



(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: 96-01331

(22) Data de depozit: 01.07.1996

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
28.09.2001 BOPI nr. 9/2001

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

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
EP 0370677; 04268448; 0370 677

(71) Solicitant: COMBINATUL SIDERURGIC "SIDEX" S.A., GALAȚI, RO;

(73) Titular: COMBINATUL SIDERURGIC "SIDEX" S.A., GALAȚI, RO;

(72) Inventatori: DINU RUCSANDRA, GALAȚI, RO; COCINDAU SANDA CIREȘICA, GALAȚI, RO; ȘOFRON
GHEORGHE, GALAȚI, RO; CONSTANTINESCU DORU, GALAȚI, RO; IACOB ȘTEFANIA,
GALAȚI, RO; FROSIN EUGEN, GALAȚI, RO;

(74) Mandatar:

(54) **MATERIAL REFRACTAR, BAZIC, DE ACOPERIRE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un material bazic, de acoperire, destinat protecției suprafeței libere a băii metalice de otel, din utilaje de turnare, constituit din 65...75% dolomită sinterizată cu granule de maximum 2 mm și componente cu granule de

maximum 0,5 mm, constând din 5...10% praf de cocs rezultat de la electrofiltre de cocserie, 15...20% grafit și 5...10% sodă calcinată.

Revendicări: 1

RO 117016 B1



Invenția se referă la un material refractar bazic destinat protecției suprafeței libere a băii metalice de oțel din utilaje de turnare.

Sunt cunoscute materiale refractare bazice de acoperire acide care prezintă următoarele dezavantaje:

- capacitate redusă de dispersie pe baia metalică;
- izolare termică necorespunzătoare a băii metalice;
- protecție redusă împotriva reoxidării băii metalice;
- creșterea conținutului de incluziuni nemetalice;
- capacitate redusă de menținere a parametrilor tehnologici de turnare prin formarea de cruste pe suprafața băii metalice.

Alte materiale refractare cuprind 70...92 % în greutate magnezită și 8...30 % grafit (**EP 0370677**).

Problema, pe care o rezolvă invenția, constă în realizarea unui material refractar bazic de acoperire care să prezinte o capacitate mare de izolare termică, o capacitate mare de absorbție a incluziunilor nemetalice din masa oțelului concomitent cu reducerea reoxidării suprafeței libere de oțel topit.

Materialul refractar, conform invenției, elimină dezavantajele prezentate prin aceea că este constituit din 65...75 % dolomită sinterizată cu granule de maximum 2 mm și componente cu granule, de maximum 0,5 mm constând din 5...10 % praf de cocs rezultat de la electrofiltre de cocserie, 15...20 % grafit și 5...10 % sodă calcinată.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- compușii bazici conferă materialului un punct de topire ridicat, asigurând o bună izolație termică băii metalice, precum și o capacitate bună de absorbție pentru incluziunile nemetalice;
- materialul, având un conținut scăzut de oxizi de Fe, Mn, Si și Al nu influențează calitatea oțelului;
- prezența grafitului și sodiului în amestec împreună cu structura granulometrică optimizată conduc la formarea rapidă a unui strat pulverulent care se menține constant pe baia metalică, materialul asigurând astfel o bună protecție împotriva reoxidării;
- datorită fluidității ridicate a zgurii formate la interfața baie metalică- praf de acoperire, materialul asigură menținerea constantă a parametrilor tehnologici necesari turnării secvențiale.

Se prezintă, în continuare, un exemplu de realizare a materialului, conform invenției:

Dolomită sinterizată având o granulație, de maximum 2 mm și care conține: 36,8 % MgO, 2,1 % SiO₂ și 2,2 % Fe₂O₃ și Al₂O₃ este supusă unui proces de măcinare și clasare volumetrică pentru obținerea unei granulații corespunzătoare dimensiunii de >0,2 mm, în proporție, de 16,4 % și <0,063 mm, în proporție, de 51,4 %.

Se dozează volumetric, apoi această dolomită sinterizată în proporție, de 70 % în vederea amestecării cu: 5 % praf de cocs rezultat de la electrofiltrele de la cocserie, granulația acestuia fiind cuprinsă, între 0,05 și 0,5 mm, iar conținutul de carbon fiind, de 85 %, 18 % grafit cu o granulație cuprinsă, între 0,01 și 0,3 mm și un conținut de carbon, de 93 și 7 % sodă calcinată cu un conținut, de 98 % Na₂CO₃.

Amestecul omogenizat într-un amestecător planetar este ambalat în saci de hârtie perfect închiși. Produsul refractar are o compoziție constituită din: 43,87 % CaO, 32,76 % MgO, 3 % SiO₂, 1,0 % Fe₂O₃, 1,24 % Al₂O₃ și 15,21 % C total.

Greutatea volumetrică este de 0,78 kg/dm³, temperatura de topire este >1600°C, iar granulația este >0,2 mm, în proporție de 10,5 % și < 0,063 mm în proporție de 59,9 %.

50

Se pot constitui și alte compoziții de material refractar din 65...75 % dolomită sinterizată, 5...10 % praf de cocs, 15...20 % grafit și 5...10 % sodă calcinată. Compoziția chimică a materialelor refractare rezultate se încadrează în următoarele limite procentuale: 40...60 % CaO; 20...40 % MgO; 1,5...3 % SiO₂, 1...1,5 % Fe₂O₃, 1...1,5 % Al₂O₃ și 15...25 % C total.

55

Greutatea volumetrică a materialelor refractare cu această compoziție este maximum 1,2 kg/dm³, temperatura de topire este > 1600°C, iar granulația este > 0,2 mm, în proporție, de maximum 25 % și < 0,063 mm, în proporție de minimum 45 %.

60

Revendicare

Material refractar bazic de acoperire, destinat acoperirii băii metalice de oțel din utilaje de turnare, cu conținuturi de dolomită sinterizată, carbon și sodă calcinată, **caracterizat prin aceea că** este constituit din 65...75 % dolomită sinterizată cu granule, de maximum 2 mm și componente cu granule, de maximum 0,5 mm constând din 5...10 % praf de cocs rezultat de la electrofiltre de cocserie, 15...20 % grafit și 5...10 % sodă calcinată.

65

Președintele comisiei de examinare: **chim. Hăulică Mariela**

Examinator: **ing. Florea Stela**

