



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2009 01082**

(22) Data de depozit: **24.12.2009**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.09.2011** BOPI nr. **9/2011**

(41) Data publicării cererii:
28.05.2010 BOPI nr. **5/2010**

(73) Titular:
• **UNIVERSITATEA DE NORD DIN
BAIA MARE, STR. DR. VICTOR BABEȘ
NR. 62A, BAIA MARE, MM, RO**

(72) Inventatori:
• **JUHASZ JOZSEF, ALEEA ZAMBILEI
NR. 14, BAIA MARE, MM, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**US 4082542; REVISTA "NEW SCIENTIST",
P.70, 10 IANUARIE 1974**

(54) **PROCEDEU DE OBȚINERE A PELETELOR DIN
CONCENTRATE OXIDICE CUPROASE**



RO 125453 B1

1 Inventția se referă la un procedeu de obținere a peletelor din concentrate oxidice cuproase.

3 În procesul de topire a concentratelor cuproase în cuptorul cu cuvă, materia primă nu poate fi introdusă sub formă pulverulentă, ea trebuie să fie aglomerată fie sub formă de
5 bulgări, fie ca pelete. Bulgării sau peletele trebuie să reziste greutateii coloanei de material, ceea ce impune o pregătire prealabilă a șarjei.

7 Pregătirea prealabilă a șarjei implică aplicarea unor operații care se bazează în principal pe unul din următoarele procese:

9 - Aglomerare; - Brichetare; - Peletizare.

11 Dezavantajul major al operațiilor de aglomerare și brichetare constă în faptul că necesită utilaje de o mare complexitate și deci implicit costuri ridicate.

13 În documentul **US 4082542(A)**/1978 se prezintă un procedeu de formare a peletelor din concentrat de oxid de cupru cu 0,1...2% S și apă, prin formarea unor pelete crude, care apoi sunt uscate la peste 100°C și apoi sinterizate la maximum 950°C, iar în revista New
15 scientist din 10 Ian. 1974, p. 70, se dezvoltă soluția tehnică de formare de pelete oxidice cuproase din oxid de Cu, prin amestecare cu var și apă, peletizare și coacere la circa 500°C.

17 Obiectivul invenției constă în obținerea unor pelete din concentrate oxidice cuproase, prin intermediul procesului de peletizare, cu costuri minime de materie primă și energie, care
19 să minimizeze pe cât posibil utilizarea unor materiale auxiliare suplimentare și cu faze de procedeu aplicabile la nivel industrial.

21 Procedeu conform invenției realizează acest obiectiv, prin aceea că se realizează pelete din concentrate oxidice cuproase, concentrate care se supun operației de peletizare
23 la un raport: concentrat oxidic/melasă/var/apă, de: 1/0,04/0,03/0,02, la o temperatură de 350°C, timp de 3 h, urmată de maturare sau și tratament termic.

25 Procedeu conform invenției prezintă următoarele avantaje:

27 - permite valorificarea unor concentrate oxidice cuproase greu prelucrabile prin alte metode;

29 - permite valorificarea zgurilor rezultate din prelucrarea pirometalurgică a concentratelor cuproase și a unor subproduse din pirometalurgia cuprului;

31 - aduce un important aport economic prin valorificarea gazelor arse de la cuptorul cu cuvă, nemaifiind necesar consum suplimentar de gaz metan.

33 Invenția este prezentată pe larg în continuare, printr-un exemplu de realizare a procedeuului, în legătură și cu figura care reprezintă schema de principiu a procesului tehnologic.

35 Conform invenției, se realizează pelete din concentrate oxidice cuproase, concentrate care se supun operației de peletizare la un raport: concentrat oxidic/melasă/var/apă, de:
37 1/0,04/0,03/0,02, la o temperatură de 350°C, timp de 3 h, urmată de maturare sau și tratament termic.

39 Într-un exemplu concret, o probă de concentrat oxidic cupros cu o umiditate cuprinsă între: 8,0÷10,5%, având o granulație mai mică de 0,50 mm și o compoziție chimică de circa:
41 31,2% Cu; 2,4% Pb; 6,3% Zn; 11,3% Fe; 0,06% CaO; 0,01% Cd; 0,03% Sb este supusă operației de peletizare pe un peletizor tip taler, la următorii parametri de lucru: concentrat
43 oxidic 91,5%, melasă 4,0%, apă 1,4%, var hidratat 3,1%, temperatură de uscare 350°C, timp de uscare 3 h.

45 Materia primă utilizată o constituie concentratul oxidic cupros, care poate fi atât minereu natural, cât și subprodus metalurgic.

47 Prin aplicarea unui proces de maturare a peletelor de circa 12 h, se obține o creștere semnificativă a rezistenței la compresiune a peletelor. De asemenea, aplicarea unui
49 tratament termic în domeniul de temperatură: 800...900°C, asigură obținerea unor valori maxime ale rezistenței la compresiune a peletelor, în domeniul 25...36 kgf/cm².

51 Peletele astfel obținute din concentratele oxidice cuproase sunt prelucrabile direct prin procedeu de topire reducătoare, în cuptoarele cu cuvă.

RO 125453 B1

Revendicare

1

Procedeu de obținere a peletelor din concentrate oxidice cuproase, prin amestecare cu var și apă, peletizare, uscare, maturare sau și tratament termic la 800...900°C, **caracterizat prin aceea că** peletizarea este realizată prin adăugare de melasă, la un raport: concentrat oxidic/melasă/var/apă de: 1/0,04/ 0,03/0,02, uscarea fiind realizată la o temperatură de 350°C, timp de 3 h.

3

5

7

