



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01.03.75 (P. 178429)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.12.76

Opis patentowy opublikowano: 30.08.1980

Int. Cl² C04B 41/06

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Wojciech Brzozowski, Ludwik Górski, Maria Bogdańska, Halina Derko, Marcin Laskowski

Uprawniony z patentu: Instytut Badań Jądrowych, Warszawa (Polska);
Commissariat A L'Energie Atomique, Paryż
(Francja)

Sposób zabezpieczania powierzchni wykładzin ceramicznych urządzeń pracujących w wysokich temperaturach

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zabezpieczenia powierzchni wykładzin ceramicznych pracujących w wysokich temperaturach, jak również w środowiskach agresywnych chemicznie, zwłaszcza urządzeń plazmowych, których wykładziny zbudowane są z cegieł wykonanych z materiałów zawierających jako główny składnik tlenek cyrkonu lub tlenek magnezu.

Wykładziny takie stosuje się głównie w piecach plazmowych do wytopu metali, jak również w kanałach generatorów magneto-hydrodynamicznych. Mogą one być stosowane również w innych piecach i urządzeniach pracujących w wysokich temperaturach.

W wysokich temperaturach porowata powierzchnia wykładzin wykonanych z tlenku cyrkonu lub tlenku magnezu, jest niszczona przez szlakę i żużel piecowy. Ponadto przy zmianach temperatur wykładziny te ulegały często pęknięciom.

Sposób według wynalazku polega na pokrywaniu techniką plazmową wykładziny ceramicznej urządzeń warstwą cyrkonianów metali ziem alkalicznych tj. warstwą materiału ceramicznego o wysokiej temperaturze topnienia i dużej odporności na działania środowiska agresywnego chemicznie.

Zabezpieczenie powierzchni wykładzin sposobem według wynalazku stanowi dodatkową ich izolację termiczną.

Ponadto cienka warstwa napylonego plazmowo

2

cyrkonianu, dzięki dobremu połączeniu z podłożem, powoduje uszczelnienie porowatej powierzchni wykładziny ceramicznej, przez co zabezpiecza przed wnikaniem stopionej szlaki i żużla w głąb wykładziny, a tym samym stanowi ochronę przed ich niszczącym działaniem.

Przykład I. Na porowatą powierzchnię wykładziny ceramicznej kanału generatora magneto-hydrodynamicznego, zbudowanej z cegieł wykonanych z tlenku cyrkonu, natrykuje się za pomocą plazmotronu cienką warstwę cyrkonianu strontu o granulacji około 70 μm , przy czym grubość warstwy napylonej wynosi około 1 mm.

Przykład II. Na porowatą powierzchnię wykładziny ceramicznej pieca plazmowego, zbudowanej z cegieł wykonanych z tlenku magnezu, natrykuje się za pomocą plazmotronu cienką warstwę cyrkonianu wapnia o granulacji około 70 μm , przy czym grubość warstwy napylonej wynosi około 1 mm.

Otrzymane w ten sposób szczelne warstwy z cyrkonianów metali ziem alkalicznych uniemożliwiają bezpośredni kontakt stopionej szlaki i żużla z porowatą powierzchnią wykładziny, która w bezpośredniej styczności z tymi czynnikami, bardzo agresywnymi chemicznie, wykazuje małą odporność na ich działanie. Szczelna warstwa cyrkonianów metali ziem alkalicznych czyni również wykładzinę ceramiczną odporną na szoki termiczne.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób zabezpieczania powierzchni wykładzin ceramicznych urządzeń pracujących w wysokich temperaturach, jak również w środowiskach agresywnych chemicznie, zwłaszcza urządzeń plazmo- 5

wych, metodą natrysku plazmowego, **znamienny tym**, że na powierzchnię wykładziny ceramicznej natryskuje się plazmowo warstwę cyrkonianów metali ziem alkalicznych.