



URZĄD  
PATENTOWY  
RP

Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 87 06 06 (P. 266135)

Int. Cl.<sup>5</sup> G01N 23/223

Pierwszeństwo \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 88 12 08

Opis patentowy opublikowano: 1991 12 31

---

**Twórcy wynalazku:** Waclaw Jaśkiewicz, Jerzy Myrdzik

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

---

**Urządzenie do oznaczania charakterystycznych parametrów kinematyki powstawania powłok w środowiskach aktywnych na materiałach podlegających działaniu środowisk aktywnych, obróbce cieplnej lub ciepłno - chemicznej**

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do oznaczania charakterystycznych parametrów kinematyki powstawania powłok w środowiskach aktywnych na materiałach podlegających działaniu środowisk aktywnych, obróbce cieplnej lub ciepłno - chemicznej w roztopionych solach, takich jak: stałe nisko i wysoko węglowe oraz stopy żaroodporne i żarowytrzymałe.

Istniejące i używane dotychczas urządzenia służące do badania rentgenowskiego w próżni lub w atmosferze gazowej składają się ze szczelnych komór, w których badane elementy są ogrzewane za pomocą spirali oporowych zasilanych prądem, natomiast umieszczone w nich okienko kwarcowe pozwala na naświetlanie i pomiar ugiętego promieniowania rentgenowskiego na badanych powierzchniach. Dotychczas w technice kinematykę powstawania powłok na materiałach w środowiskach aktywnych określano przy użyciu różnych typów wag termograwimetrycznych lub poprzez pomiar zmian odcinków liniowych obrabianych przedmiotów pod mikroskopem.

Znane są też badania wolumetryczne kinematyki powstawania powłok polegające na pomiarze objętości atmosfery aktywnej związanej przez powierzchnie próbki. Znane są też i stosowane badania kinematyki parametrów powstawania powłok metodą redukcji katodowej polegające na pomiarze zmian grubości produktów redukcji metodą elektrometryczną. Stosuje się również badania kinetyki powstawania cienkich warstw nalotowych metodami optycznymi polegającymi na określeniu zmian stopnia absorpcji promieniowania przechodzącego przez próbkę i produkt reakcji lub określenie światła odbitego od powierzchni próbki. Stosowane są także badania kinetyki powstawania powłok metodą elektrodową polegającą na anodowym utlenianiu próbek i pomiarze zmian napięcia źródła prądu stałego na katodzie.

Istotą urządzenia do oznaczania charakterystycznych parametrów kinematyki powstawania powłok w środowiskach aktywnych na materiałach podlegających działaniu środowisk aktywnych, obróbce cieplnej lub cieplno - chemicznej składającego się z goniometru rentgena strukturalnego, w którego podstawie umieszczona jest komora grzejna jest to, że na stoliku goniometru rentgena strukturalnego w centrującej podstawie umieszczona jest komora grzejna składająca się z kwarcowego naczynia otoczonego izolacją termiczną i osłoną metalową, z okienkiem wewnątrz komory w ośrodkach grzejnych ciekłych/gazowych zamocowana jest obrotowo cylindryczna próbka badanego materiału z termoelementem umieszczonym wewnątrz próbki w uchwycie napędzanym zewnątrz, łożyskowanym w pokrywie komory grzejnej, na której zamocowany jest układ mocująco - centrujący ustawiający tworzącą próbki w osi obrotu stolika. Do metalowej osłony komory grzejnej przymocowany jest kołnierz, przez który przechodzą elementy grzejne oraz zamocowany jest przewód doprowadzający ośrodek. Układ mocująco - centrujący zamocowany na pokrywie ustawiany jest śrubą i czujnikiem zamocowanym na pokrywie. Przez otwór w uchwycie przechodzą przewody łączące termoelement z rejestratorem temperatury.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku w przekroju i w widoku.

Na stoliku 7 goniometru rentgena strukturalnego w centrującej podstawie 16 umieszczona jest komora grzejna składająca się z kwarcowego naczynia 13 otoczonego izolacją 12 termiczną i osłoną 11 metalową, z okienkiem 9 wewnątrz komory w ośrodkach 14, 15 grzejnych ciekłych/gazowych zamocowana jest obrotowo cylindryczna próbka 5 badanego materiału z termoelementem 1 umieszczonym wewnątrz próbki w uchwycie 17 napędzanym zewnątrz, łożyskowanym w pokrywie 18 komory grzejnej, na której zamocowany jest układ 19 mocująco - centrujący ustawiający tworzącą próbki 5 w osi 4 obrotu stolika 7. Do metalowej osłony 11 komory grzejnej przymocowany jest kołnierz 20 przez który przechodzą elementy 8 grzejne oraz zamocowany jest przewód 10 doprowadzający ośrodek 15. Układ 19 mocująco - centrujący zamocowany na pokrywie 18 ustawiany jest śrubą 21 i czujnikiem 3 zamocowanym na pokrywie 18. Przez otwór w uchwycie 17 przechodzą przewody łączące termoelement 1 z rejestratorem temperatury 2. Próbka 5 posiada napęd poprzez uchwyt 17 i przekładnię zębatą od silnika 6.

# 153909

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do oznaczania charakterystycznych parametrów kinematyki powstawania powłok w środowiskach aktywnych na materiałach podlegających działaniu środowisk aktywnych, obróbce cieplnej lub cieplno - chemicznej składające się z goniometru rentgena strukturalnego, w którego podstawie umieszczona jest komora grzejna, **znamiennie tym**, że na stoliku (7) goniometru rentgena strukturalnego w centrującej podstawie (16) umieszczona jest komora grzejna składająca się z kwarcowego naczynia (13) otoczonego izolacją (12) termiczną i osłoną (11) metalową, z okienkiem (9) wewnątrz komory w ośrodkach (14, 15) grzejnych ciekłych/gazowych zamocowana jest obrotowo cylindryczna próbka (5) badanego materiału z termoelementem (1) umieszczonym wewnątrz próbki w uchwycie (17) napędzanym zewnątrz, łożyskowanym w pokrywie (18) komory grzejnej, na której zamocowany jest układ (19) mocująco - centrujący ustawiający tworzącą próbki (5) w osi (4) obrotu stolika a do metalowej osłony (11) komory grzejnej przymocowany jest kołnierz (20) przez który przechodzą elementy (8) grzejne oraz zamocowany jest przewód (10) doprowadzający ośrodek (15), przy czym układ (19) mocująco - centrujący zamocowany na pokrywie (18) ustawiany jest śrubą (21) i czujnikami (3) zamocowanymi na pokrywie (18), przez otwór w uchwycie (17) przechodzą przewody łączące termoelement (1) z rejestratorem temperatury (2).

