



(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: 94-01307

(22) Data de depozit: 02.08.94

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.07.96 BOPI nr. 7/96

(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:
RO 85119, 85112

(71) Solicitant: S.C. SOFERT S.A., Bacău, RO

(73) Titular: (71)

(72) Inventatori: Grigoriu Mihai, Năstase Gheorghe, Ivanovici Ionel,, RO

Mandatar:

(54) Procedeu de epurare a apelor chimic impure, provenite de la instalații de acid fosforic

(57) **Rezumat:** Invenția de față se referă la un procedeu de epurare a apelor chimic impure, rezultate din instalații de acid fosforic, cu conținut de ioni de P_2O_5 și fluor ca impurificatori, prin neutralizarea lor în două trepte, sub agitare continuă, mai întâi cu o suspensie de carbonat de calciu, urmată apoi de neutralizare cu lapte de var, la presiune

atmosferică și temperatura mediului ambiant. Acest procedeu prezintă avantajul reducerii consumului specific de var, cu circa 60% față de procedeul cunoscut.

Revendicări: 1

RO 111182 B1



Invenția de față se referă la un procedeu de epurare a apelor chimic impure provenite de la instalații de acid fosforic, cu conținut de P_2O_5 și fluor ca impurificatori.

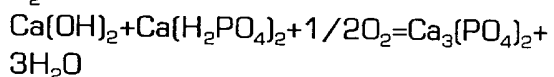
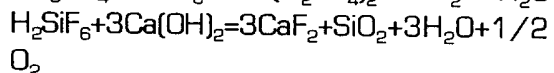
Este cunoscut un procedeu de epurare a apelor chimic impure rezultate din tehnologiile de fabricație ce prelucrează roci fosfatice, care constă în tratarea integrală a acestora cu lapte de var și care prezintă următoarele dezavantaje:

- consum mare de var;
- colmatarea stației de epurare într-un timp scurt prin depunerea sterilului rezultat;

- costuri ridicate.

Invenția de față înlătură dezavantajele menționate prin aceea că apele impurificate cu un conținut de P_2O_5 de 500 ... 2000 mg/l și fluor de 500 ... 1000 mg/l sunt neutralizate în două trepte, mai întâi cu o suspensie de carbonat de calciu de concentrație 20 ... 25%, până la un pH de 5 ... 5,5 și un conținut în P_2O_5 de 200 ... 1000 mg/l și fluor de 50 ... 100 mg/l, urmată apoi de neutralizarea acestora cu lapte de var de concentrație 10 ... 12% până la realizarea unui pH de 7 ... 8, la presiune atmosferică și temperatura mediului ambiant, conținutul în P_2O_5 al apelor în treapta a doua fiind de 6 mg/l și cel de fluor fiind de 20 mg/l.

Neutralizarea în cele două faze decurge după următoarele reacții:



Invenția de față prezintă următoarele avantaje:

- reduce consumul de var cu circa 60%, ceea ce duce corespunzător la o diminuare a costurilor;

- mărirea duratei de exploatare, până la colmatarea acesteia;

- valorificarea carbonatului de calciu, deșeu rezultat din instalații de îngrășăminte chimice NPK.

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

Carbonatul de calciu este adus într-un buncăr, unde se adaugă apă până la obținerea unei suspensii de concentrație 20 ... 25% $CaCO_3$, de aici suspensia este trimisă cu o pompă printr-un țigheab metalic, prevăzut cu un grătar pentru reținerea impurităților mecanice, într-un rezervor dotat cu sistem de agitare, de unde suspensia va fi apoi dozată cu o pompă în treapta I-a de neutralizare.

Apele chimic impure cu un conținut de P_2O_5 de 500 ... 2000 mg/l și ioni de fluor de 500 ... 1000 mg/l cu un debit de 25 m³/h sunt trimise cu o pompă într-o cuvă de neutralizare în treapta I prevăzută cu sistem de agitare, unde se dozează o suspensie de carbonat de calciu cu o concentrație de 20 ... 25%, la presiune atmosferică și temperatura mediului ambiant până la obținerea unui pH de 5 ... 5,5 și un conținut în P_2O_5 de 200 ... 1000 mg/l și fluor de 50 ... 100 mg/l.

Din treapta I de neutralizare, apele chimic impure de calitatea menționată sunt trecute pentru tratare în treapta a doua, într-o altă cuvă de neutralizare prevăzută cu sistem de agitare, unde se dozează lapte de var, de concentrație 10 ... 12% până la obținerea unui pH de 7 ... 8 și un conținut de P_2O_5 de 6 mg/l și fluor 20 mg/l, când procesul de epurare se consideră încheiat.

Revendicare

Procedeu de epurare a apelor chimic impure rezultate de la instalații de acid fosforic, care conțin ca impurificatori ioni de P_2O_5 și fluor, caracterizat prin aceea că apele chimic impure cu conținut de P_2O_5 de 500 ... 2000 mg/l și fluor

de 500 ... 1000 mg/l se neutralizează în două trepte, în prima treaptă apele se tratează cu o suspensie de carbonat de calciu de concentrație 20 ... 25%, până la un pH de 5 ... 5,5 și un conținut în P_2O_5 de 200 ... 1000 mg/l și în fluor de 50 ... 100 mg/l, urmată de treapta a

două în care apele se neutralizează cu lapte de var de concentrație de 10...12% până la realizarea unui pH de 7 ... 8, la preisune atmosferică și temperatura mediului ambiant și până la un conținut în P_2O_5 de 6 mg/l și în fluor de 20 mg/l.

Președintele comisiei de examinare: **chim. Novac Maria**
Examinator: **fiz. Coliu Elena**