



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2008 00687**

(22) Data de depozit: **05.09.2008**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.04.2011** BOPI nr. **4/2011**

(41) Data publicării cererii:
30.03.2010 BOPI nr. **3/2010**

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

(72) Inventatori:
• **ILIE GABRIELA**,
*STR. CETATEA DE BALTĂ NR. 43,
BL. P 15, SC. 3, ET. 4, AP. 38, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO;*

• **PETRE IONELA**, *BD. GHENCEA NR.30,
BL.C76, SC.3, AP.92, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO;*
• **MOHANU ILEANA**, *STR.
ROMANCIERILOR NR. 2, BL. C4, SC. 1,
ET. 1, AP. 8, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO;*
• **AMZICA FLORIN CONSTANTIN**,
*BD.UNIRII NR.31, BL.A1, SC.2, AP.25,
SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO*

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 111448 B1; RO 110228 B1;
CN 101337779 (A) (rezumat)

(54) **CIMENT PORTLAND OBȚINUT DIN MATERII PRIME
NECONVENȚIONALE**

Examinator: **ing. ANDREI ANA**



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat,
la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în
termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de
acordare a acesteia

RO 125298 B1

1 Prezenta invenție se referă la un ciment portland obținut din materii prime neconven-
ționale, și anume calcar brucitic, la care se poate adăuga cenușă de termocentrală sau tuf
3 vulcanic.

Este cunoscut din **RO 111448** un ciment portland alb constituit din 64...92% clincher
5 alb, 5...25% zgură granulată albă de furnal, maximum 5% calcar, precum și 3...6% ghips.

Se cunoaște de asemenea din **RO 1110228** o compoziție de ciment portland
7 constituită din 70...80% clincher portland sau ferroportland, 15...25% calcar dolomitic, precum
și 5% ghips.

9 Se mai cunoaște din **CN 101337779** un aditiv pentru cimentul portland, care constă
dintr-un aditiv anorganic selectat dintre cenușă zburătoare, zeoliți etc. și un aditiv organic.

11 Scopul prezentei invenții este de a utiliza noi surse de materii prime în realizarea
cimenturilor.

13 Cimentul portland, conform invenției, este constituit din 85...75% clincher portland,
10...20% calcar brucitic, 5% ghips, la care se adaugă 5...10% cenușă de termocentrală sau
15 tuf vulcanic.

Cimentul portland, conform invenției, are un început de timp de priză de minimum
17 75 min, stabilitate maximum 10 mm/ml și o rezistență mecanică la compresiune la 2 zile
minimum 10MPa, iar la 28 zile minimum 32,5MPa.

19 La obținerea cimentului, se poate utiliza ca adaos calcarul în proporție de 6...35%.
Calcarul utilizat în prezent conține minimum 75% carbonat de calciu.

21 Calcarul brucitic utilizat în prezenta invenție conține carbonat de calciu - circa 65%,
hidroxid de magneziu (brucit) - circa 28% și carbonat de magneziu - circa 7%.

23 Cimentul portland obținut din materii prime neconventionale, conform invenției de
față, se obține prin măcinarea concomitentă până la un reziduu de 2,5%, respectiv 1%, pe
25 sita de 4900 ochiuri/cm², a unui amestec format din clincher portland (85...75%), calcar
brucitic (10...20%) și întârziator de priză (sulfat de calciu dihidrat-ghips) în proporție de
27 maximum 5%.

29 La compoziția de mai sus se poate adăuga cenușă de termocentrală sau tuf vulcanic,
în proporție de 5...10%.

Cimenturile portland astfel obținute se caracterizează prin început de timp de priză
31 de minimum 75 min, apă de consistență standard circa 25%, stabilitate maximum 10 mm/ml,
rezistență mecanică la compresiune la 2 zile minimum 10 MPa, iar la 28 zile minimum 32,5
33 MPa, ceea ce îl încadrează în clasa de rezistență 32,5R.

Se prezintă în continuare 3 exemple de aplicare a invenției.

35 **Exemplul 1.** Se macină împreună un amestec de 75% clincher portland, 20% calcar
brucitic și 5% ghips, până la o finețe de 1%, exprimată ca reziduu pe sita de 4900
37 ochiuri/cm².

Materialele utilizate au următoarele caracteristici chimice:

Material	Compoziție oxidică								
	PC	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	SO ₃
41 Clincher portland	1,12	19,69	6,09	3,87	64,18	1,10	0,71	0,80	1,27
Calcar brucitic	40,75	0,29	0,07	0,05	36,48	22,40	0,15	0,10	0,00
43 Ghips	19,00	1,77	0,62	0,24	32,25	0,37	-	-	43,74

RO 125298 B1

Cimentul portland astfel obținut se caracterizează prin:

Finețe R_{009} (%)	Stabili- tate (mm)	Apă de consistență standard (%)	Timp de priză		Rez.mec. încovoiere (MPa)		Rez.mec. compresiune (MPa)	
			Început (min)	Sfârșit (ore-min)	2 zile	28 zile	2 zile	28 zile
1,0	0,0	25,4	170	3-45	4,30	7,46	22,6	39,9

Exemplul 2. Se macină împreună un amestec de 65% clincher portland, 20% calcar brucitic, 10% cenușă de termocentrală și 5% ghips, până la o finețe de 1%, exprimată ca reziduu pe sita de 4900 ochiuri/cm².

Cenușa de termocentrală se caracterizează prin:

Material	Compoziție oxidică (%)								
	PC	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	SO ₃
Cenușă de termocentrală	1,59	53,10	26,57	8,84	3,50	1,51	0,73	2,23	0,31

Cimentul portland astfel obținut se caracterizează prin:

Finețe R_{009} (%)	Stabili- tate (mm)	Apă de consistență standard (%)	Timp de priză		Rez.mec. încovoiere (MPa)		Rez.mec. compresiune (MPa)	
			Început (min)	Sfârșit (ore-min)	2 zile	28 zile	2 zile	28 zile
1,0	0,5	27,0	180	4-15	4,11	7,17	18,6	38,1

Exemplul 3. Se macină împreună un amestec de 70% clincher portland, 20% calcar brucitic, 5% tuf vulcanic și 5% ghips, până la o finețe de 2,5%, exprimată ca reziduu pe sita de 4900 ochiuri/cm².

Tuful vulcanic se caracterizează prin:

Material	Compoziție oxidică (%)								
	PC	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	SO ₃
Tuf vulcanic	7,75	69,46	11,91	1,60	2,80	0,30	2,81	1,84	0,05

Cimentul portland astfel obținut se caracterizează prin:

Finețe R_{009} (%)	Stabili- tate (mm)	Apă de consistență standard (%)	Timp de priză		Rez.mec. încovoiere (MPa)		Rez.mec. compresiune (MPa)	
			Început (min)	Sfârșit (ore-min)	2 zile	28 zile	2 zile	28 zile
2,5	0,0	25,4	180	4-30	3,25	6,60	15,3	35,0

RO 125298 B1

1

Revendicări

3

1. Ciment portland din materii prime neconvenționale, **caracterizat prin aceea că** este constituit din 85...75% clincher portland, 10...20% alcar brucitic, 5% ghips, la care se poate adăuga 5...10% cenușă de termocentrală sau tuf vulcanic.

5

7

2. Ciment portland definit în revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că** are un început de timp de priză de minimum 75 min, stabilitate maximum 10 mm/ml și o rezistență mecanică la compresiune la 2 zile de minimum 10 MPa, iar la 28 zile de minimum 32,5 MPa.



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci