



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 01206**

(22) Data de depozit: **26.11.2010**

(41) Data publicării cererii:
30.08.2012 BOPI nr. 8/2012

(71) Solicitant:
• **CEPROCIM S.A.**, BD. PRECIZIEI NR. 6,
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• **DUMITRESCU CRISTINA**,
STR. CETATEA DE BALȚĂ NR. 112-114,
BL. 7, SC. A, ET. 2, AP. 6, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO;
• **MOANȚĂ ADRIANA**, STR. BÎRNOVA NR.5,
BL. M117, SC. 1, AP. 3, SECTOR 5,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) **ADITIV PENTRU REDUCEREA CROMULUI HEXAVALENT DIN CIMENTUL PORTLAND**

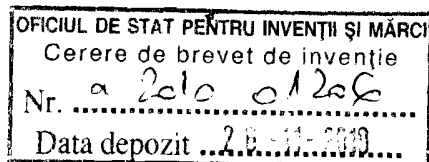
(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu de obținere a unui ciment Portland cu conținut de până la 2 ppm de crom hexavalent. Procedeul conform invenției constă din aditivarea cimentului cu 0,2...0,5% dintr-o compoziție obținută prin măcinarea a 50...70% tuf, diatomit sau

porțelanit, 30...50% sulfat feros, la o finețe exprimată prin reziduu, de circa 3% pe sita de 90 μm.

Revendicări: 1





ADITIV PENTRU REDUCEREA CROMULUI HEXAVALENT DIN CIMENTUL PORTLAND

Prezenta invenție se referă la un produs, care folosit, într-o anumită proporție, ca aditiv reductor de Cr^{6+} existent în ciment, conduce la reducerea acestuia până la max. 2 ppm, condiție impusă de legislația în vigoare.

Pentru reducerea Cr^{6+} din ciment, în prezent, se folosește în special, $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, care prezintă anumite dezavantaje și anume: termen de garanție redus, pierderea în timp a efectului reductor realizat asupra cimentului, probleme tehnologice la dozare și la macinarea și omogenizarea cimentului.

Scopul prezentei invenții este de a realiza un aditiv care adăugat în ciment să conducă la o reducere a Cr^{6+} până la max. 2 ppm și menținerea acestui conținut de Cr^{6+} pe întreaga perioadă de garanție standardizată a cimentului.

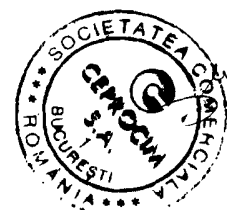
Aditivul reductor de Cr^{6+} , conform invenției, obținut prin macinarea unui amestec de 50-70% tuf, diatomit sau portelanit și 30-50% $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ tehnic, la o finete de cca 3% reziduu pe sita de 90 μm , înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că, are un termen de garanție mai lung, adăugat în proporție de 0,2-0,5% în cimenturi cu conținut de până la 14 ppm Cr^{6+} asigură reducerea acestuia până la max. 2 ppm și menținerea acestuia în timp și nu creează probleme la dozare și omogenizare.

Se dau în continuare, trei exemple de realizare a produsului, conform invenției. Compoziția chimică a materiilor prime utilizate este prezentată în tabelul 1.

Tabelul 1

Materia prima	P.C.	Compoziția chimică (%)					
		SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	SO_3
Tuf	9,26	68,65	12,37	2,60	4,23	0,92	0,24
Diatomit	7,37	82,04	4,10	1,81	2,42	0,43	1,07
Portelanit	2,95	58,30	21,56	7,31	4,99	2,30	1,94

Sulfatul feros tehnic are un conținut de 98% $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$.



Exemplul 1

În tabelul 2 sunt prezentate rezultatele obținute în urma dozării în diferite proporții a aditivului reductor, a cărui compoziție este constituită din 50% $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ și 50% adaos hidraulic, la un ciment al cărui conținut inițial de Cr^{6+} este de 6,1 ppm.

Tabelul 2

Reteta aditiv reductor	Dozaj aditiv reductor (%)	Conținut Cr^{6+} în ciment (ppm)
Ciment etalon (fara aditiv reductor)		
-	-	6,1
Ciment cu aditiv reductor		
50% $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	0,2	0,1
50% tuf	0,3	0,0
50% $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	0,2	0,0
50% diatomit	0,3	0,0
50% $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	0,2	0,0
50% portelanit	0,3	0,0

Exemplul 2

În tabelul 3 sunt prezentate rezultatele obținute în urma dozării în diferite proporții a aditivului reductor, a cărui compoziție este constituită din 40% $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ și 60% adaos hidraulic, la un ciment al cărui conținut inițial de Cr^{6+} este de 6,1 ppm.

Tabelul 3

Reteta aditiv reductor	Dozaj aditiv reductor (%)	Conținut Cr^{6+} în ciment (ppm)
Ciment etalon (fara aditiv reductor)		
-	-	6,1
Ciment cu aditiv reductor		
40% $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	0,2	0,2
60% tuf	0,3	0,1
40% $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	0,2	0,1
60% diatomit	0,3	0,0
40% $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	0,2	0,2
60% portelanit	0,3	0,1

Exemplul 3

În tabelul 4 sunt prezentate rezultatele obținute în urma dozării aditivului reductor, a cărui compoziție este constituită din 30% $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ și 70% adaos hidraulic, la un ciment al cărui conținut inițial de Cr^{6+} este de 3,4 ppm.

Tabelul 4

Reteta aditiv reductor	Dozaj aditiv reductor (%)	Conținut Cr^{6+} în ciment (ppm)
Ciment etalon (fara aditiv reductor)		
-	-	3,4
Ciment cu aditiv reductor		
30% $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 70% tuf	0,3	0,2
30% $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 70% diatomit	0,3	0,1
30% $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 70% portelanit	0,3	0,1



ADITIV PENTRU REDUCEREA CROMULUI HEXVALENT DIN CIMENTUL PORTLAND

Revendicare

Aditiv reductor de Cr^{6+} , pentru cimenturile cu un continut in Cr^{6+} de pana la 14 ppm, obtinut prin macinarea unui amestec de 50-70% tuf, diatomit sau portelanit si 30-50% $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ tehnic, la o finitate, exprimata prin reziduu pe sita de 90 μm , de cca. 3%, **caracterizat prin aceea ca** in scopul reducerii Cr^{6+} din ciment pana la max. 2 ppm, aditivul se dozeaza in ciment in proportie de 0,2-0,5%.

