

2
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58903

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.III.1968 (P 126 125)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 17.XII.1969

Kl. 42 k, 48

MKP G 01 n 1

UKD

23/10

Współtwórcy wynalazku: mgr Andrzej Grabianowski, mgr Janusz Król

Właściciel patentu: Polska Akademia Nauk (Instytut Podstawowych
Problemów Techniki), Warszawa (Polska)

Uchwyt do goniometru teksturowego

1

Przedmiotem wynalazku jest uchwyt do goniometru teksturowego do zdjęć strukturalnych, wykonywanych sposobem transmisyjnym i refleksyjnym, w którym badany preparat jest poruszany.

Badanie tekstury na dyfraktometrze wymaga uzyskania wyniku z określonej objętości metalu, w której w celu uzyskania powtarzalnego wyniku powinno się znajdować 10^4 ziarn. Objętość materiału, z którego można otrzymać zdjęcie jest ograniczona promieniem otworu kolimatora i grubością materiału zależną od absorpcji badanego materiału. Aby więc w objętości materiału wynoszącej od 0,177—0,7 mm³ było 10^4 ziarn, średnia jego wielkość musi wynosić od 0,025 mm do 0,04 mm. Jest to wielkość bardzo mała i w materiałach, po rekrytalizacji lub niewielkiej przeróbce plastycznej na zimno, bardzo rzadko spotykana. Otrzymywane zdjęcia z materiałów o ziarnach większych od wyżej podanych nie są reprezentatywne dla danego materiału i trudne do interpretacji.

Znane dotychczas przystawki teksturowe nie posiadają możliwości poruszania preparatem, względnie poruszanie jest bardzo ograniczone.

Celem wynalazku jest zmniejszenie opisanych wyżej trudności, a zwłaszcza możliwości otrzymywania drobnych i powtarzalnych wyników na materiałach gruboziarnistych przez skonstruowanie takiego uchwytu do badanych preparatów, który

2

pozwalaby na poruszanie tymi preparatami w płaszczyznach, w czasie wykonywania zdjęć strukturalnych, sposobem transmisyjnym, jak również sposobem refleksyjnym.

5 Cel ten został osiągnięty przez wykonanie odpowiednich uchwytów do preparatów, których konstrukcja umożliwia ruch posuwisto-zwrotny badanych preparatów. Istota wynalazku polega na opracowaniu konstrukcji uchwytów z układem napędowym poruszającym preparat, który dla metody transmisyjnej składa się z silnika elektrycznego, przekazującego ruch za pośrednictwem przekładni zębatej i układu korbowego, na ramkę z badanym preparatem.

15 Dla metody refleksyjnej, napęd składa się z silnika elektrycznego przekazującego ruch przekładni ślimakowej zaopatrzonej w mimośród, dzięki któremu, poprzez rolki sprzężone z płytką, na której mocuje się badany preparat, następuje ruch posuwisto-zwrotny płytki z umieszczonym na niej preparatem pod każdym kątem w stosunku do padającej wiązki promieni rentgenowskich.

20 Uchwyt według wynalazku w dwu odmianach pozwala na poruszanie preparatem umieszczonym w tym uchwycie o długości ruchu 20 mm, z zachowaniem warunków koniecznych przy wykonywaniu zdjęć. Pozwala to na otrzymywanie dobrych zdjęć z materiałów o wielkości ziaren trzy do pięciokrotnie większych aniżeli w przypadku zastosowania przystawki konwencjonalnej.

Przedmiot wynalazku będzie bliżej objaśniony na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia uchwyt przeznaczony do badań sposobem transmisyjnym, w rzucie poziomym, fig. 2 — uchwyt w przekroju wzdłuż linii B—B na fig. 1, fig. 3 — uchwyt w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 1, fig. 4 — odmianę uchwytu przeznaczonego do badań sposobem refleksyjnym w przekroju pionowym, fig. 5 — odmianę uchwytu w przekroju wzdłuż linii C—C na fig. 4.

Uchwyt do goniometru teksturowego do zdjęć strukturalnych wykonywanych sposobem transmisyjnym stanowi ramka 1, w której mocuje się badany preparat; dwie boczne listwy 2, 3 prowadzące ramkę 1 oraz dwie pokrywy 7, 8 zaopatrzone w kołki centrujące, skręcane za pomocą pięciu śrub, służące do osadzenia kół zębatach przekładni, jak również do uchwycenia prowadzących ramkę 1 bocznych listew 2, 3.

Przy bocznej listwie 3 usytuowany jest napędowy, elektryczny silnik 4 prądu stałego o napięciu 24 V z regulowaną prędkością obrotów, osadzony w uchwycie 10, na którego wyjściowym wałku osadzone jest koło zębate 5 ząbujące się z kołem zębatym atakującego wałka 6, przekazującym ruch obrotowy na przekładnię zębatą składającą się z kół zębatach 14, 15, 16.

Do wałka zębatego koła 14 zamocowany jest mimośród 12, który poprzez dźwignię 13 połączoną za pomocą trzpienia 9 z ramką 1 wprowadza w ruch posuwisto-zwrotny tę ramkę 1 wraz z umieszczonym na niej preparatem przeznaczonym do badania.

Ułożyskowanie ramki 1 stanowią kulki 11 osadzone w rowkach pryzmowych. Takie ułożyskowanie zapewnia dokładne prowadzenie ramki 1 w listwach 2, 3 przy minimalnych oporach tarcia, jak również umożliwia usuwanie zbędnych luzów przy montażu, przez odpowiednie docięnięcie listew 2, 3 przy skręcaniu uchwytu w całość.

Sposób posługiwania się uchwytem do goniometru teksturowego do zdjęć strukturalnych wykonywanych sposobem transmisyjnym jest opisany poniżej. Badany preparat umieszcza się w ramce 1, następnie cały uchwyt mocuje się w znany sposób w goniometrze teksturowym. Następnie wprowadza się w ruch silnik elektryczny 4, który poprzez wałek atakujący 6 przenosi ruch obrotowy na przekładnię kół zębatach 14, 15, 16 wprowadzając w ruch obrotowy mimośród 12, który poprzez dźwignię 13 powoduje ruch posuwisto-zwrotny ramki 1 z umieszczonym na niej badanym preparatem.

Odmianę uchwytu do goniometru teksturowego stanowi uchwyt przeznaczony do badań strukturalnych sposobem refleksyjnym, przedstawiony na fig. 4 i 5.

Uchwyt ten składa się z płytki 17 służącej do umocowania na niej badanego preparatu, osadzonej przesuwnie w dwóch prowadzących, bocznych listwach 26, 28; z obrotowego stołu 18 osadzonego na wałku 20 ułożyskowanego w tulei 21 zaopatrzonego na obwodzie w podziałkę 360°, oraz z przekładni składającej się z ślimacznicy 19 wraz z mimośrodem 19a, z ślimaka 30, na którego końcu osadzone jest koło zębate 29 napędzane za pomocą

pośredniego koła zębatego 31 i napędzającego koła zębatego 32 osadzonego na wałku elektrycznego silnika 33, z regulowaną prędkością obrotów osadzonego w obudowie 34, przy czym obudowa 34 jest zamocowana do podstawy 35 służącej równocześnie do zamocowania uchwytu w goniometrze.

Listwy prowadzące 26, 28 są zamocowane do stołu 18 w znany sposób za pomocą wkrętów, przy czym ułożyskowanie płytki 17 w listwach 26, 28 stanowią kulki 27 osadzone w rowkach pryzmowych. Takie ułożyskowanie zapewnia dokładne prowadzenie płytki 17 w listwach 26, 28.

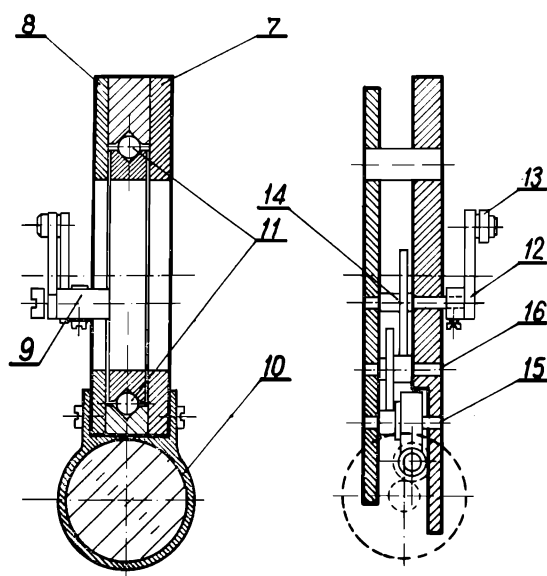
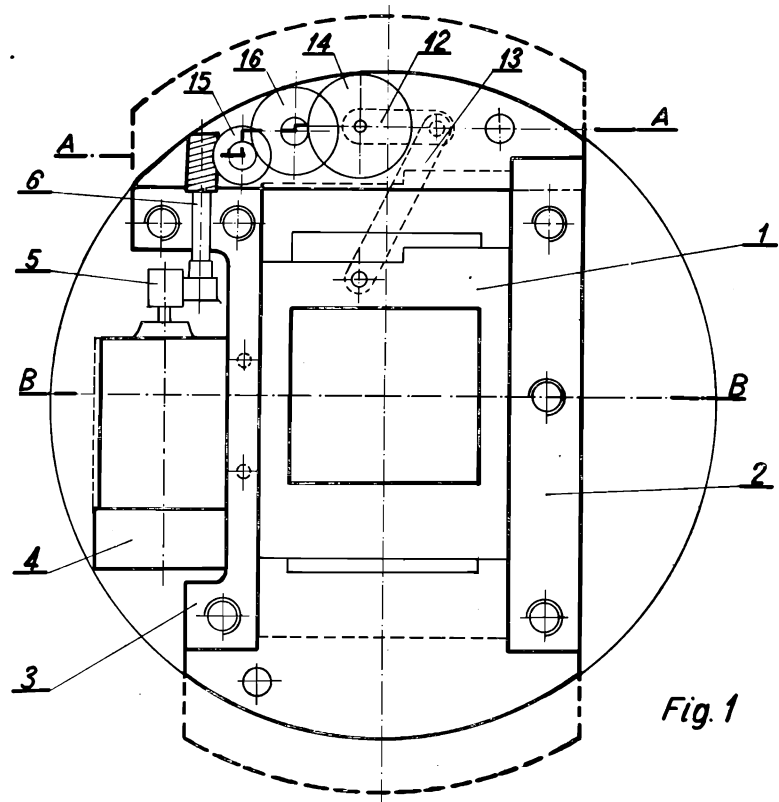
Do płytki 17 zamocowany jest sworzeń 25, na którym osadzona jest rolka 24 przesuwająca się po ścianie promieniowego wycięcia 36 w obrotowym stole 18 oraz dwie rolki 23 przesuwające się po mimośrodku 19a zabezpieczone wkrętami 22.

Sposób posługiwania się uchwytem do goniometru teksturowego do zdjęć strukturalnych, wykonywanych sposobem refleksyjnym jest opisany poniżej. Badany preparat nakleja się na płytkę 17, po czym cały uchwyt wraz z badanym preparatem osadza się w znany sposób w goniometrze teksturowym. Następnie obrotowy stół 18 nastawia się pod żądanym kątem w stosunku do padającej wiązki promieni rentgenowskich, po czym wprowadza się w ruch silnik elektryczny 33, który poprzez przekładnię zębatych kół 32, 31, 29 wprowadza w ruch obrotowy ślimak 30 napędzający ślimacznicę 19 wraz z mimośrodem 19a dzięki czemu poprzez sworzeń 25 następuje ruch posuwisto-zwrotny płytki 17 oraz z umieszczonym na niej preparatem przeznaczonym do badania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Uchwyt do goniometru teksturowego, do zdjęć strukturalnych wykonywanych sposobem transmisyjnym, **znamienny tym**, że stanowi go ramka (1), na której mocuje się badany preparat, osadzona przesuwnie w dwóch prowadzących listwach (2, 3) i połączona z mimośrodem (12) za pomocą trzpienia (9) i dźwigni (13), który za pomocą silnika (4) poprzez przekładnię kół zębatach (14, 15, 16) wprowadza w ruch posuwisto-zwrotny ramkę (1), przy czym listwy prowadzące (2, 3) zaopatrzone są w rowki pryzmowe, w których osadzone są kulki (11) i są zamocowane w dwóch pokrywach (7, 8).

2. Odmiana uchwytu do goniometru teksturowego według zastrz. 1, przeznaczonego do zdjęć strukturalnych wykonywanych sposobem refleksyjnym, **znamienna tym**, że stanowi go płytka (17) do umocowania badanego preparatu, osadzona przesuwnie w listwach (26, 28), obrotowy stół (18), zaopatrzony na obwodzie w podziałkę 360°, osadzony na wałku (20) ułożyskowanym w tulei (21) i przekładnia składająca się z ślimacznicą (19) wraz z mimośrodem (19a), z ślimaka (30) kół zębatach (29, 31, 32) połączonych z silnikiem elektrycznym (33), przy czym do płytki (17) zamocowany jest sworzeń (25), na którym osadzona jest rolka (24) przesuwająca się po ścianie promieniowego wycięcia (36) w obrotowym stole (18) oraz dwie rolki (23) przesuwające się po mimośrodku (19a) ślimacznicy (19).



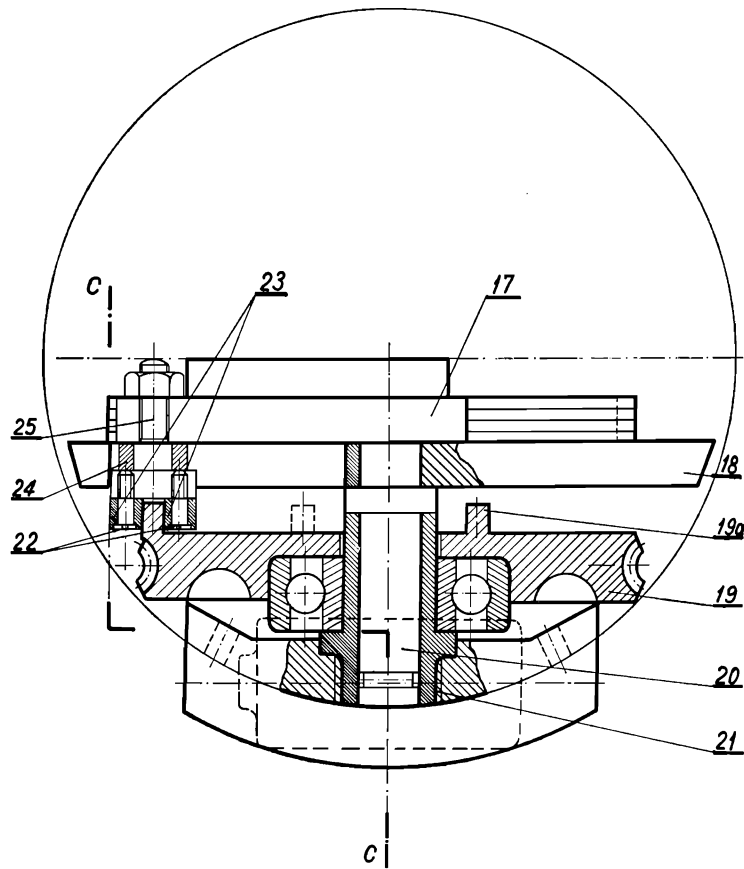


Fig. 4

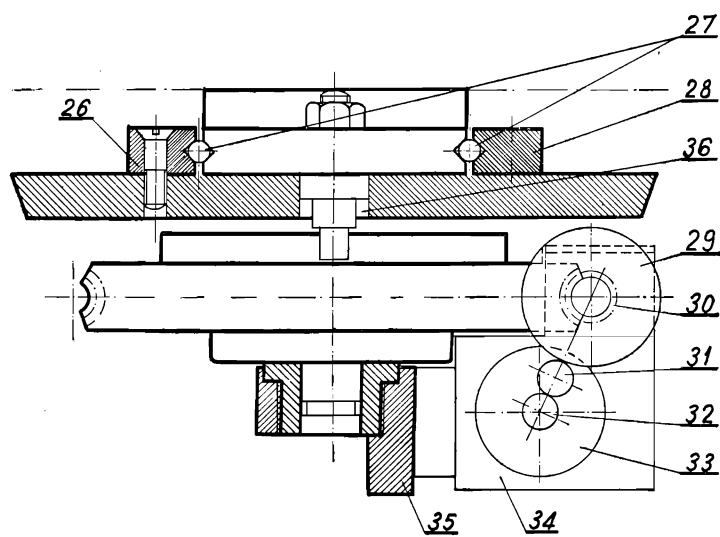


Fig. 5