



MD 2452 F1 2004.05.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) 2452 (13) F1
(51) Int. Cl.⁷: C 04 B 28/02, 28/10,
28/20; B 09 B 3/00

(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 2003 0141 (22) Data depozit: 2003.06.05 | (45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2004.05.31, BOPI nr. 5/2004 |
| (71) Solicitant: OCOPNAIA Natalia, MD (72) Inventator: OCOPNAIA Natalia, MD (73) Titular: OCOPNAIA Natalia, MD | |

(54) Amestec uscat pentru construcții
(57) Rezumat:

| | | |
|--|------------------------------|---|
| <p>1 Invenția se referă la materialele de construcții, și anume la un amestec uscat, care poate fi utilizat pentru prepararea mortarelor pentru tencuire și pentru producerea articolelor din beton. Esența invenției constă în aceea că amestecul include ciment, nisip și deșeuri poliminerale obținute în urma dedurizării apei la CET în următorul raport, % mas.:</p> <p style="margin-left: 20px;">ciment 16,7...40,0 nisip 20,0...80,0 deșeuri poliminerale 3,3...40,0.</p> <p>Deșeurile poliminerale au următoarea compoziție, % mas.:</p> | <p>5</p> <p>10</p> <p>15</p> | <p>2</p> <p>CaCO₃ 77,3...86,6 Mg(OH)₂ 3,6...9,5 Fe(OH)₃ 1,7...6,8 SiO₂ 2,7...7,5</p> <p>cu următorul conținut granulometric, % mas., după gradul de dispersie (dm⁻¹):</p> <p style="margin-left: 20px;">fracția 500...1408 5...25 fracția > 1585 75...95.</p> <p>Revendicări: 3</p> |
|--|------------------------------|---|

MD 2452 F1 2004.05.31

MD 2452 F1 2004.05.31

3

Descriere:

Invenția se referă la materiale de construcții, și anume la un amestec uscat, care poate fi utilizat pentru prepararea mortarelor pentru tencuire și pentru producerea articolelor din beton.

5 Este cunoscut amestecul uscat pentru construcții, care conține în următorul raport, % mas. ciment – 45...55, nisip – 45...55, plastifiant în bază de metilceluloză și metiloxipropilceluloză – 0,4...0,5, amestec de var pentru lucrări de foraj – 0,5...2,0 [1].

Dezavantajul este compoziția compusă a amestecului uscat și respectiv prețul majorat al acestui amestec.

10 Un amestec uscat mai apropiat după esență și rezultat de cel propus în invenția dată este amestecul ce conține, în următorul raport, % mas. ciment – 30...40, nisip – 60...70 și metilceluloză 0,3...0,6, nisipul având distribuția fracționară, în % mas.:

fracția 0,140...0,315 15...33
fracția 0,315...0,630 67...85 [2].

15 Cu scopul de a simplifica compoziția amestecului uscat, de a economisi materialele inițiale folosite în compoziția amestecului descris în cea mai apropiată soluție și de a lărgi baza materială în calitate de plastifiant în compoziția amestecului uscat propus în invenție se utilizează deșuri poliminerale obținute în urma dedurizării apei la CET.

Esența invenției constă în aceea că amestecul include ciment, nisip și deșuri poliminerale obținute în urma dedurizării apei la CET în următorul raport, % mas.:

ciment 16,7...40,0
nisip 20,0...80,0
deșuri poliminerale 3,3...40,0.

Deșeurile poliminerale au următoarea compoziție, % mas.:

CaCO₃ 77,3...86,6
Mg(OH)₂ 3,6...9,5
Fe(OH)₃ 1,7...6,8
SiO₂ 2,7...7,5.

20 cu următorul conținut granulometric, % mas., după gradul de dispersie (dm⁻¹):

fracția 500...1408 5...25
fracția mai mare de 1585 75...95.

Dispersiunea înaltă a deșului de carbonat de calciu și a hidroxizilor de fier și de magneziu contribuie la mărirea suprafeței de contact între particulele componentelor, mărirea plasticității mortarului obținut în baza amestecului uscat și la intensificarea procesului de cristalizare și structurare a mortarului.

25 Câteva exemple de compoziții ale amestecului uscat sunt prezentate în tabel.

| Componentele amestecului uscat și rezistența la compresiune | Compoziția amestecului uscat | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Ciment | 25 | 50 | 40 | 30 | 30,0 | 23,6 | 22,7 | 19,2 | 18,5 | 16,7 | 14,5 |
| Deșeu | 75 | 50 | 60 | 40 | 9,1 | 28,7 | 9,3 | 23,0 | 30,0 | 33,3 | 35,5 |
| Nisip | - | - | - | 30 | 60,9 | 47,7 | 68,0 | 57,8 | 51,5 | 50 | 50 |
| Rezistența la compresiune | 20,5 | 75,6 | 39,6 | 83,0 | 235,4 | 77,8 | 101,5 | 75,6 | 45,6 | 26,3 | 17,3 |

30 După cum se vede din tabel în cazurile când amestecul uscat este constituit din ciment și deșuri poliminerale se observă majorarea consumului de ciment. Micșorarea consumului de ciment poate fi obținută prin înlocuirea unei cantități de deșeu cu nisip. În raportul determinat în invenție dintre ciment, deșuri și nisip (ex. 5) se observă majorarea parametrilor caracteristici. În intervalul determinat rezistența la îngheț-dezghet depășește 25 de cicluri.

Deoarece deșeurile poliminerale, la fel ca și cimentul, posedă o capacitate de absorbție înaltă, este necesar de a lua în considerație consumul de apă pentru obținerea mortarelor.

35 Plasticitatea înaltă a deșeurilor poliminerale, obținute în urma dedurizării apei la termocentrale, exclude folosirea altor plastifianți organici costisitori pentru amestecurile uscate.

Depășirea cantităților componentelor în compoziția amestecului uscat propus provoacă micșorarea parametrilor mecanici caracteristici și, de asemenea, majorarea consumului de ciment.

MD 2452 F1 2004.05.31

4

Amestecurile uscate propuse pot fi preparate executand următoarele procese în succesiunea dată: distrugerea bulgărilor umezi și dezbaterea incluziunilor mecanice, uscarea până la umiditatea prestantă admisă, cernerea fină a componentelor, dozarea în proporții determinate și malaxarea lor.

Exemplu

- 5 40 kg de deșeu se amestecă cu 30 kg ciment și 30 kg nisip până la o masă cu distribuția uniformă a granulelor în tot volumul. La amestecul uscat obținut se adaugă 160 L de apă. Rezistența la compresiune peste 28 zile și nopți constituie 83 kg/cm^2 .

10

15 (57) Revendicări:

1. Amestec uscat pentru construcții, care conține ciment, nisip și plastifiant, **caracterizat prin aceea că** în calitate de plastifiant se utilizează deșeuri poliminerale obținute în urma dedurizării apei la centralele electrotermice, componentele fiind luate în următorul raport, % mas.:

| | | |
|----|----------------------|-------------|
| 20 | ciment | 16,7...40,0 |
| | nisip | 20,0...80,0 |
| | deșeuri poliminerale | 3,3...40,0. |

25 2. Amestec uscat pentru construcții conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** deșeurile poliminerale au următoarea componență, % mas.:

| | | |
|--|--------------------------|-------------|
| | CaCO_3 | 77,3...86,6 |
| | $\text{Mg}(\text{OH})_2$ | 3,6...9,5 |
| | $\text{Fe}(\text{OH})_3$ | 1,7...6,8 |
| | SiO_2 | 2,7...7,5. |

30

3. Amestec uscat pentru construcții conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** deșeurile poliminerale se includ sub formă de praf polidispers având următorul conținut granulometric, % mas., după gradul de dispersie (dm^{-1}):

| | | |
|----|--------------------|----------|
| 35 | fracția 500...1408 | 5...25 |
| | fracția > 1585 | 75...95. |

40

(56) Referințe bibliografice:

1. RU 2144908 C1 2000.01.27
2. RU 2184098 C1 2002.06.27

Șef Secție: EGOROVA Tamara

Examinator: GROSU Petru

Redactor: LOZOVANU Maria