



(12)

## BREVET DE INVENTIE

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

(21) Nr. cerere: 146767

(61) Perfecționare la brevet:  
Nr.

(22) Data de depozit: 21.01.91

(62) Divizată din cererea:  
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:  
Nr.

(41) Data publicării cererii:  
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:  
30.12.93 BOPI nr. 12/93

(87) Publicare internațională:  
Nr.

(45) Data publicării brevetului:  
BOPI nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
RO 98903; 88726

(71) Solicitant: Intreprinderea Mică de Cercetare pentru Produse Ceramice, Târgu-Secuiesc, județul Covasna, RO

(73) Titular: (72)

(72) Inventatori: Fazakaș Iosif, Teretean Adrian, Sfântu-Gheorghe, județul Covasna, Racz Dezso, Târgu- Secuiesc, județul Covasna, Bartha Sandor, Sfântu-Gheorghe, județul Covasna, RO

### (54) Compoziție electrotermică

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o compoziție electrotermică, utilizată într-un domeniu larg de temperaturi, constituită din 40 ... 70%  $Al_2O_3$ , sub formă de alumină tabulară sau sintercorindon,

având o granulație de 0,1...1 mm și 30...60% grafit, având o granulație de 0,5...2,5 mm sau pulbere de aluminiu, având o granulație de 0,1...0,5 mm.

Revendicări: 1

RO 107640 B1



Invenția se referă la o compoziție electrotermică, utilizată într-un domeniu larg de temperaturi.

Se cunosc compoziții electrotermice, care conțin metale, aliaje metalice, carburi sau grafit și care se prezintă sub forma de fire, benzi, bare, plăci sau sub formă de alte configurații uzuale.

Aceste compoziții prezintă o serie de dezavantaje, în funcție de componentele constituente: tehnologie de elaborare și realizare complicată; coeficient de temperatură al rezistivității, mare; fiabilitate relativ scăzută, datorită fenomenelor de îmbătrânire, prin schimbarea structurii cristaline sau prin fenomene chimice, favorizate de temperatură ridicată; necesită măsuri de electrosecuritate, relativ complexe.

Compoziția conform invenției este constituită din 40 ... 70%  $Al_2O_3$  sub formă de alumină tabulară sau sintercorindon, având o granulație de 0,1 ... 1 mm și 30 ... 60% grafit având o granulație de 0,5 ... 2,5 mm sau pulbere de aluminiu având o granulație de 0,1 ... 0,5 mm.

Se utilizează într-un domeniu larg de temperaturi, având o stabilitate termică în timp, asigurându-se și un control tehnologic al coeficientului de transfer termic propriu.

Compoziția se prezintă sub formă de pulbere care constituie material electrotermic. Realizarea compoziției pulverulente implică tehnologii simple.

Compoziția electrotermică pulverulentă prezintă următoarele avantaje:

- conduce la realizarea unor elemente electrotermice, printr-o tehnologie simplă;
- are o gamă largă de proprietăți corespunzătoare printr-o dozare specifică;
- conduce la realizarea ușoară a unor configurații cu structura complexă;
- are o bună stabilitate termică și în timp;

- se utilizează sub formă de pulbere, pentru elemente de încălzire în incinte care impun o foarte bună uniformitate a temperaturii, prin realizarea unor mantale electrotermice pentru elemente de încălzire submersibile și pentru elemente de încălzire de configurații și forme diverse, înglobate în zidărie, pardoseli.

Se dau, în continuare, trei exemple de realizare a compoziției conform invenției.

**Exemplul 1.** Se amestecă 60%  $Al_2O_3$  cu 40% grafit.  $Al_2O_3$  este sinterizat sub formă de alumină tabulară sau sintercorindon și are o granulație de 0,1 ... 1 mm. Grafitul are o granulație de 0,5 ... 2,5 mm. Amestecul prezintă o rezistivitate de  $11,25 \cdot 10^{-6}$  ohm . m și un coeficient de conductibilitate termică de 340 ... 500 W/m.k.

**Exemplul 2.** Se amestecă 40%  $Al_2O_3$  și 60% grafit având caracteristicile de la exemplul 1. Amestecul prezintă o rezistivitate de  $11,25 \cdot 10^{-6}$  ohm . m și un coeficient de conductibilitate termică de 340 ... 500 W/m.k.

**Exemplul 3.** Se amestecă 70%  $Al_2O_3$  și 30% pulbere de aluminiu având o granulație de 0,1 ... 0,5 mm. Amestecarea se efectuează în amestecătoare cu brațe uzuale. Amestecul prezintă o rezistivitate de  $0,8 \cdot 10^{-6}$  ohm . m și un coeficient de conductibilitate termică de 400 ... 500 W/m.k.

### Revendicare

Compoziție electrotermică pe bază de oxizi de aluminiu, utilizată într-un domeniu larg de temperaturi, caracterizată prin aceea că este constituită din 40 ... 70%  $Al_2O_3$  sub formă de alumină tabulară sau sintercorindon având o granulație de 0,1 ... 1 mm și 30 ... 60% grafit având o granulație de 0,5 ... 2,5 mm sau pulbere de aluminiu având o granulație de 0,1 ... 0,5 mm.

Președintele comisiei de examinare: chim. Iliescu Octavian  
Examinator: ing. Florea Stela

