



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 31.III.1964 (P 104 180)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.XI.1966

Kl 80b, 19/01

MKP C 04 b 41/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: dr inż. Roman Wusatowski, mgr inż. Oskar Goszyk, Tadeusz Łękowski, mgr inż. Stanisław Pawłowski, mgr inż. Kazimierz Orecki, mgr inż. Marian Chyla

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

BIBLIOTEKA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Sposób uodparniania materiałów ogniotrwałych na erozję i korozję

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób uodparniania materiałów ogniotrwałych na erozję i korozję.

Znane są dotychczas sposoby uodparniania materiałów ogniotrwałych na korozję i erozję poprzez nakładanie na wyroby ceramicznych powłok ochronnych, wykazujących z tytułu swojego odmiennego składu chemicznego, struktury i tekstury większą odporność na korozję i erozję aniżeli stanowiący podłoże materiał ogniotrwały. Grubość tego rodzaju powłok ceramicznych nie przekracza zazwyczaj 3 do 5 mm. Po ich zużyciu materiał ogniotrwały zostaje odsłonięty i praktycznie nie jest już chroniony przed ścieraniem i agresywnym działaniem substancji chemicznych.

Sposób uodparniania materiałów ogniotrwałych według wynalazku zapewnia im odporność na korozję i erozję nie tylko na powierzchni lecz także na całym przekroju.

Sposób według wynalazku polega na dyfuzyjnym nasycaniu porów materiału ogniotrwałego lotnymi związkami metali, które w wyższych temperaturach reagują z tlenem powietrza i przechodzą w tlenki. W tym celu poddawane uodparnianiu materiały umieszcza się w szczelnym pojemniku zawierającym metal (np. glin), wypełniacz (np. boksyt) i substancję dostarczającą wolny chlor (np. chlorek amonu). Następnie całość ogrzewa się w temperaturze, w której sublimuje chlorek od-

2

powiedniego metalu. Chlorek metalu wnika w pory uodparnianego materiału ogniotrwałego.

Po wystudzeniu całości do temperatury pokojowej, zależnie od przeznaczenia i warunków pracy wyroby zabudowuje się wprost w budowlanym obiekcie, względnie przed zabudową ponownie wypala w temperaturze 1100—1350°C. Przy odpowiedniej temperaturze wypalania lub temperaturze pracy obiektu znajdujący się w porach materiału ogniotrwałego chlorek metalu ulega utlenieniu na tlenek reagując z tlenem z atmosfery.

Przykład uodparniania materiałów ogniotrwałych sposobem według wynalazku.

Cegły czy kształtki szamotowe przeznaczone do uodparniania umieszcza się w pojemniku i następnie zasypuje mieszaniną boksytu (wypełniacz), glinu (metal dyfundujący) i chlorku amonu (nośnik chloru) sporządzoną w stosunku wagowym około 100 : 5 : 1. Następnie pojemnik umieszcza się w piecu w temperaturze około 900 — 950°C w czasie około 12 godzin. Tak nasycone wyroby wypala się w temperaturze około 1200°C.

Stwierdzono, że wyroby ogniotrwałe nasycone w ten sposób tlenkiem glinu posiadały dwukrotnie większą wytrzymałość na ściskanie i odporność na ścieranie, niż wyroby nie poddane tej obróbce. Zarówno makro jak i mikropory wyro-

bów wypełnione są korundem. Wyroby te wykazują również wyższą ogniotrwałość zwykłą i pod obciążeniem.

Sposób uodparniania wyrobów ogniotrwałych na erozję i korozję według wynalazku nadaje się szczególnie do wylewów, zatyczek i rurek żerdziowych używanych przy odlewaniu stali i metali nieżelaznych, kształtek palnikowych w palnikach na pył węglowy i paliwo ciekłe, kształtek na spody pieców przepychowych, tarcz rozbryzgowych do produkcji wełny szklanej i inne.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób uodparniania materiałów ogniotrwałych na erozję i korozję, **znamienny tym**, że materiał ogniotrwały umieszcza się w szczelnym pojemniku wypełnionym mieszaniną wypełniacza, metalu i substancji zawierającej chlor, całość nagrzewa w temperaturze, w której sublimuje chlorek odpowiedniego metalu i po obniżeniu temperatury do temperatury pokojowej, wyroby ewentualnie wypala się w temperaturze 1100—1350°C.