



MD 2941 B2 2005.12.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **2941** (13) **B2**
(51) Int. Cl.: *C04B 7/36* (2006.01)
C04B 35/14 (2006.01)
C04B 35/16 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării	
(21) Nr. depozit: a 2004 0184 (22) Data depozit: 2004.07.26	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2005.12.31, BOPI nr. 12/2005
(71) Solicitanți: COȘEVOI Alexandru, MD; MOTORNIUC Dumitru, MD (72) Inventatori: COȘEVOI Alexandru, MD; MOTORNIUC Dumitru, MD (73) Titulari: COȘEVOI Alexandru, MD; MOTORNIUC Dumitru, MD	

(54) **Procedeu de producere a articolelor din silicat**

(57) **Rezumat:**

1 Invenția se referă la domeniul construcției, în particular la producerea materialelor de construcție.

Procedeu de producere a articolelor din silicat include dozarea și mărunțirea materiei prime cu conținut de calciu și silice, amestecarea ei cu apă și obținerea barbotinei. Apoi materialul agregat se dozează și se presează în suporturi în formă de albie, în care se toarnă barbotina, care se calcinează într-un cuptor cu fantă, se mărunțește împreună cu suporturile, apoi la masa obținută se adaugă apă, iar din amestecul liant-agregat se fasonează semifabri-

2 catele, care se supun tratării hidrotermice în autoclavă.

5 Rezultatul invenției constă în sporirea calității articolelor din silicat, excluderea degajării substanțelor nocive în atmosferă în procesul de calcinare a liantului și micșorarea consumului de energie.

10 Revendicări: 1

MD 2941 B2 2005.12.31

MD 2941 B2 2005.12.31

3

Descriere:

Invenția se referă la domeniul construcției, în particular la producerea materialelor de construcție, în special la producerea cărămidii din silicat și a altor produse.

5 Este cunoscut un procedeu de obținere a cărămidii din silicat [1], conform căruia varul, obținut prin calcinarea materiei prime ce conține calciu, se mărunțește preliminar și se îmbină cu componentele ce conțin siliciu, măcinate și nemăcinate în proporții predeterminate.

Apoi, conform procesului tehnologic, amestecul de materie primă (liant + agregat) se prelucrează și se fasonază în cărămidă crudă, care se supune tratării hidrotermice în autoclavă.

Elementele comune ale soluției cunoscute și celei revendicate sunt:

- 10
1. calcinarea componentului cu conținut de calciu (liantului);
 2. măcinarea varului;
 3. măcinarea componentului cu conținut de siliciu;
 4. amestecarea varului și nisipului de cuarț măcinat (agregatului);
 5. fasonarea amestecului în semifabricate, care se usucă în autoclavă.

15 Dezavantajul procedurii cunoscute constă în reducerea capacității de producere a utilajului de măcinat la prelucrarea varului calcinat fără participarea componentului intermediar (care distruge structura lui prin frecare) – a granulelor cuarțoase de nisip.

Un alt procedeu de producere a pietrelor și cărămidilor din silicat [2] presupune aplicarea tipurilor principale de materie primă:

- 20
- agregat;
 - liant cu bază de clorură de var;
 - deșeuri industriale în calitate de adaosuri.

Conform schemei tehnologice de producere a cărămidii după procedeul dat, liantul calcinat anterior într-un cuptor rotativ și nisipul (agregatul) se dozează, apoi se prelucrează în malaxoare. După aceasta

25 amestecul de materie primă se fasonază în cărămidă crudă și se prelucrează cu vaporii în autoclavă.

Comune cu procedeul cunoscut sunt:

- 30
1. dozarea componentelor liantului și agregatului;
 2. mărunțirea și calcinarea combinată a componentelor liantului;
 3. formarea amestecului compus din liant și agregat cu prelucrarea ulterioară a acestuia în produs final – cărămidă din silicat. Dezavantajul acestui procedeu constă în erupțiile de praf inevitabile în procesul de calcinare a liantului și gradul redus al interacțiunii solidofazice a componentelor măcinate grosier.

Problema pe care o rezolvă invenția revendicată constă în reducerea emisiilor de praf în mediul ambiant la calcinarea liantului în cuptor cu fantă pe suporturi presate în formă de albie.

35 Rezultatul invenției constă în ameliorarea protecției ecologice și a calității articolelor.

Procedeul de producere a produselor din silicat constituie:

- 40
- dozarea și mărunțirea materiei prime cu conținut de silice și calciu;
 - amestecarea ei cu apă și obținerea barbotinei;
 - fasonarea semifabricatelor în articole;
 - tratarea hidrotermică a articolelor.

Pe lângă aceasta în procedeul revendicat:

- 45
- liantul se calcinează în cuptor cu fantă;
 - calcinarea se produce pe suporturi în formă de albie de o singură folosință;
 - suporturile sunt presate din agregat.

Mai jos prezentăm exemple de realizare a procedurii.

Exemplul 1

Amestecul componentelor liantului (calcar din carierele de la Ghidighici și nisip din carierele de la Varnița) în proporția 1:1 este debitat într-o moară cu bile, se mărunțește până la suprafața specifică de 3000...5000 cm²/l după Tovarov.

50 Amestecarea ulterioară a componentelor cu apă până la umiditatea W=10...22% permite de a obține în valțuri sau presă un produs sub formă de benzi de materie primă ale liantului de o grosime predeterminată. Grosimea benzilor este determinată de sarcina termică a cuptorului de calcinare cu fantă. Apoi liantul obținut se mărunțește și se direcționează la prelucrarea în amestec de materie primă și după aceea se presează în cărămidă.

55 Exemplul 2

Materialele inițiale ale liantului (calcar + nisip cuarțos) se dozează și se mărunțesc, se amestecă cu apă. Cantitatea de apă se ia în raport cu fluiditatea necesară a mortarului și parametrii tehnologici ai amestecului componentelor liantului.

Din nisip (agregat) prin presare se execută suporturi în formă de albie valabile o singură dată.

MD 2941 B2 2005.12.31

4

În cursul procesului tehnologic suporturile în formă de albie sunt umplute cu barbotină și se direcționează la calcinare.

În zona de calcinare a cuptorului cu fantă, componentul cu conținut de calciu al liantului se decarbonizează transformându-se în var (CaO).

5 La temperatura calcinării materialul se direcționează la sfărâmare, amestecare cu apă, formarea cărămizii crude și tratarea umido-termică a acestuia în autoclavă.

Utilizarea în procedeul propus de producere a articolelor din silicat a măcinării și calcinării combinate a liantului în cuptorul cu role sub formă de fantă pe suporturi valabile o singură dată conduce la reducerea consumului de energie și la ameliorarea calității articolelor din silicat.

10

(57) Revendicare:

Procedeu de producere a articolelor din silicat, care include dozarea și mărunțirea materiei prime cu conținut de calciu și silice, amestecarea ei cu apă și obținerea barbotinei, dozarea și presarea materialului agregat în suporturi în formă de albie, turnarea barbotinei în suporturile menționate, calcinarea barbotinei într-un cuptor cu fantă, mărunțirea materialului calcinat liant-agregat, amestecarea lui cu apă, fasonarea semifabricatelor și tratarea lor hidrotermică.

20

(56) Referințe bibliografice:

1. Комар А.Г. Строительные материалы и изделия. Москва, Высшая школа, 1983, с. 250-253
2. Болдырев А.С. Строительные материалы. Москва, Стройиздат, 1989, с. 218-221

Șef Secție:

GUȘAN Ala

Examinator:

CIOCÂRLAN Alexandru

Redactor:

LOZOVANU Maria

RAPORT DE DOCUMENTARE

prezentat de către solicitant

Nr. intrare:	(21) Nr. depozit:	
Data intrare:	(22) Data depozit:	
(71) Solicitantul: BOGUSLAVSCHII Nicolai, MD; PURICE Andrei, MD		
(54) Titlul : Procedeu de confecționare a liantului cu un consum de apă redus		
(51) ⁷ : C 04 B 7/52		
Alți indici de clasificare:		
Termeni caracteristici, cuvinte-cheie:		
a) limba romană: procedeu de confecționare, liant, cement		
b) alte limbi de documentare: способ производства, вяжущее, цемент		
I. Minimul de documentare în surse de informații de brevet		
Colecțiile de brevete naționale și regionale consultate (minimul obligator conform reg. 33.5 din Regulamentul de aplicare a Legii 461/1995) și perioada de documentare:		
MD Perioada: 1994 -.2004.....brevete, cereri BI, cereri MU, certificate MU		
EA Perioada: 1996 - 2004.....brevete, cereri BI		
S U Perioada : 1972 - 1993.....brevete, certificate de autor		
R U Perioada : 1994 -.2004.....brevete, cereri BI, certificate MU		
F R Perioada : 1970 - 2004..... brevete		
G B Perioada : 1970 - 2004..... brevete		
D E Perioada : 1970 - 2004..... brevete, cereri publicate, cereri acceptate		
U S Perioada : 1976 - 2004..... brevete		
C H Perioada : 1070 - 2004.....brevete		
J P Perioada: 1976 - 2004.....brevete, cereri		
W O Perioada : 1978 -.2004.....cereri		
E P Perioada : 1978 - 2004.....brevete, cereri		
Alte colecții :		
II. Literatura tehnico-științifică consultată adăugător la minimul de documentație (autori, titluri, editura, țara și data publicării)		
1. Мясникова Е.А., Лукашевич Н.В. Новые вяжущие материалы и их применение. Тезисы докладов научно – технического семинара. Новосибирск, 1991		
2. Дмитриев А. М. и др. Производство вяжущего нового поколения. Тезисы докладов научно – технического семинара. Новосибирск, 1991		
3. Бутт Ю.М. Технология вяжущих веществ, М., изд – во «Высшая школа», 1965		

III. Baze de date electronice consultate (denumirea BD și criteriile de documentare)		
1. MD „Invenții” 2. ESPACENET		
IV. Documente considerate ca relevante (inclusiv documentele citate în lista referințelor bibliografice indicate în descriere)		
Nr.	Date de identificare ale documentelor citate și indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
1	RU 2096361 1997.11.20	1
Data efectuării documentării		
Solicitantul Boguslavschi Nicolai		

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2004 0184 2004.07.26	(22) Data depozit:	
(51) ⁷ : C 04 B 7/36, 35/14, 35/16 Alți indici de clasificare: (54) Titlul : Procedeu de producere a articolelor din silicat (71) Solicitantul : COȘEVOI Alexandru, MD; MOTORNIUC Dumitru, MD Termeni caracteristici : a) limba română: liant, agregat, suporturi, "cuptor cu fantă" b) limba engleză: astringent, stuff, substrates, "slot kiln "		
I. Minimul de documente consultate (sistemul clasificării și indici de clasificare Int. Cl.- 7)		
Int. Cl. ⁷ C 04 B 7/36, 35/14, 35/16 MD 1994-2004 EA 1995-2004 SU 1970-1992		
II. Literatura tehnico-științifică consultată adăugător la minim de documentație (autori, titluri, editura, țara și data publicării)		
III. Baze de date electronice consultate (denumirea BD și termen de documentare)		
Oficiul European de Brevete (ep.espacenet.com) SUA (www.uspto.gov) Romania (www.osim.ro) CD-rom (Rusia, SUA)		
IV. Documente considerate ca relevante		
Categorii *	Date de identificare ale documentelor citate și indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	1. Комар А.Г. Строительные материалы и изделия. Москва, Высшая школа, 1983, с. 250-253	1
A	2. Болдырев А.С. Строительные материалы. Москва, Стройиздат, 1989, с. 218-221	1
☐ Documentele următoare sunt indicate în rubrica IV		☐ Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data depozit, dar după data priorității invocate
A - document care definește stadiul anterior general		T - document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
E - document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat de unul singur

L - document care poate pune în discuție data priorității invocate sau poate contribui la determinarea datei publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres (se va indica motivul)	Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă divulgare	& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data finalizării documentării	2005-10-31
Examinatorul	CIOCARLAN Alexandru

ANEXĂ

RAPORT DE DOCUMENTARE

Informația referitoare la brevete paralele		(21) Nr. depozit:	
Date de identificare ale documentelor citate în raport	Data publicării	Brevete paralele	Data publicării
1	2	3	4

737/ FC / 05.0 / A / 4 / P /