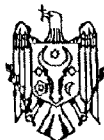




MD 429 Y 2011.10.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **429** ⁽¹³⁾ Y

(51) Int.Cl: *C04B 28/00* (2006.01)
C04B 28/04 (2006.01)
C04B 28/20 (2006.01)
C04B 40/00 (2006.01)
C04B 14/06 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

În termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului

(21) Nr. depozit: s 2011 0063
(22) Data depozit: 2011.03.23

(45) Data publicării hotărârii de
acordare a brevetului:
2011.10.31, BOPI nr. 10/2011

(71) Solicitant: RAPOPORT Beniamin, MD
(72) Inventator: RAPOPORT Beniamin, MD
(73) Titular: RAPOPORT Beniamin, MD

(54) **Procedeu de preparare a amestecului uscat pentru construcție**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la materiale de construcție, în special la procedee de preparare a amestecurilor uscate pentru construcție, și poate fi utilizată la prepararea mortarelor pentru lucrări de finisare și de zidărie.

Procedeu de preparare a amestecului uscat pentru construcție include uscarea nisipului și amestecarea lui cu ciment și suplimente-modificatori. Uscarea nisipului se efectuează prin amestecarea lui cu var nestins în bulgări

2
5
10
luat în cantitate necesară și suficientă pentru obținerea umidității higroscopice remanente, care nu depășește 0,5% mas., după aceasta în amestecul uscat de nisip și var stins se adaugă ciment și suplimente-modificatori.

15
Rezultatul tehnic constă în reducerea consumului resurselor de combustibil și energetice, sporirea calității producției finite, micșorarea cheltuielilor de producție.

Revendicări: 1

MD 429 Y 2011.10.31

(54) Process for preparation of dry building mix

(57) Abstract:

1
The invention relates to building materials,
in particular to processes for preparation of dry
building mixes, and can be used for the
preparation of mortars for finishing and
masonry works.

The process for preparation of dry building
mix includes drying of the sand and mixing
thereof with cement and modifying additives.
Drying of the sand is produced by mixing
thereof with ball-quicklime mortgaged in an

2
amount necessary and sufficient to achieve the
5 residual hygroscopic moisture, not exceeding
0.5 mass %, then in the drained mix of sand
and slaked lime is added cement and
10 modifying additives.

The technical result is to reduce the
consumption of fuel-energy resources, improve
15 the quality of the finished product, and reduce
the production costs.

Claims: 1

(54) Способ приготовления сухой строительной смеси

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к строительным
материалам, в частности к способам
приготовления сухих строительных смесей,
и может быть использовано при при-
готовлении растворов для отделочных и
кладочных работ.

Способ приготовления сухой строи-
тельной смеси включает сушку песка и
смешивание его с цементом и моди-
фицирующими добавками. Сушку песка
производят путем его смешивания с
комовой негашеной известью, заклады-
ваемой в количестве, необходимом и
достаточном для достижения остаточной

2
гигроскопической влажности, не превы-
шающей 0,5 мас.%, после чего в
5 осушенную смесь песка и погашенной
извести добавляют цемент и модифи-
цирующие добавки.

Технический результат состоит в умень-
шении потребления топливно-энергети-
ческих ресурсов, повышении качества
готовой продукции, снижении произ-
водственных затрат.

П. формулы: 1

Descriere:

Invenția se referă la materiale de construcție, în special la procedee de preparare a amestecurilor uscate pentru construcție, și poate fi utilizată la prepararea mortarelor pentru lucrări de finisare și de zidărie.

5 Este cunoscut că toate componentele amestecurilor uscate pentru construcție trebuie să fie absolut uscate.

Este cunoscut procedeul de preparare a amestecurilor uscate pentru construcție, care include amestecarea materialului inert și a liantului, materialul inert fiind în prealabil supus uscării într-un tambur pentru uscare [1].

10 Este de asemenea cunoscut procedeul de preparare a liantului prin prelucrarea mecanochimică a ingredientelor: clincherului de ciment Portland, ingredientului de sulfat și calciu, și suplimentelor. Totodată materialul inert trebuie să fie prealabil uscat până la umiditatea higroscopică de 0,01...3,00% mas. [2].

15 În calitate de cea mai apropiată soluție este prezentat amestecul uscat pentru construcție, care conține ciment, var hidraulic, nisip calcaros și suplimente organice, la prepararea cărui nisipul calcaros înainte de măcinare se supune uscării [3].

Dezavantajele invențiilor date sunt aglomerarea și formarea de bulgări ai amestecurilor, precum și aceea că uscarea termică este un proces foarte costisitor în planul cheltuielilor capitale și curente. De exemplu, tamburul pentru uscare (fără cuptor) produs de AO «Волгоцеммаш» cu diametrul de $2,2 \times 14$ m și masa de 37 t are productivitatea 10 t/oră. Uscarea umpluturii umede constă în încălzirea ei de la temperatura mediului până la 100°C și încălzirea ulterioară până la transformarea apei în aburi. La capacitatea calorică specifică a apei de 1 kcal/kgK, a nisipului de 0,19 kcal/kgK, căldura de vaporizare specifică a apei de 539,4 kcal/kg, umiditatea nisipului de 10% și temperatura medie anuală a nisipului 10°C, necesitatea de căldură pentru uscarea a 1 t de nisip va constitui 64 700 kcal. La capacitatea calorică a gazului natural de 7890 kcal/m³ pentru astfel de uscare teoretic se vor consuma 8,2 m³ de gaz la prețul de 4,7 lei/m³, adică 38,54 lei/t. Luând în considerare productivitatea scăzută a echipamentului, în practică cheltuielile vor crește până la 100 lei/kg.

30 Problema pe care o rezolvă invenția constă în prevenirea aglomerării și formării de bulgări ai amestecului uscat, precum și în reducerea cheltuielilor pentru prepararea lui din contul excluderii etapei de uscare termică a umpluturii.

35 Problema se soluționează prin aceea că procedeul de preparare a amestecului uscat pentru construcție include uscarea nisipului și amestecarea lui cu ciment și suplimente-modificatori. Uscarea nisipului se efectuează prin amestecarea lui cu var nestins în bulgări luat în cantitate necesară și suficientă pentru obținerea umidității higroscopice remanente, care nu depășește 0,5% mas., după aceasta în amestecul uscat de nisip și var stins se adaugă ciment și suplimente-modificatori.

40 Rezultatul tehnic constă în reducerea consumului resurselor de combustibil și energetice, sporirea calității producției finite, micșorarea cheltuielilor de producție.

45 Teoretic pentru stingerea varului nestins în bulgări sunt suficiente 32,13% de apă de la masa varului. În realitate cantitatea de apă necesară depinde de calitatea varului, metoda de stingere etc. și în medie constituie aproximativ 2,5 l la 1 kg de var nestins în bulgări (Сулименко Л.М., Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе, Москва, Высшая школа, 1983). Cauza este că la stingerea 1 kg de var se elimină 277,5 kcal de căldură, care transformă o parte de apă în vapori.

Probele experimentale au dovedit că la uscarea umpluturii, conform procedeului propus, masa varului nestins consumat constituie 10...100% de la masa apei legate.

50 Umiditatea higroscopică remanentă, care nu depășește 0,5% mas., permite de a preveni hidratarea spontană a liantului la păstrarea amestecului uscat pentru construcție, aglutinarea lui și aglomerarea.

Procedeul de preparare a amestecului uscat pentru construcție este demonstrat prin exemplul de amestec uscat de construcție pentru blocuri din beton spongios.

55 Se determină, de exemplu, cu higrometrul umiditatea nisipului și se calculează cantitatea de var nestins în bulgări, necesară și suficientă pentru legarea apei care se conține în nisip până la umiditatea higroscopică remanentă, ce nu depășește 0,5% mas., apoi se efectuează amestecarea nisipului și varului nestins în bulgări până la finisarea procesului de stingere a varului, după care în amestecul uscat se adaugă ciment și suplimente-

modificatori. Cantitatea de ciment adăugat depinde de destinația amestecului uscat pentru construcție și de marca lui de rezistență la comprimare conform proiectului.

Exemplul 1

5 Pentru uscarea a 80 kg de nisip cu 6% de umiditate (conținutul apei – 4,8 kg) la el au fost adăugate 5 kg de var nestins în bulgări. La prețul varului 2000 lei/t costul uscării a 1 kg de nisip cu 10% de umiditate va constitui 0,2 lei. Amestecul uscat de var și nisip a fost supus măcinării concomitente timp de 2 ore cu 75 kg de ciment ПЦ400Д20 într-o moară cu bile. Suprafața specifică a amestecului a constituit 4500 cm²/g.

10 Probele cuburilor, executate din acest amestec în raport apă/liant 0,75, au demonstrat o rezistență medie la compresiune de 436 kg/cm².

Exemplul 2

15 Pentru uscarea a 70 kg de nisip cu 8% de umiditate la el a fost adăugat 1 kg de var nestins în bulgări. Amestecul uscat de var și nisip a fost supus măcinării concomitente timp de 3 ore cu 65 kg de ciment ПЦ400Д20 într-o moară cu bile. Suprafața specifică a amestecului a constituit 4800 cm²/g.

După păstrarea timp de 2 luni a amestecului uscat pentru construcție formarea bulgarilor și reducerea proprietăților lui de rezistență nu au fost depistate.

20 Probele experimentale ale blocurilor din beton spongios, executate din amestecul indicat în calitate de liant, au demonstrat contracție în intervalele normative (0,3%), și la masa 650 kg/m³ au demonstrat contracție la compresiune 15 kg/cm², ceea ce coincide cu datele probelor, în care în calitate de liant a fost utilizat cimentul inițial în aceeași cantitate.

25 Astfel, la utilizarea procedului solicitat se ameliorează calitatea amestecului uscat pentru construcție, se reduc cheltuielile pentru prepararea lui, dispare necesitatea echipamentului de uscare costisitor, precum și a spațiilor pentru instalarea lui.

30

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. RU 2118622 C1 1998.09.10
2. RU 2207995 C2 2003.07.10
3. RU 2262493 C1 2005.10.20

(57) Revendicări:

Procedeu de preparare a amestecului uscat pentru construcție, care include uscarea nisipului și amestecarea lui cu ciment și suplimente-modificatori, **caracterizat prin aceea că** uscarea nisipului se efectuează prin amestecarea lui cu var nestins în bulgări luat în cantitate necesară și suficientă pentru obținerea umidității higroscopice remanente, care nu depășește 0,5% mas., după aceasta în amestecul uscat de nisip și var stins se adaugă ciment și suplimente-modificatori.

Șef Secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

ANDREEVA Svetlana

Redactor:

CANȚER Svetlana

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2011 0063 (22) Data depozit: 2011.03.23 (54) Titlul: Procedeu de preparare a amestecului uscat pentru construcție (71) Solicitant: RAPOPORT Beniamin, MD (51) (Int.Cl): Int. Cl.: C04B 28/00 (2006.01) C04B 28/04 (2006.01) C04B 28/20 (2006.01) C04B 40/00 (2006.01) C04B 14/06 (2006.01)		
II. Condiții de unitate a invenției: ☐ satisface Note:		
III.Revendicări: claritatea, susținerea de descriere Note: ☐ satisface		
IV. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare) MD (Documentare Invenții (inclusiv cereri nepublicate)) - C04B 28/00, C04B 28/04, C04B 40/00, C04B 2/02, C04B 2/06, C04B 7/02, C04B 14/06 , amestec uscat pentru construcție EA, CIS (Eapatis) – C04B 28/00, C04B 28/04, C04B 40/00, C04B 2/02, C04B 2/06, C04B 7/02, C04B 14/06 , строительн* AND сух* AND смес*		
V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate Л.М. Сулименко, «Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе», М., Высшая школа, 1983 www.nigma.ru		
VI. Documente considerate a fi relevante		
Categorია*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D	RU 2118622 C1 1998.09.10	1
A, D	RU 2207995 C2 2003.07.10	1
A, D, C	RU 2262493 C1 2005.10.20	1
A	RU 2297991 C1 2007.04.27	1
A	RU 2269498 C1 2006.02.10	1
A	RU 2348588 C2 2009.03.10	1
A	MD 3703 G2 2008.09.30	1
A	MD 2452 G2 2004.05.31	1
A	MD 3536 G2 2008.03.31	1
* categoriile speciale ale documentelor citate:		
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 evidența	

	principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării,	
2011.08.05	
Examinator,	
ANDREEVA Svetlana	