczeliny **(12)** w płaszczyźnie poziomej równoległej do płaszczyzny wiązek.

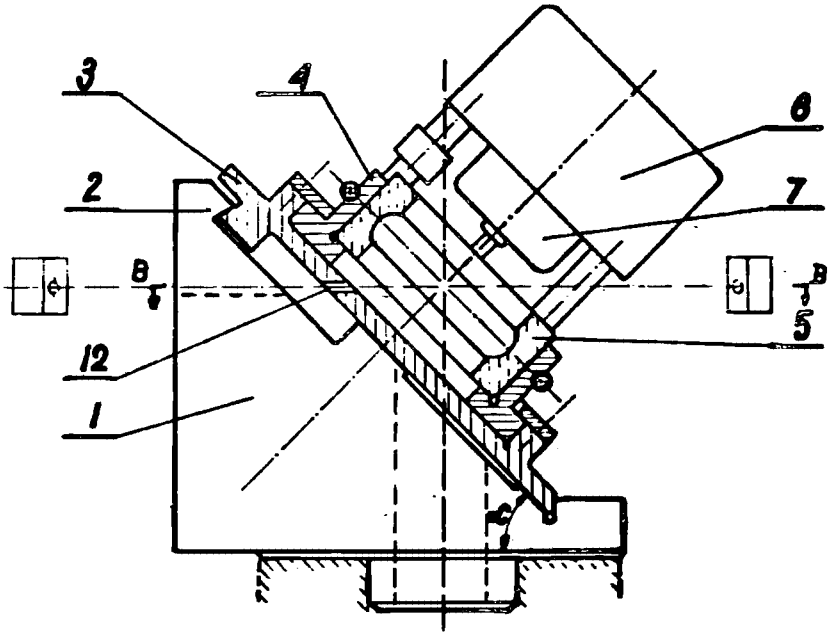

Fig. 1

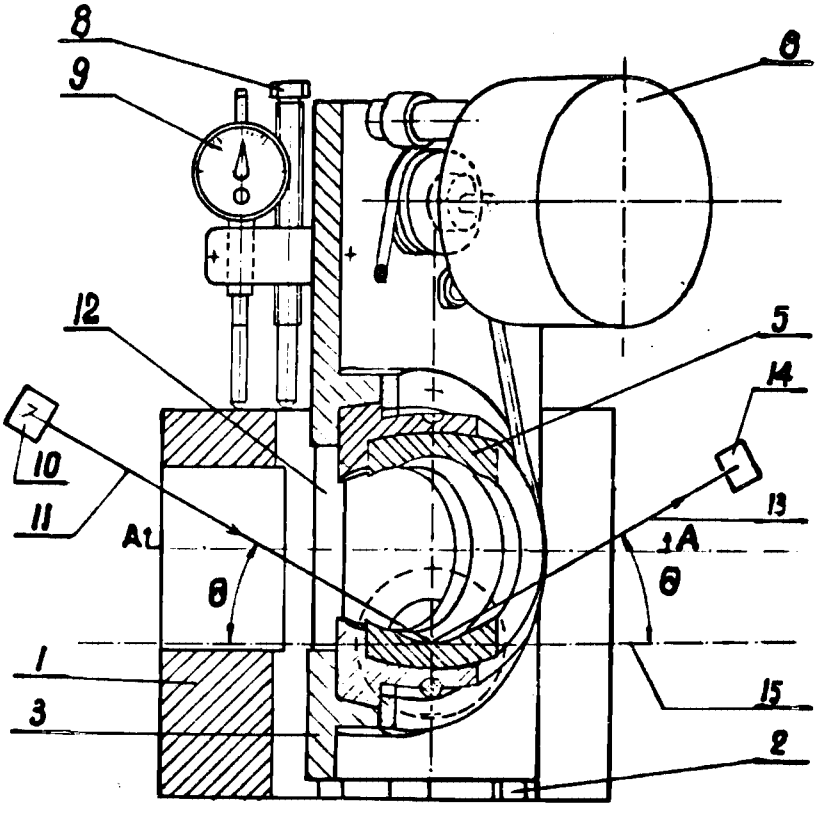

Fig. 2