



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

**Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată  
în termen de 6 luni de la data publicării**

(21) Nr. cerere: **96-01663**

(61) Perfecționare la brevet:  
Nr.

(22) Data de depozit: **16.08.1996**

(62) Divizată din cererea:  
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:  
Nr.

(41) Data publicării cererii:  
BOPI nr.

(87) Publicare internațională:  
Nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:  
**30.06.1997** BOPI nr. **6/1997**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RO 110056; 110057**

(45) Data eliberării și publicării brevetului:  
BOPI nr.

(71) Solicitant: **ROIBU MIRCEA, GALAȚI, RO;**

(73) Titular: **ROIBU MIRCEA, GALAȚI, RO;**

(72) Inventatori: **ROIBU MIRCEA, GALAȚI, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **COMPOZIȚIE ADITIVĂ PENTRU SUDURĂ CERAMICĂ  
OXITERMICĂ**

(57) **Rezumat:** Compoziția aditivă pentru sudură ceramică oxitermică, destinată sudării căptușelilor refractare avariate, deteriorate sau erodate ale cuptoarelor și oalelor metalurgice, cuptoarelor de ciment și sticlărilor, precum și acoperirii aderente cu material mineral refractar a unor suprafețe metalice, conform invenției, este constituită, în procente de greutate, din: din 70...80%

șamotă, cu granulația de 0,1...0,5 mm, 7% pulbere de zirconiu, cu granulația de 0,003...0,011 mm, 8% pulbere de siliciu metalic, cu Si > 99% și cu granulația de 0,01...0,05 mm și 5% silico-calcu, cu granulația medie < 0,01 mm.

Revendicări: 1

RO 112182 B1



Invenția se referă la o compoziție aditivă pentru sudură ceramică oxitermică, destinată sudării căptușelilor refractare avariate, deteriorate sau erodate ale cuptoarelor și oalelor metalurgice, instalațiilor termochimice, cuptoarelor de ciment și sticlărilor și acoperirii aderente cu material mineral refractar a unor suprafețe metalice.

Sunt cunoscute unele compoziții aditive pentru sudură ceramică, formate din granule de minerale refractare și pulberi combustibile care ard cu ajutorul oxigenului și topesc suprafața granulelor refractare care se depun pe zidăria refractară, spre care sunt proiectate. Aceste compoziții prezintă însă dezavantajul că au aderență certă numai pe zidăria ceramică, iar pulberea combustibilă degajă prin ardere gaze care se regăsesc uneori în sudura ceramică sub formă de pori. De asemenea, siliciul induce formarea unei faze acide în masa de sudură ceramică.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unei compoziții aditive pentru sudură, care să asigure o bună aderență a granulelor refractare pe materialul de sudat și să prevină inducerea fazei acide în masa de sudură ceramică formată.

Compoziția aditivă, conform invenției, elimină dezavantajele menționate prin aceea că este constituită în procente de greutate din : 70...80% șamotă cu granulația de 0,1...0,5 mm; 7% pulbere de zirconiu cu granulația de 0,003...0,011 mm; 8% pulbere de siliciu metalic cu Si > 99% și cu granulația de 0,01...0,05 mm și 5% silicocalciu cu granulația medie < 0,01 mm.

Compoziția aditivă, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- permite realizarea unei depuneri aderente, lipsită de pori și de fază acidă;
- asigură amorsarea corespunzătoare a reacțiilor oxitermice.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției.

Compoziția aditivă pentru sudura

ceramică oxitermică, este constituită din următoarele componente :

- 70...80% granule refractare din șamotă sau din alt material refractar cu granulația de 0,1...0,5 mm, cu rol de formare a stratului sudat;

- 7% pulbere de zirconiu cu granulație între 0,003 și 0,011 mm, din care minimum 50% sub 0,007 mm, cu rolul de a produce energie termică prin oxidare pentru topirea suprafeței granulelor refractare și plastifierea lor și de a împiedica inducerea unei faze acide în masa de sudură formată;

- 8% pulbere de siliciu metalic cu Si > 99% și granulația 0,01...0,05 mm, cu rol de amorsare a reacției exotermice a zirconului și de stabilizare a modului în care au loc reacțiile de sudare ceramică;

- 5% pulbere de silicocalciu cu granulația în medie sub 0,01 mm, cu rol de amorsare a procesului piroforic.

Granulele de șamotă sau din alt material refractar se introduc într-un amestecător etanș împreună cu pulberea de zirconiu și se amestecă până la completa peliculizare a granulelor cu pulberea de zirconiu. Se deschide amestecătorul și se adaugă pulbere de siliciu metalic după care se continuă amestecarea până la completa încorporare a pulberii de siliciu metalic pe granulele compoziției. Se introduce în amestecător pulberea de silicocalciu și se amestecă până la omogenizarea compoziției. Compoziția aditivă astfel preparată se ambalează etanș pentru a fi ferită de umectare.

Aplicația industrială cea mai directă a acestei compoziții este pentru repararea bordurilor și zidăriei cuptoarelor adânci care sunt izbite destul de frecvent în timpul încărcării sau descărcării.

## Revendicare

Compoziție aditivă pentru sudură ceramică oxitermică având în componență un material refractar și siliciu,

**caracterizat prin aceea că** este alcătuită în procente de greutate din 70....80% șamotă cu granulația de 0,1....0,5 mm; 7% pulbere de zirconiu cu granulația de 0,003...0,011 mm;

8% pulbere de siliciu metalic cu Si > 99% și cu granulația de 0,01...0,05 și 5% silicocalciu cu granulația medie < 0,01 mm.

Președintele comisiei de invenții: **ing. Zamfir Nicolae**  
Examinator: **ing. Spătaru Magdalena**

