



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00321

(22) Data de depozit: 25.04.2013

(41) Data publicării cererii:  
30.12.2014 BOPI nr. 12/2014

(71) Solicitant:  
• STOICA LUCIAN DĂNUȚ,  
ȘOS. PĂCURARI NR. 6, B.L. 558, SC. 4,  
ET. 1, AP. 1, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:  
• STOICA LUCIAN DĂNUȚ,  
ȘOS. PĂCURARI NR. 6, B.L. 558, SC. 4,  
ET. 1, AP. 1, IAȘI, IS, RO

(54) MORTAR COMPOZIT TERMOIZOLATOR

(57) Rezumat:

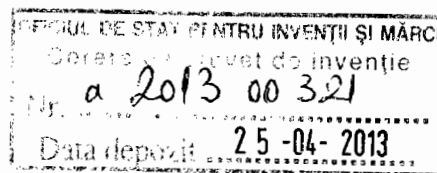
Invenția se referă la un material compozit termoizolator, utilizat în construcții. Materialul conform invenției este

un amestec constituit din nisip și spumă poliuretanică.

Revendicări: 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





## MORTAR COMPOZIT TERMOIZOLATOR

### DESCRIEREA INVENTIEI

Inventia se refera la un nou material de constructie termoizolator, realizat dintr-un amestec de nisip si spuma poliuretana.

Sunt cunoscute materiale termoizolatoare utilizate in constructii pe baza de poliester (poliester extrudat/expandat) sau fibre minerale (vata de sticla, vata bazaltica).

Materialele termoizolatoare cunoscute prezinta urmatoarele dezavantaje:

- rezistenta mecanica redusa;
- higroscopicitate relativ mare;
- procedee scumpe si complicate de punere in opera;
- procedee scumpe si complicate de finisaj a suprafetelor izolate cu polistiren sau vata bazaltica;
- consum ridicat de hidrocarburi pentru obtinerea lor – implicit poluare ridicata;
- materialele termoizolante pe baza de polistiren sunt igifuge;
- asimilare termica redusa sau absenta.

Problema pe care o rezolva inventia este aceea ca realizeaza un material termoizolator organic, cu un continut mare de materiale minerale naturale usor disponibile, ieftine si nepoluante.

Se reduce astfel cantitatea de material organic de sinteza utilizat.

Inventia inlatura dezavantajele prezentate mai sus prin aceea ca prin realizarea amestecului de nisip cu spuma poliuretana in proportii bine definite se realizeaza un material

termoizolator omogen, cu rezistenta mecanica sporita, ignifug, cu higroscopicitate scazuta si cu inertie termica ridicata.

Inventia prezinta urmatoarele avantaje:

- permite reducerea cantitatii de material organic de sinteza necesar obtinerii materialului cu consecinte directe asupra nivelului de poluare datorat consumului de hidrocarburi;
- utilizeaza materiale minerale neprelucrate, abundente, ieftine si usor exploatabile;
- rezistenta mecanica ridicata datorita noii structuri rezultata din combinatia nisip si spuma poliuretana;
- higroscopicitate scazuta;
- versatilitate in ceea ce priveste procedeul de punere in opera datorita usurintei de aplicare pe diverse straturi suport;
- datorita caracteristicii suprafetei materialului este facilitat procedeul de finisare prin simpla aplicare a unei vopsele decorative rezistente la radiatia UV;
- prezenta nisipului in amestec poate genera o asimilare termica superioara altor materiale termoizolatoare.

Se da in continuare un exemplu de realizare a inventiei.

Pentru realizarea mortarului compozit termoizolator s-au folosit urmatoarele materiale: spuma poliuretana si nisip in proportii de amestec in care concentratia de nisip variaza de la 0.1% pana la 150% .

S-a constatat obtinerea materialului care satisface cerintele (de rezistenta mecanica, higroscopicitate scazuta, asimilare termica, continut redus de material organic de sinteza) la realizarea amestecului a 0.450 kg de spuma poliuretana cu 0.600 kg de nisip.

La realizarea Mortarului compozit termoizolator au fost folosite forme cubice, cu latura de 0.1 m, in care a fost turnat amestecul constituent.

In urma turnarii in forme, volumele au fost inchise obturand astfel posibilitatea de expandare libera a amestecului.

Proba rezultata consta dintr-un cub cu volumul de  $0.001 \text{ m}^3$  cu masa de 0.300 kg.

## REVENDICARI

Mortarul compozit termoizolator, realizat prin amestecul unui material organic de sinteza spuma poliuretanică și a unui material mineral natural nisipul, este caracterizat prin aceea că prezintă rezistență mecanică ridicată datorită noii structuri rezultată din combinația nisip și spuma poliuretanică; prezintă versatilitate atât în ceea ce privește procedeul de punere în opera datorită ușurinței de aplicare pe diverse straturi suport cât și în ceea ce privește procedeul de finisare ce necesită o simplă aplicare a unei vopsele decorative rezistentă la UV; prin prezența în cantitate mare a nisipului în amestec se realizează atât scăderea cantității necesare de material organic de sinteză (spuma poliuretanică) cât și generarea unei caracteristici de asimilare termică superioară altor materiale termoizolatoare.