

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

56494

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.II.1967 (P 119 056)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.III.1969

Kl. 42 I, 13/04

MKP G 01 n

33/38

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Teresa Żabińska, mgr inż. Tadeusz Peszko, Jerzy Linek

Właściciel patentu: Instytut Materiałów Ogniotrwałych, Gliwice
(Polska)

Piec gazowy stanowiący wyposażenie urządzenia do pomiarów odporności korozyjnej wyrobów ceramicznych metodą zanurzeniową

1 Przedmiotem wynalazku jest piec gazowy stanowiący wyposażenie urządzenia do pomiarów odporności korozyjnej materiałów ogniotrwałych i wyrobów ceramicznych przez ciekłe szkła, metale i żużle oraz ich stopy metodą statyczną i dynamiczną.

Pomiar odporności korozyjnej na działanie płynnych substancji niszczących dokonywany był dotychczas metodą tyglową. Metoda tyglowa polegała na wywierceniu tygla w badanym wyrobie, włożeniem doń czynnika niszczącego i wstawieniem tygla na pożądaną czas do pieca o określonej temperaturze. Po pomiarze tygiel przecina się i mierzy wielkość ubytków materiału. Metoda ta jest mało dokładna, a wyniki jedynie pogładowe. Metoda zanurzeniowa pozwala na otrzymanie wyników ilościowych i jest dokładna.

Przebieg odporności korozyjnej metodą zanurzeniową ma przebieg następujący. Z badanego wyrobu ceramicznego wycina się próbki np. w kształcie litery T, waży się je i mierzy. Suche próbki umieszcza się w specjalnym uchwycie ceramicznym, a następnie w tyglu ceramicznym. Do tygla wsypuje się czynnik niszczący w takiej ilości, aby wypełnił go stopem w trzech czwartych jego objętości. Tygiel wraz z próbkami zamieszczonymi w uchwycie stanowiącym pokrywę tygla wstawia się do komory pieca i podnosi jego temperaturę zgodnie z programem. Po osiągnięciu pożądaną temperaturę, oraz gdy czynnik nisz-

2 czący jest już płynny, próbki wprowadza się w ruch obrotowy, nadając ten ruch prętowi ceramicznemu na którym wiszą próbki w uchwycie. Obroty uzyskuje się z silnika elektrycznego poprzez przekładnię zębatą. Szybkość i ilość obrotów próbek w żużlu może być dowolnie zmieniana. Jeżeli próbka pozostaje w czasie badania nieruchoma, mówimy o metodzie statycznej. Po skończonym pomiarze próbki wraz z uchwycem 5 wyjmujemy się z tygla przy pomocy lewarka, do którego umocowany jest pręt podtrzymujący próbki w uchwycie. Następnie próbki waży się i mierzy. Miarą zużycia jest ubytek masy lub objętości próbek.

15 Istotą wynalazku jest piec gazowy z palnikiem usytuowanym tangencjalnie w stosunku do komory grzewczej, posiadający samonośną konstrukcję, która pozwala zamontować piec do każdej instalacji gazowej. Komora pieca pozwala na umieszczenie w nim dużego tygla przez co można 20 w piecu umieścić kilka tygli małych, a przez to równocześnie badać kilka próbek. Można również badać równocześnie korozję wywoływane kilkoma różnymi czynnikami niszczącymi. Wyniki uzyskiwane tą metodą są porównywalne z wynikami 25 uzyskiwanymi w rzeczywistych piecach przemysłowych.

Na rysunku przedstawiono urządzenie będące przedmiotem wynalazku. Urządzenie składa się z 30 pieca gazowego i tygla ceramicznego 2, w którym

3

znajduje się substancja wywołująca korozję na przykład szkło, żużel, metal lub ich stopy, przy czym próbki 3 z badanego materiału ogniotrwałego zawieszono na ceramicznej części wrzeciona 6. Ceramiczne wrzeciono 6 zamocowane jest w uchwycie wrzeciona metalowego 7. Wrzeciona 6 i 7 wprawiane są w ruch obrotowy silnikiem 9 z przekładnią ślimakową. Ilość obrotów wrzecion 6 i 7 może być zmieniana dzięki zastosowaniu kół zmiennych 8. Napęd i łożyskowanie wrzeciona 7 umieszczono na obrotowym wysięgniku 10. Osio-
wy ruch posuwisty wrzeciona 6 i 7 z próbkami 3 uzyskuje się za pomocą mechanizmu korbowego 12 i zębátky umieszczonej na kolumnie 11. Piec opalany jest gazem, który przewodami doprowadzającymi 17 podawany jest do palnika 1. Powietrze potrzebne do spalania dochodzi do palnika 1 przewodem 16 z rekuperatora 13. Kształtka palnikowa 23 zabudowana jest tangencjalnie w stosunku do komory pieca, a intensywne spalanie
gazu odbywa się w komorze pieca. Spaliny odprowadzane są w dół do rekuperatora 13, a stam-

4

ąd odprowadzane są przewodem kominowym 18. Rekuperator 13 wykonany jest ze stali żaroodpornej. Wziernik 4 służy do obserwacji procesu spalania. Pomiar temperatury termoparą lub pirometrem umożliwia otwór 14. Piec posiada obudowę metalową 15 i ustawiany jest na samoistnej konstrukcji. Piec może być wymurowany na przykład cegłą wysokoglinową 19, sylimanitową 20, wieloszamotową 21 i izolacyjną 22. Pomiedzy obudową 15 i cegłą izolacyjną 22 kładzie się warstwę azbestu o grubości 5 mm. Od góry komora pieca przykryta jest przesuwными pokrywami wykonanymi na przykład z wieloszamotu 24.

Zastrzeżenie patentowe

Piec gazowy stanowiący wyposażenie urządzenia do pomiarów odporności korozyjnej wyrobów ceramicznych metodą zanurzeniową, **znamienny tym**, że posiada palnik (1) tangencjalnie usytuowany w stosunku do komory pieca oraz rekuperator (13) służący do podgrzewania powietrza, przy czym konstrukcja pieca jest samonośna.

