



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2012 00068**

(22) Data de depozit: **30.01.2012**

(41) Data publicării cererii:
30.09.2013 BOPI nr. **9/2013**

(71) Solicitant:
• **VASILOIU OVIDIU, STR. NUFĂRULUI
NR. 7, SC. B, AP. 10, BACĂU, BC, RO**

(72) Inventatori:
• **VASILOIU OVIDIU, STR. NUFĂRULUI
NR. 7, SC. B, AP. 10, BACĂU, BC, RO**

(54) **PANOU TERMOIZOLATOR CU ACOPERIRE MINERALĂ CU
ROL DECORATIV**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un panou termoizolator cu acoperire minerală, și la un procedeu de realizare a acestuia, panoul având și rol decorativ prin faptul că pe suprafața exterioară poate fi placat cu diferite modele de zidărie de piatră, cărămidă sau cu alte modele geometrice sau artistice cu rol decorativ, panoul fiind utilizat în domeniul construcțiilor. Panoul conform invenției poate fi cu suprafață plană sau de colț, și este constituit dintr-un strat (1) mineral cu grosimea de 5...7 mm, realizat dintr-un mortar pe bază de ciment alb, adaosuri minerale, microfibre pentru armare, rășini sintetice, aditivi și pigmenți, al doilea strat (2) este din spumă poliuretanică rigidă, cu celule închise și densitate mare, și al treilea strat (3) constă dintr-o placă de polistiren expandat. Procedeu de realizare conform invenției constă în realizarea panoului în matrice deschise, cu mulaj din elastomeri, cu parcurgerea a patru etape:

a. acoperirea matriței printr-un procedeu mecanizat de sprayere, cu un strat (1) mineral de 5...7 mm,

b. uscarea acestuia într-un tunel de aer cald, aplicarea prin sprayere a unui sistem poliuretanic biocomponent rigid, care va asigura o bună aderență la mortar și, prin expandare întârziată, va ocupa întreaga cavitate a matriței,

c. închiderea matriței cu un panou (3) din polistiren expandat standardizat, prevăzut cu falț sau cu nut și feder.

Revendicări: 3
Figuri: 6

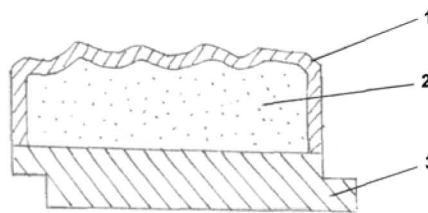


Fig. 1



DESCRIEREA INVENTIEI

PANOU TERMOIZOLATOR CU ACOPERIRE MINERALA CU ROL DECORATIV

Este prezentat un panou termoizolator cu acoperire minerala cu rol decorativ prin aceea ca prezinta pe suprafata exterioara diferite modele de zidarie de piatra /caramida sau alte modele geometrice sau artistice cu functie decorativa,estetica si procedeul de realizare a acestuia.Panoul poate fi cu suprafata plana sau element (profil) de colt.

Are aplicabilitate in domeniul constructiilor civile,la izolarea termica exterioara a cladirilor de locuit,institutii de invatamant si cultura,hoteluri,moteluri si in amenajari interioare.

Se cunoaste sistemul clasic compus din :

- adeziv polistiren
- panouri polistiren expandat
- masa de spaclu cu plasa de armare din fibra de sticla,
- amorsa (grund) pentru tencuiala,
- tencuiala decorativa sau
- elemente din piatra naturala/compozita montate cu adeziv

Facand o comparatie intre sistemul clasic si metoda propusa prin folosirea panourilor termoizolatoare cu acoperire minerala cu rol decorativ ,dezavantajele procedeeului clasic sunt:

- costul ridicat dat de volumul mare de manopera
- costuri mari cu materialele puse in opera,inclusiv pierderile de materiale
- posibilitati reduse in ceea ce priveste designul realizat,de multe ori dependent de abilitatile artistice ale muncitorului

-in cazul aplicarii de elemente din piatra naturala / compozita rezistenta lucrarii este pusa sub semnul intrebării,datorita greutatii elementelor aplicate si a adezivului insotitor .In acest caz lucrarea poate ceda prin desprinderea acesteia de perete.

Panoul propus ca inventie elimina neajunsurile sistemului clasic privind costul ridicat dat de volumul mare de manopera si de materiale,cat si realizarea unui aspect decorativ deosebit, greu de realizat prin metode clasice de zidarie.

Panoul propus este prezentat in sectiune transversala in fig.1- panoul plan si in fig.2- elementul de colt.Acestea au urmatoarea componenta numerotata in cele doua figuri:

- poz.1-strat mineral cu grosime de 5-7 mm;
- poz.2-spuma poliretanica rigida cu celule inchise cu densitate si rezistenta la compresiune mare;
- poz.3-placa polistiren expandat cu sistem de imbinare tip falt sau nut si feder pe toate fetele laterale.

Panoul propus realizeaza urmatoarele functii:

- termoizolare;
- protectie (expus la intemperii ,prin hidrofobizare respinge apa din ploii);
- rezistenta la impact si la variatii de temperatura;
- obtinerea unui aspect decorativ,estic deosebit si variat pornind de la modele de zidarie din piatra naturala sau caramida pana la cele geometrice sau artistice

-asigura costuri mult mai mici la realizarea lucrarilor printr-un volum mult mai mic de manopera si de materiale pe unitate de suprafata realizata.

Panourile sunt realizate in matrite deschise-vezi fig.3,pozitia1 cu mulaje din elastomeri-fig.3,poz.2 cu parcurgerea a 4 faze tehnologice:

Faza1.Mulajul din elastomeri din matrita deschisa ce reprezinta modelul dorit a se realiza este acoperit printr-un procedeu mecanizat de sprayere cu un strat mineral .

Stratul mineral este realizat dintr-un mortar pe baza de materiale minerale, ciment alb,microfibre pt. armare, rasini sintetice,aditivi si pigmenti anorganici care asigura urmatoarele functiuni:

- duritate ridicata si rezistenta la impact
- flexibilitate ridicata ce preintampina aparitia fisurilor la ciclurile de inghet-dezghet
- impermeabilizare-protectie la apa de ploaie
- efect decorativ asigurat de granulatia adaosurilor minerale (textura care imita piatra,caramida,etc.)

- colorare in masa cu o paleta larga de culori si protectie UV ,

Stratul de mortar aplicat va avea o grosime de 5-7 mm pe toata suprafata modelului matritei si a peretilor

Faza2.Uscarea mortarului aplicat intr-un tunel de uscare cu aer cald.

Faza 3.Aplicare prin sprayere a unui sistem poliuretanic bicomponent (poliol si isocianat) rigid care va asigura o buna aderenta la mortar si prin expandare intarziata (timp de gel mare) ocuparea intregii cavitati a matritei-fig.4.

Spuma poliuretanică rigidă cu celule închise și densitate mare are dublu rol: legătura între fața panoului realizat din mortarul uscat și întărit și panoul din polistiren expandat cu care va fi închisă matrita,,precum și rolul de izolator termic,spuma poliuretanică având o conductivitate termică mai mică decât cea a polistirenului expandat la aceeași grosime.Densitatea mare și rezistența mare la compresiune a spumei poliuretanică va asigura un suport cu bune proprietăți mecanice pt. invelisul exterior realizat din mortar.

Faza 4.Inchiderea matritei cu un panou de polistiren expandat standardizat prevazut cu falt sau nut si feder –vezi fig.6.Pentru o legatura mecanica sigura panoul din polistiren va fi spreizat cu spuma poliuretanică înainte de a fi montat in matrita-fig.5

Dupa expandarea și polimerizarea spumei poliuretanică panoul este scos din matrita și este bun de livrare.Nu sunt necesare prelucrări ulterioare.Abaterile dimensionale ale panoului realizat in matrita sunt de maxim +/- 2 mm.Montajul poate fi facut dupa 48 ore de la fabricare, timp in care se produce maturarea completa a spumei poliuretanică.

Punerea in opera se va realiza prin lipirea panoului pe perete cu adeziv (spuma poliuretanică monocomponentă pt. lipire polistiren ,la tub).Imbinarea panourilor este cu falt sau nut si feder pe toate fetele laterale ceea ce elimina aparitia puntilor termice.Nu sunt necesare alte operatii de rostuire sau chituire.

REVENDICAREA 1

Panou termoizolator cu acoperire minerala cu rol decorative,ca produs ,cu suprafata plana sau de colt, **caracterizat prin aceea ca** este alcatuit dintr-o suprafata de natura minerala cu o grosime de 5-7 mm cu diferite modele de zidarie din piatra/ caramida sau altfel de modele geometrice sau artistice cu functie decorativa si estetica si un panou din polistiren expandat cu falt sau nut si feder pe toate fetele laterale, imbinate intre ele prin intermediul unei spume poliuretanic rigide bicomponenta expandate cu celule inchise,cu care se poate realiza un montaj usor cu costuri mai mici decat sistemul clasic de izolare termica.

REVENDICAREA 2

Panou termoizolator cu acoperire realizata cu o rasina sintetica rigida,dura, cu rol decorativ ,ca produs,cu suprafata plana sau de colt, **caracterizat prin aceea ca** este alcatuit dintr-o suprafata de natura poliesterica,poliuretanic sau acrilica cu o grosime de 2-3 mm cu diferite modele geometrice sau artistice cu functie decorativa si estetica si un panou din polistiren expandat cu falt sau nut si feder pe toate fetele laterale ,imbinate intre ele prin intermediul unei spume poliuretanic rigide bicomponenta expandate cu celule inchise cu care se poate realize un montaj usor cu costuri mici folosit in amenajari de design interior,fiind o revendicare dependenta subordonata revendicarii 1.

REVENDICAREA 3

Procedeu de obtinere a panourilor termoizolatoare cu acoperire minerala cu rol decorativ **caracterizat prin aceea ca** este realizat in matrite deschise cu mulaj din elastomeri cu parcurgerea a 4 faze tehnologice : acoperirea printr-un procedeu mecanizat de sprayere cu un strat mineral cu o grosime de 5-7 mm realizat dintr-un mortar pe baza de materiale minerale , ciment alb,microfibre pt. armare, rasini sintetice,aditivi si pigmenti anorganici ,uscarea acestuia intr-un tunel cu aer cald,aplicarea prin sprayere a unui sistem poliuretanic bicomponent (poliol si isocianat) rigid care va asigura o buna aderenta la mortar si prin expandare intarziata (timp de gel mare) ocuparea intregii cavitati a matritei si imbinarea cu un panou din polistiren expandat montat-in matrita cu inchiderea matritei.

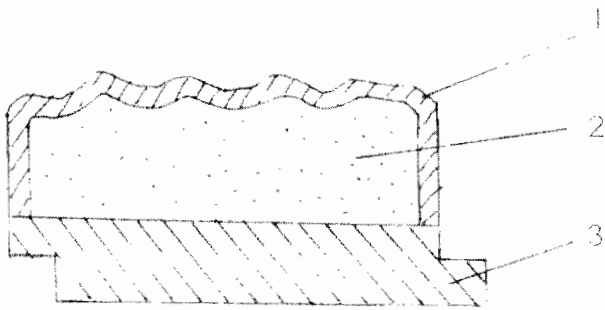


fig 1

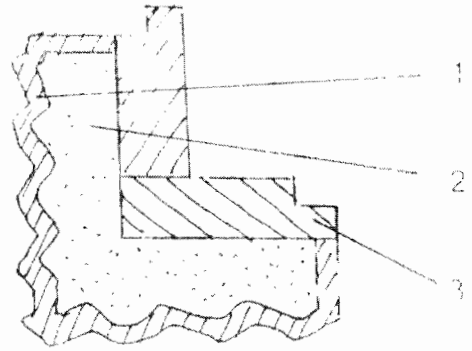


fig 2

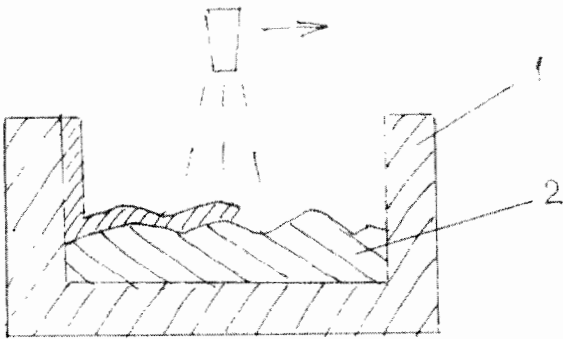


fig 3

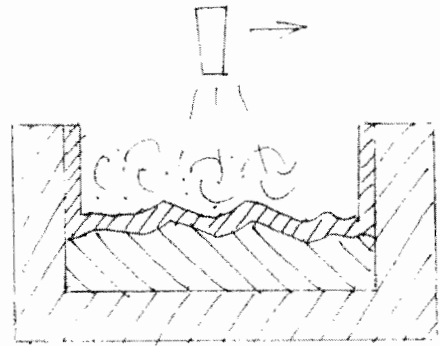


fig 4

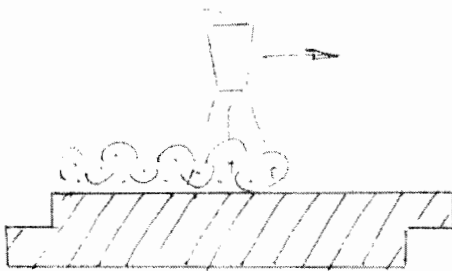


fig 5

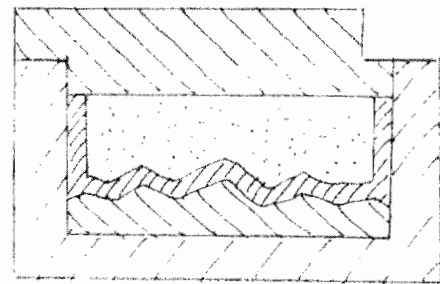


fig 6