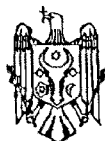




MD 998 Z 2016.08.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **998** (13) **Z**
(51) Int.Cl: *C04B 14/06* (2006.01)
C04B 20/04 (2006.01)
C04B 28/00 (2006.01)
B32B 7/02 (2006.01)

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

(21) Nr. depozit: s 2015 0077 (22) Data depozit: 2015.06.10	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2016.01.31, BOPI nr. 1/2016
(71) Solicitant: KOTLEAROV Alexandr, MD (72) Inventator: KOTLEAROV Alexandr, MD (73) Titular: KOTLEAROV Alexandr, MD (74) Mandatar autorizat: BAZARENCO Tatiana	

(54) **Procedeu de fabricare a materialului de construcție de finisare**

(57) **Rezumat:**

1

Invenția se referă la materiale de construcție, în special la procedee de fabricare a materialelor de construcție de finisare, și poate fi utilizată pentru finisajul interior și exterior al tuturor suprafețelor clădirilor de locuit, industriale și altor clădiri, precum și ale căminelor, cuptoarelor, tavanelor, camerelor de baie etc.

Procedeu de fabricare a materialului de construcție de finisare include amestecarea liantului anorganic și/sau mijloacelor auxiliare cu nisip cuarțos cu obținerea unui material omogen, formarea materialului cu armarea lui

2

concomitentă printr-un material intermediar, și tratamentul termic. Tratamentul termic se efectuează pe întregul volum al materialului cu ajutorul unui generator de frecvență foarte înaltă, la o frecvență de 2450 MHz, timp de 20...40 s, la o temperatură de 20...180°C, cu evaporarea simultană a aerului prin vidare, precum și cu menținerea ulterioară a materialului obținut la o temperatură de 25...38°C timp de 20...40 min.

Revendicări: 1

MD 998 Z 2016.08.31

(54) Process for producing a building finishing material

(57) Abstract:

1

The invention relates to building materials, particularly to processes for producing building finishing materials, and can be used for interior and exterior finishing of all surfaces of the residential, industrial and other buildings, as well as fireplaces, furnaces, ceilings, bathrooms, etc.

The process for producing a building finishing material comprises mixing of the inorganic binder and/or auxiliary agents with quartz sand with the production of a homogeneous material, formation of the

2

material with its simultaneous reinforcement by a cushioning material, and thermal treatment. The thermal treatment is carried out over the entire volume of the material with the help of a microwave oscillator, at a frequency of 2450 MHz, for 20...40 s, at a temperature of 20...180°C, with simultaneous vacuum evaporation of the air, as well as with subsequent curing of the produced material at a temperature of 25...38°C for 20...40 min.

Claims: 1

(54) Способ производства строительного отделочного материала

(57) Реферат:

1

Изобретение относится к строительным материалам, в частности к способам производства строительных отделочных материалов, и может быть использовано для внутренней и наружной отделки всех поверхностей жилых, промышленных и других зданий, а также каминов, печей, потолков, ванных комнат и т.п.

Способ производства строительного отделочного материала включает смешивание неорганического связующего и/или вспомогательных средств с кварцевым песком с получением гомогенного материала, формование

2

материала с его одновременным армированием прокладочным материалом, и термообработку. Термообработку осуществляют по всему объему материала с помощью СВЧ-генератора, при частоте 2450 МГц, в течение 20...40 с, при температуре 20...180°C, при одновременном вакуумном испарении воздуха, а также с последующим выдерживанием полученного материала при температуре 25...38°C в течение 20...40 мин.

П. формулы: 1

Descriere:

Invenția se referă la materiale de construcție, în special la procedee de fabricare a materialelor de construcție de finisare, și poate fi utilizată pentru finisajul interior și exterior al tuturor suprafețelor clădirilor de locuit, industriale și altor clădiri, precum și ale căminelor, cuptoarelor, tavanelor, camerelor de baie etc.

Utilizarea materialelor de finisare naturale necesită un volum mare de muncă și este costisitoare, deci a apărut necesitatea de a înlocui piatra și lemnul cu un material greu de deosebit de cel natural, dar care este ușor de instalat, ieftin, durabil, ecologic pur, ușor și, în plus, un bun izolator termic.

Este cunoscut un procedeu de producere a unui material de construcție de finisare sau a unui articol de construcție din gresie silicioasă, care constă în combinarea liantului cu gresia, formarea și uscarea acestora până la solidificare cu formarea unui material de construcție de finisare sau a unui articol de construcție. În procedeul cunoscut liantul se combină cu gresia direct în locurile de formare naturală a acestuia prin impregnarea stratului superficial al stratului geologic de gresie, totodată înainte de impregnare stratul superficial menționat se nivelează, apoi stratul superficial impregnat se usucă în condiții climatice naturale până la formarea stratului solidificat. Iar materialul de construcție de finisare sau articolul de construcție se formează prin tăierea stratului solidificat menționat până la forma și dimensiunea dorită și desprinderea de la suprafața stratului de gresie [1].

Dezavantajul acestui procedeu constă în aceea că materialul este foarte fragil, la căpușeala exterioră materialul necesită acoperire regulată cu lac hidrofob, ceea ce limitează în mare măsură aplicarea acestuia.

Cea mai apropiată soluție este procedeul de obținere a acoperirii vizibile, care include amestecarea agentului de stabilizare slab, apei, argilei, metilcelulozei, polizaharidelor, alcoolului polivinilic, cazeinei, argilei nisipoase, saponitului, argilei chineze, oxidului de zinc și/sau sticlei solubile, sau a oricărei combinații a acestora, cu materialul granulat. Totodată materialul granulat este selectat dintre piatra naturală, de preferință cuarț, nisipul de cuarț, gresie, granit, șist, marmură, tuf, sticlă, plastic, lemn și/sau metal, sau orice combinație a acestora [2].

Dezavantajul procedeului cunoscut constă în elasticitatea scăzută a materialului obținut, care la curbarea la 80° și mai mult crapă de-a lungul liniei curbării, deci durabilitatea materialului este redusă.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în îmbunătățirea calității materialului de finisare din contul creșterii rezistenței, sporirea elasticității acestuia, ameliorarea proprietăților termoizolante, precum și reducerea costului de producție a materialului.

Problema se soluționează prin aceea că procedeul de fabricare a materialului de construcție de finisare include amestecarea liantului anorganic și/sau mijloacelor auxiliare cu nisip cuarțos cu obținerea unui material omogen, formarea materialului cu armarea lui concomitentă printr-un material intermediar, și tratamentul termic. Totodată tratamentul termic se efectuează pe întregul volum al materialului cu ajutorul unui generator de frecvență foarte înaltă, la o frecvență de 2450 MHz, timp de 20...40 s, la o temperatură de 20...180°C, cu evaporarea simultană a aerului prin vidare, precum și cu menținerea ulterioară a materialului obținut la o temperatură de 25...38°C timp de 20...40 min.

Rezultatul tehnic constă în sporirea rezistenței și elasticității materialului.

Datorită tratamentului termic se modifică structura straturilor din care constă materialul, și la limitele acestor straturi crește elasticitatea materialului, ceea ce permite de a obține un material de finisare, care poate fi îndoit în mod repetat la 180° fără deformare exterioră și interioră și formarea fisurilor. În plus, materialul este energoeconom cu coeficientul de conductibilitate termică $\lambda = 0,137 \text{ W/mK}$, la un cost de producție redus, materialul este ecologic pur și fabricarea materialului solicitat de asemenea este ecologic pură.

Materialul de construcție de finisare, obținut prin procedeul propus, poate fi ușor lipit pe o suprafață de orice configurație, nu se deformează, nu crapă și este ușor de tăiat la dimensiunile necesare, ceea ce reduce esențial costurile de montare și timpul de montare în sine, iar în aparență nu se deosebește de piatra naturală sau lemn.

Procedeul se realizează în modul următor.

Exemplul 1

În prealabil se prepară un liant anorganic pe baza unui amestec conținând un liant anorganic, o soluție apoasă de dispersie acrilică, un component silicios. Într-un malaxor cu

rotor-stator de mare viteză se încarcă materie primă: nisip cuarțos cu dimensiunea particulelor de 5...30,0 μm , ciment alb cu marca 52,5R și moloz - deșeuri de la producerea marmurei cu dimensiunea particulelor de 20...50 μm . Concomitent se mai încarcă o soluție apoasă de dispersie acrilică în raportul 1:1. Se realizează amestecarea intensivă a acestui amestec la viteză de agitare de cel puțin 1500 rot/min și frecvența oscilațiilor particulelor amestecate de 2000...35000 Hz în timp suficient pentru a atinge densitatea necesară de 1,2 g/cm^3 timp de 10...30 min. Drept rezultat, amestecul se supune la acțiunea percutant-tangențială cu obținerea unui produs omogen uniform.

Apoi, acest produs obținut se aplică pe o formă pregătită preliminar cu dimensiunea de 1,2 m x 0,6 m și grosimea stratului de 0,5 cm. Deasupra se acoperă cu un material intermediar nețesut cu densitatea de 60 g/cm^3 și deasupra din nou se toarnă liantul. Materialul pe întregul volum este apoi supus tratamentului termic cu ajutorul unui generator de frecvență foarte înaltă timp de 20...25 s la o frecvență de 2450 MHz și la o temperatură de 20...180°C cu evaporarea simultană a aerului prin vidare. Apoi materialul obținut se menține timp de 20 min la o temperatură de 25...30°C.

După aceasta materialul se separă de la formă și se taie în plăci de dimensiuni prestabilite. Drept rezultat, se obține un material elastic cu coeficientul de conductibilitate termică $\lambda = 0,137 \text{ W/mK}$, care poate fi îndoit repetat la orice grad fără formarea fisurilor.

Exemplul 2

Este analogic cu exemplul 1. Totuși, numărul de straturi de liant anorganic este mai mare de trei. Totodată, timpul de expunere cu ajutorul generatorului de frecvență foarte înaltă constituie 30...40 s. Materialul se menține apoi la temperatura de 32...38°C timp de 30...40 min. Drept rezultat, se obține un material mai dens, utilizat pentru montajul ariilor mari cu suprafață plană.

Proprietățile fizice ale materialului obținut conform exemplelor menționate sunt identice.

Utilizarea materialului obținut prin procedeul solicitat sporește esențial posibilitățile arhitecților, designerilor, constructorilor în construcția și arhitectura modernă. Utilizarea procedeeului permite nu numai de a îmbunătăți ambianța locuințelor din contul utilizării unui material flexibil, ușor, ecologic pur, care imită complet piatra naturală și lemnul natural, dar și de a spori izolarea termică a clădirilor și a le proteja suplimentar de umezeală și alte acțiuni atmosferice.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. EA 200900006 A1 2010.06.30
2. US 2012171428 A1 2012.07.05

(57) Revendicări:

Procedeu de fabricare a materialului de construcție de finisare, care include amestecarea liantului anorganic și/sau mijloacelor auxiliare cu nisip cuarțos cu obținerea unui material omogen, formarea materialului cu armarea lui concomitentă printr-un material intermediar, și tratamentul termic, **caracterizat prin aceea că** tratamentul termic se efectuează pe întregul volum al materialului cu ajutorul unui generator de frecvență foarte înaltă, la o frecvență de 2450 MHz, timp de 20...40 s, la o temperatură de 20...180°C, cu evaporarea simultană a aerului prin vidare, precum și cu menținerea ulterioară a materialului obținut la o temperatură de 25...38°C timp de 20...40 min.

Șef adjunct Direcție Brevete:

IUSTIN Viorel

Șef Secție Examinare:

LEVIȚCHI Svetlana

Examinator:

ANDREEVA Svetlana

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: s 2015 0077

(22) Data depozit: 2015.06.10

(71) Solicitant: **KOTLEAROV Alexandr, MD**

(54) **Titlul: Procedeu de fabricare industrială a unui material de construcție de finisare**

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl:** **C04B 14/06** (2006.01)

C04B 20/04 (2006.01)

C04B 28/00 (2006.01)

B32B 7/02 (2006.01)

III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)

MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): **C04B 14/06, C04B 20/04, C04B 28/00, B32B 7/02**, material de construcție de finisare, tratare termică

EA, CIS (Eapatis): C04B 14/06, C04B 20/04, C04B 28/00, B32B 7/02, строительный отделочный материал, термообработка

IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

V. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	MD a 2007 0299 A 2009.07.31	1
A, D	EA 200900006 A1 2010.06.30	1
A, D, C	US 2012171428 A1 2012.07.05	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 evidență 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	D – document menționat în descrierea cererii de brevet

multe documente de aceeași categorie	
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,	2015.11.04
Examinator,	ANDREEVA Svetlana