

ROMANIA OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	BREVET DE INVENȚIE ⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ 104291 (12) DESCRIEREA INVENȚIEI	
(21) Cerere de brevet nr.: 137772 (22) Data înregistrării : 16.01.89 (61) Complementară la invenția brevet nr. : (45) Data publicării : 11.07.94	(51) Int. Cl. ⁴ : B 01 F 17/50// C 09 K 7/02	
(86) Cerere internațională(PCT) nr.: data: (87) Publicarea cererii internaționale nr.: data: (89)	(30) Prioritate : (32) Data : (33) Țara : (31) Certificat nr.	
(71) Solicitant; (73) Titular: Institutul de Cercetări și Proiectări pentru Fibre, Celuloză și Hârtie, Brăila (72) Inventator: chim.Maxim Maria, ing.Popescu Ion, ing.Avram Natalia, ing.Rădulescu Cornelia, Brăila, dr.ing.Ciobanu Domnica, Piatra Neamț, ing.Basarabescu Toma, Cîmpina		

**(54)Procedeu de obținere a produșilor lignosulfonici tehnici,
pentru industria extractivă de țiței și gaze**

(57) Rezumat

Invenția se referă la procedeul de obținere a produșilor lignosulfonici tehnici pentru industria extractivă de țiței și gaze.

Procedeul constă în aceea că borhotul lignosulfonic de calciu se tratează într-o primă fază cu acid sulfuric concentrat la temperatura de 45°C și sub agitare continuă, în vederea creșterii capacității de reacție și ridicarea gradului de puritate ai

produsului finit, prin eliminarea avansată a ionului de calciu din sistem, procedându-se în faza a 2-a la tratarea cu soluții concentrate de săruri anorganice în vederea introducerii ionilor respectivi.

Produșii lignosulfonici obținuți prin prezenta invenție permit un control strict al proprietăților reologice ale noroiului de foraj și menținere a caracteristicilor.

(19)RO⁽¹¹⁾104291

Invenția de față se referă la un procedeu pentru obținerea produșilor lignosulfonici din borhotul cu bisulfid de calciu, utilizați pentru fluidizarea noroiului de foraj petrolier.

Sunt cunoscute diverse procedee de obținere a produșilor lignosulfonici din borhoturi reziduale cu bază de calciu și amoniu, precum și caracteristicile calitative ale produșilor lignosulfonici utilizați în industria petrolului.

Se mai cunoaște că în prezent se produc produși lignosulfonici destinați industriei petroliere, din borhot rezidual cu bază de amoniu, dar care generează - dat fiind prezența ionului de amoniu, greutăți în procesul de utilizare în extracția petrolului.

Scopul invenției este valorificarea soluțiilor bisulfid de calciu reziduale, în vederea înlocuirii taninurilor vegetale utilizate ca aditivi ai fluidelor de foraj, scumpe și deficitare.

Problema pe care o rezolvă invenția este lărgirea gamei sortimentale a produșilor lignosulfonici de calciu, printr-o tehnologie simplă și eficientă, comparativ cu tehnologiile de obținere a produșilor din borhot lignosulfonic de amoniu.

Procedeeul, conform invenției, permite realizarea scopului propus, prin aceea că borhotul lignosulfonic rezidual cu o con-

centrație de minimum 30% substanță uscată, se tratează într-o primă fază cu acid sulfuric concentrat la temperatura de 45°C și sub agitare continuă, timp de 60...70 min, după care în cea de a doua fază, se adaugă, sub agitare, timp de o oră, la temperatura de 40...60°C o soluție cu o concentrație de 40% săruri anorganice alese dintre sulfat feros, sulfat de crom, sulfat de zinc, sulfat de aluminiu și carbonat de potasiu, eventual în amestec.

Se dă, în continuare, un exemplu de obținere a lignosulfonatului de ferocrom.

Borhotul lignosulfonic de calciu cu concentrația de circa 30% substanță uscată se tratează cu acid sulfuric concentrat, la temperatura de 45°C, sub agitare, timp de 60 min.

În continuare, se adaugă o soluție 40% de sulfat feros și sulfat de crom, la temperatura de 40...60°C, sub agitare, timp de o oră.

După decantare, soluția de lignosulfonat de ferocrom se atomizează.

Ceilați produși se obțin în mod similar, utilizând ca săruri de tratare soluții 40% de: sulfat feros, sulfat de crom, sulfat de zinc, sulfat de aluminiu, carbonat de potasiu.

Caracteristicile calitative ale produșilor obținuți sunt cuprinse în tabelul care urmează.

Produsul lignosulfonic	Substanțe uscate % min.	Substanțe insolubile % max.	Cenușă minim % max.	pH soluție apoasă 1%	Conținut în ionul respectiv %
LSFe ^{x)}	90	1,0	20	3-5	Fe = 3-4
LSFeCr	90	1,0	20	3-5	Fe = 3-5 Cr = 4-5
LSCr	90	1,0	20	3-5	Cr = 4-5
LSZn	90	1,0	20	3-5	Zn = 4-5
LSAl	90	1,0	20	3-5	Al = 4-5
LSK	90	1,0	20	3-5	K = 4-5

^{x)} LS = lignosulfonat

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- valorificarea superioară a complexului lignosulfonic prezent în borhoturile bisulfite de calciu;
- reducerea poluării;
- înlocuirea taninurilor vegetale și a lignosulfonților obținuți din borhotul lignosulfonic de amoniu în procesul de fluidizare a noroiului de foraj petrolier, produși mai scumpi și cu o eficiență mai scăzută în utilizare;
- produșii lignosulfonici obținuți prin prezenta invenție permit un control strict al proprietăților reologice ale noroiului de foraj și menținerea caracteristicilor.

Revendicare

Procedeu de obținerea produșilor ligno-

sulfonici tehnici, pentru industria extractivă de țiței și gaze, din borhotul cu bisulfite de calciu, utilizați pentru fluidizarea noroiului de foraj petrolier, **caracterizat prin aceea că**, borhotul lignosulfonic rezidual, cu o concentrație de minimum 30% substanță uscată, se tratează, într-o primă fază, cu acid sulfuric concentrat, la temperatura de 45°C și sub agitare, continuă, timp de 5 60...70 min, după care, în cea de a doua fază, se adaugă, sub agitare, timp de o 10 oră, la temperatura de 40...60°C, o soluție cu o concentrație de 40% săruri anorganice, alese dintre sulfat feros, sulfat de crom, sulfat de zinc, sulfat de aluminiu și carbo- 15 nat de potasiu, eventual în amestec.

(56)Referințe bibliografice

Brevete RO nr. 91170; 75054; 78644; 89133

Președintele comisiei de invenții: biolog Nicola Nicolin

Examinator: chim. Iliescu Octavian