

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

56456

Patent dodatkowy
do patentu

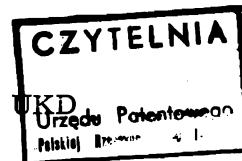
Zgłoszono: 19.XI.1966 (P 117 461)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.XII.1968

Kl. 42.k, 34/05

MKP G 01 n 25/02



Twórca wynalazku: mgr inż. Kazimierz Lassota

Właściciel patentu: Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica,
Gliwice (Polska)

Sposób badania przemian fazowych w wyrobach hutniczych ze stali i stopów

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób badania przemian fazowych w wyrobach hutniczych ze stali i stopów.

Badania przemian fazowych w stalach i stopach przeprowadza się na małych próbkach o średnicach rzędu kilku milimetrów. Na podstawie otrzymanych w ten sposób wyników sporządza się wykresy przemian dla poszczególnych gatunków materiałów. Wykresy te stanowią podstawę dla doboru materiałów dla różnych przeznaczeń i wyboru sposobu ich obróbki cieplnej. Warunki prób stanowiących podstawę opracowywania wykresów czas — temperatura — przemiana różnią się w istotnym stopniu od warunków w jakich zachodzą przemiany w wyrobach hutniczych o wymiarach wielokrotnie przekraczających wymiary próbek dylatometrycznych lub magnetometrycznych. Znacznie różnią się mianowicie w obu przypadkach na przekrojach elementów poddawanych procesom cieplnym stany naprężeń wewnętrznych, szybkości zmian temperatury i czasy wytrzymania przy określonych temperaturach. W konsekwencji wykresy opracowywane w dotychczasowych warunkach i według dotychczasowej metodyki dostarczają danych tylko orientacyjnych, jakościowych, a nie dają dokładnych wskazówek odnośnie zachowania się elementów o przekrojach znacznie większych niż wymiary próbek, na skutek czego ich przydatność dla użytkowników jest niewielka.

Celem wynalazku jest opracowanie dylatometrycz

2

nego sposobu badania przemian fazowych w wyrobach hutniczych w warunkach odtwarzających ściśle procesy przemysłowej obróbki cieplnej tych wyrobów. Na podstawie otrzymanych tą metodą dylatogramów można będzie opracować wykresy czas — temperatura — przemiana, które staną się konkretną podstawą doboru materiałów i wyboru sposobu ich obróbki cieplnej.

Cel wynalazku osiągnięto przez opracowanie sposobu badania przemian fazowych w dużych próbkach wyrobów hutniczych przygotowanych według schematu pokazanego na załączonym rysunku. W obu końcach próbki 1 wykonuje się otwory 2 o długości równej co najmniej połowie najmniejszego wymiaru próbki umożliwiające zamocowanie potrzebnej ilości kwarcowych ramion 3, przenoszących zmiany wymiarów materiału na dylatometryczne czujniki 4. Dla badania przemian w przypowierzchniowej warstwie materiału instaluje się również dwuczęściowy kwarcowy przekładnik zmian wymiarów 5 i 6 współpracujący z dylatometrycznym czujnikiem 7. Dla rejestracji temperatury materiału w osiach pomiaru wydłużeń instaluje się na głębokości równej odległości osi pomiaru od powierzchni próbki termoelementy połączone z aparaturą rejestrującą.

Badania próbek według wynalazku przeprowadza się przy użyciu pieca, którego komora grzewcza gwarantuje stałą temperaturę w strefie próbki. Próbkę z zainstalowanymi przekładnikami zmian

wymiarów i termoelementami umieszcza się w piecu i poddaje się zabiegom cieplnym przewidzianym dla konkretnego wyrobu z badanego materiału. Odpowiednia aparatura rejestruje wartości zmian wymiarów i temperatury w czasie dla poszczególnych osi pomiaru, znajdujących się w różnych odległościach od powierzchni próbki.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób badania przemian fazowych w wyrobach hutniczych ze stali i stopów, **znamienny tym**, że

w wykonanej z konkretnego wyrobu hutniczego próbce na różnych odległościach od jej powierzchni dobieranych w zależności od gatunku materiału i wymiarów próbki, nawierca się otwory sięgające na głębokość równą przynajmniej połowie najmniejszego wymiaru próbki i do tych otworów wprowadza się przekaźniki zmian wymiarów, zaś dla kontroli temperatury na takiej samej głębokości od powierzchni instaluje się termoelementy i w ten sposób przygotowaną próbkę poddaje się zabiegom cieplnym w piecu o równomiernym polu temperatur, rejestrując na znanej aparaturze zmiany temperatury i wymiarów próbki w czasie.

