



MD 2880 F1 2005.10.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **2880** ⁽¹³⁾ **F1**
(51) Int. Cl.⁷: C 04 B 7/52

(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 0278 (22) Data depozit: 2004.11.23	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2005.10.31, BOPI nr. 10/2005
(71) Solicitanți: BOGUSLAVSCHII Nicolai, MD; PURICE Andrei, MD (72) Inventatori: BOGUSLAVSCHII Nicolai, MD; PURICE Andrei, MD (73) Titulari: BOGUSLAVSCHII Nicolai, MD; PURICE Andrei, MD	

(54) **Procedeu de producere a liantului cu un necesar de apă redus**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la materialele de construcție și poate fi utilizată în producerea lianților.

Esența invenției constă în aceea că se propune un procedeu de producere a liantului cu un necesar de apă redus care include uscarea materialului de umplură până la umiditatea higroscopică remanentă, ce nu depășește 3% mas., adăugarea compo-

2
5 nentului de clincher și modificadorului și preluc-rarea mecanochimică a amestecului prin măcinare până la suprafața specifică nu mai mică de 4500 cm²/g, totodată uscarea materialului de umplură se efectuează cu var nestins.

10 Revendicări: 1

MD 2880 F1 2005.10.31

MD 2880 F1 2005.10.31

3

Descriere:

Invenția se referă la industria materialelor de construcție și poate fi utilizată în producerea lianților.

5 Este cunoscut procedeul de producere a liantului cu un necesar de apă pentru amestecare redus, de exemplu, a cimentului, care include uscarea materialului de umplutură până la atingerea umidității higroscopice remanente, ce nu depășește 3% mas., și activarea mecanochimică prin măcinarea simultană a componentului de clincher, materialului de umplutură și a modificatorului până la suprafața specifică a liantului nu mai mică de 4500 kg²/g. Totodată, pentru obținerea creșterii rezistenței liantului în procesul producerii toate componentele lui trebuie să fie uscate [1].

10 Cu toate acestea, uscarea termică a componentelor liantului este un proces foarte costisitor și este legată de mari cheltuieli capitale și curente.

Problema pe care o rezolvă invenția dată constă în reducerea energiei consumate în procesul de obținere a liantului cu un necesar de apă pentru amestecare redus.

15 Esența invenției constă în aceea că se propune un procedeu de producere a liantului cu un necesar de apă redus care include uscarea materialului de umplutură până la umiditatea higroscopică remanentă, ce nu depășește 3% mas., adăugarea componentului de clincher și modificatorului și prelucrarea mecanochimică a amestecului prin măcinare până la suprafața specifică nu mai mică de 4500 cm²/g, totodată uscarea materialului de umplutură se efectuează cu var nestins.

20 Rezultatul constă în posibilitatea reducerii cheltuielilor de energie pentru uscarea materialului de umplutură și în ieftinirea procesului de producere a liantului cu un necesar de apă pentru amestecare redus.

În procesul amestecării materialului de umplutură, de exemplu, a nisipului cuarțos sau feldspatic, cu varul nestins are loc legarea chimică a umidității nisipului cu varul nestins, ceea ce exclude consumul de combustibil pentru uscarea acestuia.

25 Din punct de vedere teoretic pentru stingerea varului sunt suficiente 32,13% de apă din masa varului. În realitate cantitatea de apă necesară pentru stingerea varului depinde de calitatea varului, de procedeul de stingere și de alți factori, și constituie în medie circa 2,5 L pentru 1 kg de var nestins.

Verificarea experimentală a demonstrat că în timpul uscării nisipului prin procedeul propus masa de var nestins consumată constituie, în funcție de destinația liantului, 10...100% din masa apei legate.

30 Umiditatea higroscopică remanentă a liantului, care nu depășește 3% mas., permite de a preveni hidratarea spontană a liantului în timpul stocării lui, precum și aglutinarea și aglomerarea nedezirabilă.

35 Măcinarea amestecului până la suprafața specifică nu mai mică de 4500 cm²/g permite de a reduce mărimea medie a granulei de ciment de la 60 până la 20 μm, ceea ce sporește cu 30% partea de ciment hidratată.

Exemplul 1

40 Pentru uscarea a 80 kg de nisip cuarțos cu umiditatea de 6% (conținutul de apă fiind de 4,8 L) în componența liantului cu un necesar de apă pentru amestecare redus, destinat pentru producerea ulterioară a amestecului uscat de mortar, în nisip s-au introdus bulgări de var nestins în cantitate de 5 kg. Dacă costul de piață al unei tone de var nestins constituie 2000 lei, costul uscării unui kilogram de nisip cu umiditatea de 10% constituie 0,2 lei.

Amestecul de var și ciment uscat a fost supus măcinării simultane în decurs de 2 ore cu 75 kg de ciment Portland de marca III400/I20 și cu 0,4 kg de superplastifiant de marca C-3 în moară cu bile. Suprafața specifică a liantului a constituit 4500 cm²/g.

45 Încercarea cuburilor executate din amestecul obținut cu corelația apă/liant de 0,23 a demonstrat o rezistență medie la compresiune de 436 kg/cm².

Exemplul 2

50 Pentru uscarea a 70 kg de nisip cu umiditatea de 8% în componența liantului cu un necesar de apă pentru amestecare redus, destinat pentru producerea betonului spongios, în nisip s-a adăugat 1 kg de var nestins bulgări. Amestecul uscat de var și nisip a fost supus măcinării simultane în decurs de 3 ore cu 65 kg de ciment Portland de marca III400/I20 în moară cu bile. Suprafața specifică a liantului a constituit 4500 cm²/g.

După păstrarea pe parcursul a 2 luni nu s-a înregistrat formarea bulgărilor de liant cu un necesar de apă pentru amestecare redus și reducerea caracteristicilor acestuia.

55 Mostrele experimentale tăiate din blocurile de beton spongios, produse din amestecul dat în calitate de liant, au demonstrat o contracție în limitele celei normative (0,3%) și la masa de 650 kg/m³ aveau rezistența la compresiune de 15 kg/cm², ceea ce corespunde indicilor mostrelor, în care în calitate de liant a fost folosit ciment inițial în aceeași cantitate.

MD 2880 F1 2005.10.31

4

Astfel, folosind procedeul revendicat, pe lângă ieftinirea procesului de uscare a materialului de umplură, se exclude necesitatea unui utilaj de uscare costisitor și care consumă multă energie, precum și a suprafețelor de producție suplimentare pentru instalarea acestui utilaj.

5

(57) Revendicare:

Procedeu de producere a liantului cu un necesar de apă redus care include uscarea materialului de umplură până la umiditatea higroscopică remanentă, ce nu depășește 3% mas., adăugarea componentului de clincher și modifierului și prelucrarea mecanochimică a amestecului prin măcinare până la suprafața specifică nu mai mică de 4500 cm²/g, **caracterizat prin aceea că** uscarea materialului de umplură se efectuează cu var nestins.

15

(56) Referințe bibliografice:

1. RU 2207995 2003.07.10

Șef Secție:

GUȘAN Ala

Examinator:

EGOROVA Tamara

Redactor:

CANȚER Svetlana

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2004 0278		
(22) Data depozit: 2004.11.23		
(51) ⁷ : C 04 B 7/52 Alți indici de clasificare:		
Titlul : Procedeu de producere a liantului cu un necesar redus de apă		
(71) Solicitantul : BOGUSLAVSCHII Nicolai, MD; PURICE Andrei, MD		
Termeni caracteristici : Procedeu de producere a liantului cu un necesar redus de apă		
Способ изготовления вяжущего низкой водопотребности		
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl. (7))		
MD baza de date 1994-2004 EA buletine oficiale 1995-2004 SU 1970-2004 Int. Cl. ⁷ C 04 B 7/52		
II. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
	1. RU 2207995 2003.07.10	1
☐ Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii II		☐ Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate
A - document care definește stadiul anterior general		T - document publicat după data de depozit sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care conține baza invenției
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate, 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 cand 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		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data finalizării documentării		2005.08.18
Examinatorul		EGOROVA Tamara