



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00878**

(22) Data de depozit: **17/11/2014**

(41) Data publicării cererii:
30/05/2016 BOPI nr. 5/2016

(71) Solicitant:
• **INSTITUTUL DE CERCETĂRI
METALURGICE - ICEM S.A.,
STR.MEHADIA NR.39, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **POPESCU LAVINIA GABRIELA,
STR. PREVEDERII NR. 23, BL. G16, SC. B,
AP. 46, SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **VOLCEANOV ENIKO, STR.GRĂDIȘTEA
NR.17, BL.87, SC.C, ET.4, AP.45,
SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **ZĂMAN FLORIAN, STR.MEHADIA NR.12,
BL.1, SC.2, ET.2, AP.36, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO**

(54) **TEHNOLOGIE DE OBTINERE A UNUI AMENDAMENT
PENTRU SOLURILE ACIDE PE BAZA ZGURII LF PROVENITE
DIN DIVERSE SURSE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un amendament pentru soluri acide, și la un procedeu pentru obținerea acestuia. Amendamentul conform invenției este constituit din 50...60% CaO, 4...8% Al₂O₃, 15...20% SiO₂ și 7...12% MgO. Procedeul conform invenției constă în prelucrarea zgurii LF prin sfărâmarea bulgărilor mari, măcinare grosieră, separarea fracției dure de peste 3 mm,

măcinare fină sub 0,09 mm, deferizare și omogenizare, rezultând o pulbere având granulația de maximum 0,1 mm.

Revendicări: 4
Figuri: 1



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2014 00878
Data depozit 17.11.2014

12

DESCRIERE

Invenția se referă la o tehnologie de prelucrare / pregătire a zgurii LF pentru obținerea unui amendament basic cu compoziție chimică și granulometrică omogenă realizat din 3 surse diferite de zgură LF.

Operațiile tehnologice prevăzute pentru această tehnologie sunt operații clasice de sfărâmare / macinare, sitare, omogenizare și deferetizare într-o succesiune și cu parametrii tehnologici care să asigure omogenitatea chimică și granulometrică.

Pe baza acestor considerente s-a proiectat o procedură de pregătire a zgurilor LF care să se desfășoare în următoarele etape:

Etapa I. Sfărâmarea bulgărilor mari, eventual aglomerați în timpul transportului și depozitării, și aducerea materialului la dimensiunile necesare intrării în utilajul de macinare grosieră (utilaj: concasorul cu fălci);

Etapa II. Macinare grosieră pentru o primă separare granulometrică a fracțiilor foarte dure care urmează etapei de macinare fină (utilaj: moara cu ciocane);

Etapa III. Separarea fracției dure ($> 3\text{mm}$) pentru intrarea în etapa de macinare fină (utilaj: ciur vibrator);

Etapa IV. Macinarea fină pentru obținerea unei granulații $< 0,09\text{mm}$ (utilaj: moara cu bile);

Etapa V. Deferetizare zgură LF (utilaj: separator magnetic cu tambur);

Etapa VI. Omogenizare zgură LF (utilaj: amestecător cu paleți).

Probele de zguri LF colectate din 3 surse sunt tratate pe fluxul de pregătire din figura nr. 1 în vederea omogenizării granulometrice și chimice.

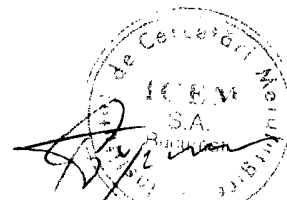
Avantaje:

- uniformitatea compoziției chimice este garantată cu o abatere de maxim 5% pe întregul lot de zgura procesat prin tehnologia propusă;
- uniformitatea distribuției granulometrice a materialului pulverulent rezultat caracterizată prin dimensiunea granulelor de maxim 0,10 mm;
- valorificarea unor deseuri din industria metalurgică secundară sub forma unui produs pulverulent pentru ameliorarea solurilor acide din circuitul agricol, cavități miniere cu ape acide, halde acide din industria chimică, etc., fără efecte nocive asupra solului și plantelor, în acord cu Directiva UE 99/31 EC;
- înlocuirea unor materiale naturale utilizate pentru ameliorarea solurilor acide (var, dolomite, etc.) cu un material neconvențional, gen deseu;
- efectul amendamentului ridică calitatea solului;
- creșterea valorii pH-ului solului proporțional cu cantitatea de zgură LF adăugată;
- caracterizată prin conținut scăzut de oxizi negrii (de fier între 1,25 – 1,38% și de mangan 0,34 – 1,32%);
- Conținutul redus de metale grele din levigat încadrează zgura LF în categoria deseului "nepericulos";
- utilizarea produsului zgură LF direct din procesul de producție este mai ieftin decât extracția mineralelor din cariera;

Dezavantaje:

- resursa acestui material este dependentă de producția metalurgică;
- necesită gestiunea controlată a resursei la producătorul de zgură LF;
- produsul necesită transportarea acestuia ambalat corespunzător datorită caracterului pulverulent.

Handwritten signatures and marks at the bottom left of the page.



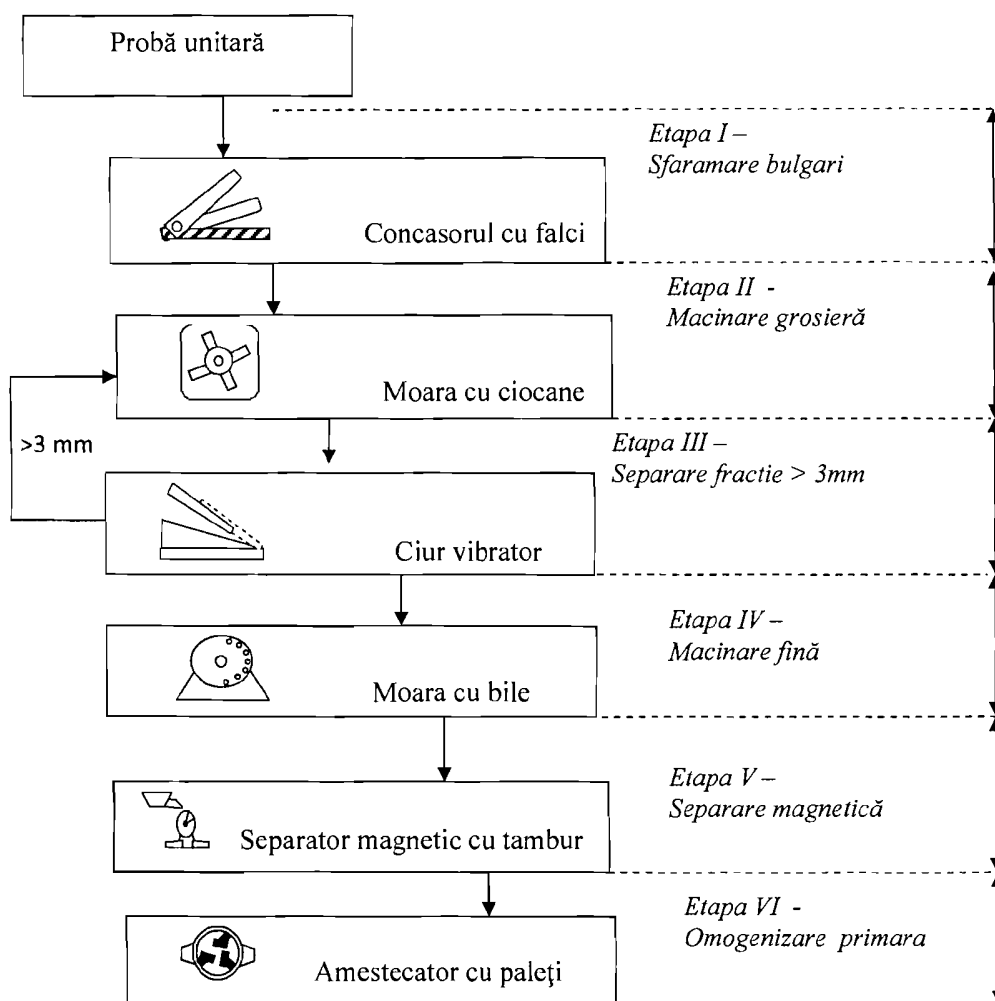
REVENDICARI:

1. Procedeul de obtinere a unui amendament pentru solurile acide caracterizat prin aceea ca provine din prelucrarea zgurii LF din diverse surse in 6 etape tehnologice, dupa cum urmeaza: sfărâmare bulgărilor mari, măcinare grosiera, separarea fracției dure peste 3 mm, măcinarea fină sub 0,09 mm, deferetizare zgură LF si omogenizare zgură LF.
2. Compozitia produsului pe baza de zgura LF din diverse surse, caracterizata prin aceea ca este constituita din componentii principali: CaO (50 - 60%), Al₂O₃ (4 - 8%), SiO₂ (15-20 %), și MgO (7 – 12%).
3. Compozitia conform revendicarii 2, caracterizata prin aceea ca prezinta o greutate volumetrica in stare netasata in intervalul 1,0 – 1,1 g/cm³, respectiv in stare tasata intre 1,6 – 1,7 g/cm³.
4. Compozitia conform revendicarii 2 caracterizata prin aceea ca se prezinta sub forma unei pulberi fine avand granulatia de maxim 0,10 mm .

YH E.D. Juf



17 -11- 2014

**Figura nr. 1**

Schema fluxului tehnologic de pregătire a zgurii LF

7h E. Dorob 2014

