



MD 648 Y 2013.06.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **648** ⁽¹³⁾ **Y**
(51) Int.Cl: *C04B 18/24* (2006.01)
C08L 1/02 (2006.01)
E04B 1/78 (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 2012 0178
(22) Data depozit: 2012.12.18

(45) Data publicării hotărârii de
acordare a brevetului:
2013.06.30, BOPI nr. 6/2013

(71) Solicitanți: BOGUSLAVSCHI Nicolai, MD; WRIGHT Chester, US; ZALAN Arkady, US
(72) Inventatori: BOGUSLAVSCHI Nicolai, MD; WRIGHT Chester, US; ZALAN Arkady, US
(73) Titulari: BOGUSLAVSCHI Nicolai, MD; WRIGHT Chester, US; ZALAN Arkady, US

(54) **Compoziție termoizolantă pentru construcție**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la materiale de construcție, în special la compozițiile termoizolante pentru construcție, și poate fi utilizată pentru izolarea termică și acustică a pereților, planșeelor și structurilor portante ale clădirilor cu diversă destinație, precum și pentru izolarea termică a traseelor termice, cuptoarelor, cazanelor, boilerelor și altor dispozitive.

Compoziția termoizolantă pentru construcție conține fibră din celuloză, antipirenă și antiseptic. Totodată în calitate de antipirenă și antiseptic conține sticlă lichidă, diluată cu apă în raport de 1:1...1:3, în următorul raport al componentelor, % mas.:

2
fibră din celuloză 70...90
sticlă lichidă 10...30.

5 La utilizarea compoziției într-un mediu umed în componența ei poate fi introdus suplimentar un component pentru sporirea rezistenței la apă a sticlei lichide, de exemplu, metasilicat de sodiu, în cantitate de 6...7% din masa sticlei lichide până la diluarea ei cu apă.

15 Revendicări: 2

MD 648 Y 2013.06.30

(54) Building heat-insulating composition

(57) Abstract:

1
The invention relates to building materials, in particular to building heat-insulating compositions, and can be used for thermal and acoustic insulation of walls, floors and load-bearing structures of buildings for any purpose, as well as for thermal insulation of heating mains, furnaces, boilers and other devices.

The building heat-insulating composition comprises cellulose fiber, fire-retardant and antiseptic. At the same time as fire-retardant and antiseptic it contains liquid glass, diluted in water in the ratio 1:1...1:3, in the following component ratio, mass %:

cellulose fiber 70...90

2
liquid glass 10...30.

5
When using the composition in wet conditions in its composition may additionally be introduced a component for increasing the water resistance of the liquid glass, for example, sodium metasilicate, in the amount of 6...7% by weight of water glass before its dilution with water.

10
Claims: 2

(54) Строительная теплоизоляционная композиция

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к строительным материалам, в частности, к строительным теплоизоляционным композициям, и может быть использовано для тепло- и звукоизоляции стен, перекрытий и несущих конструкций зданий любого назначения, а также для теплоизоляции теплотрасс, печей, котлов, бойлеров и других устройств.

15
Строительная теплоизоляционная композиция содержит целлюлозное волокно, антипирен и антисептик. При этом в качестве антипирена и антисептика со-

2
держит жидкое стекло, разведенное водой в соотношении 1:1...1:3, при следующем соотношении компонентов, масс. %:

5
целлюлозное волокно 70...90

жидкое стекло 10...30.

10
При использовании композиции во влажной среде в ее состав дополнительно может быть введен компонент для повышения водостойкости жидкого стекла, например, метасиликат натрия, в количестве 6...7% от массы жидкого стекла до его разведения водой.

15
П. формулы: 2

Descriere:

Invenția se referă la materiale de construcție, în special la compozițiile termoizolante pentru construcție, și poate fi utilizată pentru izolarea termică și acustică a pereților, planșelor și structurilor portante ale clădirilor cu diversă destinație, precum și pentru
5 izolarea termică a traseelor termice, cuptoarelor, cazanelor, boilerelor și altor dispozitive.

Este cunoscut un material termoizolant, care conține, % mas.: în calitate de antiseptic - borax 5,5...6,5, în calitate de antipiren - acid boric 10,5...11,5, și fibre lemnoase – restul [1].

Dezavantajele materialului cunoscut constau în costul lui sporit din cauza utilizării boraților, precum și faptul că în procesul de aplicare uscată a materialului se formează mult praf, care conține substanțe dăunătoare pentru sănătate, fiind imposibil de a lucra fără
10 respirator. În plus, un astfel de amestec de aer și praf, la depășirea concentrației maxim admisibile de praf în aer, este periculos pentru sănătatea omului.

Este cunoscut un procedeu de preparare a materialului izolant, care include prelucrarea materialului din celuloză cu acid boric și borați și pulverizarea lui pe o suprafață de izolare
15 [2].

Dezavantajele materialului izolant cunoscut sunt costul relativ ridicat al boraților, necesitatea de a preveni pătrunderea în organismul lucrătorului a prafului, apariția căruia este inevitabilă în procesul de aplicare uscată a materialului. Totodată materialul cunoscut se desprinde și nu prea bine rezistă la umiditate, ceea ce nu permite de a-l utiliza în încăperi
20 umede.

Este de asemenea cunoscut un material termoizolant pentru construcție, care conține fibre din celuloză, acid boric, borați și adeziv. Materialul se pulverizează sub presiune înaltă pe o suprafață de izolare [3].

La dezavantajele materialului izolant cunoscut se referă faptul că insuflarea uscată sau metoda de montare manuală a materialului izolant este însoțită de prăfuire cu fibre fine și
25 adaosuri în formă de praf, care practic este imposibil de înlăturat.

În plus, rezistența la compresiune redusă limitează utilizarea materialelor cunoscute, de exemplu, pentru instalarea podelelor «plutoare».

Problema pe care o rezolvă invenția constă în excluderea prăfuirii, sporirea rezistenței
30 mecanice a materialului, sporirea adeziunii la suprafața care se protejează.

Problema se soluționează prin aceea că compoziția termoizolantă pentru construcție conține fibră din celuloză, antipirenă și antiseptic. Totodată în calitate de antipirenă și antiseptic conține sticlă lichidă, diluată cu apă în raport de 1:1...1:3, în următorul raport al
35 componentelor, % mas.:

| | |
|--------------------|----------|
| fibră din celuloză | 70...90 |
| sticlă lichidă | 10...30. |

Suplimentar în compoziție poate fi introdus un component pentru sporirea rezistenței la apă a sticlei lichide, de exemplu, metasilicat de sodiu, în cantitate de 6...7% din masa
40 sticlei lichide până la diluarea ei cu apă.

Fibra din celuloză poate fi amestecată cu sticla lichidă nemijlocit la aplicarea compoziției pe suprafața de protejare.

Compoziția de asemenea poate fi executată în formă de panouri sau învelișuri termoizolante, executate la pulverizarea ei în forme demontabile și uscare ulterioară.

Rezultatul tehnic constă în îmbunătățirea adeziunii la substrat, excluderea prăfuirii compoziției de construcție, sporirea rezistenței mecanice a materialelor pe baza compoziției, precum și reducerea semnificativă a costului ei. Totodată compoziția posedă
45 proprietăți sporite de rezistență la foc, antiseptice și termoizolante.

În calitate de materie primă pentru obținerea fibrei din celuloză poate fi utilizată
50 maculatura, deșeurile vegetale și lemnoase.

Un avantaj al utilizării în calitate de antipirenă și antiseptic a sticlei lichide este disponibilitatea acestora, costul mic, rezistența la foc și lipsa toxicității. Totodată sticla lichidă prezintă un antiseptic foarte bun, ecologic pur (previne formarea de mucegai, putregai, ciuperci), posedă proprietăți înalte de adeziune la substraturile de natură chimică
55 diferită, precum și semnificativ sporește rezistența mecanică a materialelor pe baza compoziției.

Fibra din celuloză poate fi amestecată cu sticla lichidă nemijlocit la aplicarea compoziției pe suprafața de izolare. Totodată compoziția se lipește bine și după uscare posedă proprietăți înalte de termoizolare.

Compoziția de asemenea poate fi pulverizată în forme demontabile, uscată, apoi utilizată în formă de panouri sau învelișuri termoizolante cu grosimea necesară.

În cazul când materialele pe baza compoziției sunt utilizate într-un mediu umed, în componența ei poate fi introdus în concentrație efectivă metasilicat de sodiu, în cantitate de 6...7% din masa sticlei lichide (până la diluarea ei cu apă).

Exemple de preparare a compoziției termoizolante pentru construcție

Exemplul 1

Maculatura se mărunțește într-un dispozitiv-uscător de mărunțire până la obținerea materialului fibros cu dimensiunile particulelor de cel mult 5 mm. Masa obținută este în formă de vată, gata pentru transportare. La locul de utilizare componentele sunt dozate în cantitățile necesare. Într-un vas pentru amestecare sticla lichidă în cantitate de 10% mas. se diluează cu apă în raport de 1:1. Fibra din celuloză în cantitate de 80% mas. cu ajutorul instalației de pulverizare se aplică pe suprafața de izolare, concomitent dintr-un ajutoraj suplimentar se injectează cu aer comprimat sticla lichidă, diluată cu apă, umezind fibra din celuloză.

Exemplul 2

Deșeurile vegetale se mărunțesc în dispersor până la obținerea materialului fibros cu dimensiunile particulelor de cel mult 5 mm. Masa obținută este în formă de vată, gata pentru transportare. La locul de utilizare componentele sunt dozate în cantitățile necesare. Pentru prepararea compoziției termoizolante pentru construcție, utilizată într-un mediu umed, sticla lichidă în cantitate de 9,4% mas. se amestecă cu 0,6% mas. a componentului pentru sporirea rezistenței la apă a sticlei lichide, de exemplu, metasilicat de sodiu, apoi se diluează cu apă în raport de 1:1. Fibra din celuloză se aplică pe suprafața de izolare cu aer comprimat, totodată la ieșirea fibrei din ajutorajul instalației pneumatice aceasta se umezește cu sticla lichidă diluată și amestecată cu metasilicat de sodiu, respectând raportul de greutate între ele de 4:1 (fibra din celuloză la sticla lichidă pregătită).

La utilizarea compoziției solicitate semnificativ se îmbunătățesc indicii ei fizico-mecanici și economici.

30

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. RU 2149148 C1 2000.05.20
2. US 6113990 A 2000.09.05
3. CN 1587171 A 2005.03.02

(57) Revendicări:

1. Compoziție termoizolantă pentru construcție, care conține fibră din celuloză, antipirenă și antiseptic, **caracterizată prin aceea că** în calitate de antipirenă și antiseptic conține sticlă lichidă, diluată cu apă în raport de 1:1...1:3, în următorul raport al componentelor, % mas.:

| | |
|--------------------|----------|
| fibră din celuloză | 70...90 |
| sticlă lichidă | 10...30. |

2. Compoziție, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** suplimentar în compoziție este introdus un component pentru sporirea rezistenței la apă a sticlei lichide, de exemplu, metasilicat de sodiu, în cantitate de 6...7% din masa sticlei lichide până la diluarea ei cu apă.

Șef Secție: SĂU Tatiana

Examinator: ANDREEVA Svetlana

Redactor: CANȚER Svetlana

RAPORT DE DOCUMENTARE

| I. Datele de identificare a cererii | | |
|---|--|---|
| (21) Nr. depozit: s 2012 0178 | | |
| (22) Data depozit: 2012.12.18 | | |
| (71) Solicitant: BOGUSLAVSCHI Nicolai, MD; WRIGHT Chester, US; ZALAN Arkady, US | | |
| (54) Titlul: Compoziție termoizolantă pentru construcție | | |
| II. Clasificarea obiectului invenției: | | |
| (51) Int.Cl: C04B 18/24 (2006.01) | | |
| C08L 1/02 (2006.01) | | |
| E04B 1/78 (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 18/24, C08L 1/02, E04B 1/78, fibră din celuloză, sticlă lichidă | | |
| EA, CIS (Eapatis): C04B 18/24, C08L 1/02, E04B 1/78, целлюлозное волокно AND жидкое стекло | | |
| IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate | | |
| V. Documente considerate a fi relevante | | |
| Categoria* | Date de identificare ale documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente | Numărul revendicării vizate |
| A | RU 2458016 C1 2012.08.10 | 1-4 |
| A | RU 2104253 C1 1998.02.10 | 1-4 |
| A | RU 2409535 C1 2011.01.20 | 1-4 |
| A | RU 2281261 C1 2006.08.10 | 1-4 |
| A | RU 95110009 A1 1996.04.27 | 1-4 |
| A | RU 2125029 C1 1999.01.20 | 1-4 |
| A | SU 1209728 A 1986.02.07 | 1-4 |
| A | RU 2010150797 A 2012.06.20 | 1-4 |
| A,D | RU 2149148 C1 2000.05.20 | 1-4 |
| A,D | US 6113990 A 2000.09.05 | 1-4 |
| A,D,C | CN 1587171 A 2005.03.02 | 1-4 |
| * 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, | 2013.04.02 |
| Examinator, | ANDREEVA Svetlana |