

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2012 00958

(22) Data de depozit: 05.12.2012

(41) Data publicării cererii:  
30.07.2014 BOPI nr. 7/2014

(71) Solicitant:  
• BREAZ LAURENȚIU DUMITRU,  
STR.8 MARTIE NR.9, AIUD, AB, RO

(72) Inventatori:  
• BREAZ LAURENȚIU DUMITRU,  
STR.8 MARTIE NR.9, AIUD, AB, RO

(54) BLOC TERMOIZOLANT ȘI PROCEDEU DE OBTINERE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un bloc termoizolant, cu aplicații în industria construcțiilor civile, și la un procedeu pentru obținerea blocului. Blocul conform invenției este alcătuit dintr-o ramă (2) exterioară din spumă poliuretanică, ce are în interior un corp (3) termoizolant, alcătuit din două folii (4) din material plastic, paralele între ele, care au, la rândul lor, în interior, o rețea adiacentă de folii (5) transversale, din material plastic, situate între ele la o distanță suficient de mică pentru a împiedica fenomenul de convecție. Procedeu conform invenției constă în aceea că, în interiorul unei rame (2) din poliuretan, de aceasta se lipește un corp (3) din folii termoizolante, alcătuit din două folii (4) din masă plastică, paralele între ele, care au, la rândul lor, o rețea adiacentă din folii (5) transversale, din material plastic, care au în interior aer la presiunea atmosferică.

Revendicări: 2

Figuri: 2

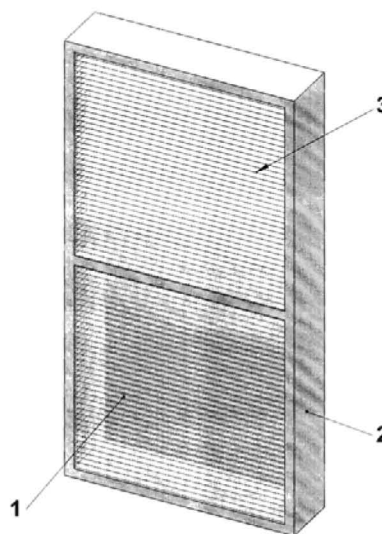
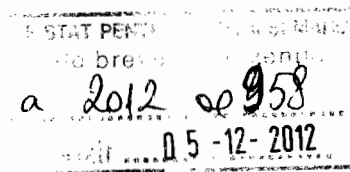


Fig. 1





## Bloc termoizolant si procedeu de obtinere

Inventia se refera la un bloc pentru izolatia si la un procedeu de obtinere a acestuia.

Panourile din beton sunt utilizate într-o gamă largă de aplicații în industria construcțiilor civile, timpul de construcție fiind astfel redus. Panourile prefabricate sunt fabricate de turnarea betonului în forme (beton de formare). După întărire, panourile sunt poziționate vertical la locul de construcție.

Având în vedere că panourile din beton nu sunt izolate, un dezavantaj al acestei soluții tehnice îl constituie izolarea lor într-o etapă ulterioară, deoarece operațiile de izolare sunt scumpe și implică multă manoperă.

Se cunosc diferite tipuri de panouri prefabricate, care trebuie să fie asamblate împreună, în scopul de a obține o gamă largă de clădiri civile și industriale. Acestea sunt deja disponibile în industria de construcții.

Dezavantajul comun a tuturor panourilor prefabricate disponibile în prezent este acela că sunt relativ grele și necesită mijloace de ridicare pentru manipularea lor. Mai mult decât atât, panourile prefabricate nu permit de a efectua modificări în ceea ce privește structura inițială și în consecință, soluțiile constructive astfel obținute sunt foarte limitate.

Brevetul US2002017070 descrie un modul din plastic expandat destinat pentru construirea unei structuri de zid de beton, izolat prin interconectarea modulelor și umplerea lor cu beton. Dezavantajul acestei soluții tehnice constă în consumul mare de beton, probleme ce apar la turnarea betonului datorită canalelor precum și multă manoperă. De asemenea gradul de izolare este nesatisfăcător.

Brevetul US2002043045 se referă la un panou modular pentru construcția de clădiri, în general, având caracteristici bune de izolare termică și acustică. Dezavantajul acestei soluții tehnice este consumul mare de material la realizarea panoului și performanțe medii de izolare termică.

Brevetul GB2269838 descrie foi celulare similare cu ambalajul cu bule de aer ce sunt folosite ca substanță de umplere pentru pardoseli de beton, panouri, elemente structurale etc.

Dezavantajul acestei soluții tehnice este consumul ridicat de material prin faptul că foile celulare sunt dispersate într-o măsură relativ redusă în masa elementelor structurale și a celorlalte elemente pentru construcții, nefiind un mediu izolant ci doar un material de umplere. Scopul invenției este de a realiza un bloc pentru izolare pentru construcții deosebit de ușor, cu un consum minim de material izolant și capabil de a fi manipulat și instalat manual fără utilaje

de ridicare, avand in acelasi timp o durata lunga de viata, nivelul de izolare fiind constant in timp.

Problema pe care o rezolva inventia este realizarea unui bloc pentru izolatia care printr-un sistem specific de reducere a convecției in interior cu un sistem complex de folii de plastic sa confere o izolare similara blocurilor pentru izolatia realizate din spuma poliuretana.

Blocul termoizolant conform inventiei inlatura dezavantajele mentionate anterior prin aceea ca este alcatuit dintr-o rama de spuma poliuretana exterioara ce are in interior doua folii de plastic paralele ce au la randul lor in interior o retea adiacenta de folii transversale din plastic situate intre ele la o distanta suficient de mica pentru a impiedica fenomenul de convecție.

Procedeu de obtinere a blocului pentru izolatia conform inventiei inlatura dezavantajele mentionate anterior prin aceea ca intr-o rama din poliuretan in interiorul careia se lipeste corpul din folii alcatuit din doua folii paralele care au la randul lor in interior o retea adiacenta de folii transversale in interiorul carora este aer la presiunea atmosferica.

Prin aplicarea inventiei se obtin urmatoarele avantaje:

- economie de spuma poliuretana;
- izolare la fel de buna ca in cazul utilizarii doar a spumei poliuretane;
- procedeu simplu si economic.
- impactul asupra mediului este minim folosindu-se cantitati mici de materiale.

In continuare se da un exemplu de realizare a inventiei in legatura cu Fig. 1, 2 ce reprezinta un bloc pentru izolatia conform inventiei, alcatuit din: bloc pentru izolatia 1; rama din spuma poliuretana 2; corp izolant din folii 3; folii de plastic exterioare 4; folii transversale 5 in interiorul foliilor de plastic exterioare.

Exemplul 1 Se realizeaza o rama de poliuretan cu dimensiunile 120x60x20 centimetri.

Se introduce in rama de poliuretan 2 un corp izolant din folii 3 alcatuit din doua folii de plastic exterioare paralele 4 ce au la randul lor o retea adiacenta din folii din plastic 5.

Se introduce inainte in rama de poliuretan 2 un corp izolant din folii 3 alcatuit din doua folii de plastic exterioare paralele 4 ce au la randul lor in interior o retea adiacenta de folii transversale din plastic 5 ce au in interior aer la o presiune atmosferica. Foliile de plastic transversale 5 au intre ele o distanta mai mica de 15 de milimetri, deoarece s-a demonstrat ca in aceste cazuri nu



exista convecție și deci se obține o izolare termică la fel de bună ca și a poliuretanului, fapt demonstrat experimental.

Blocul pentru izolație 1 astfel obținut are dimensiunea de 120x60x20 centimetri, coeficient de conductivitate termică  $0,023 \text{ w/m}^2\text{K}$  și densitatea ramei din spuma poliuretanică de 50-100  $\text{kg/m}^3$ .



Revendicari:

1. Bloc pentru izolatie 1 cartacterizat prin aceea ca este alcatuit dintr-o rama de spuma poliuretana exteriora 2 ce are in interior un corp termoizolant din folii 3 alcatuit din doua folii de plastic paralele 4 ce au la randul lor in interior o retea adiacenta de folii transversale din plastic 5 situate intre ele la o distanta suficient de mica pentru a impiedica fenomenul de convecție.
2. Procedeu de obtinere a blocului pentru izolatie 1 conform inventiei caracterizat prin aceea ca in interiorul unei rame de poliuretan 2 de care se lipeste un corp de folii termoizolant 3 alcatuit din doua folii de plastic paralele 4 ce au la randul lor o retea adiacenta de folii transversale din plastic 5 ce au in interior aer la presiunea atmosferica.

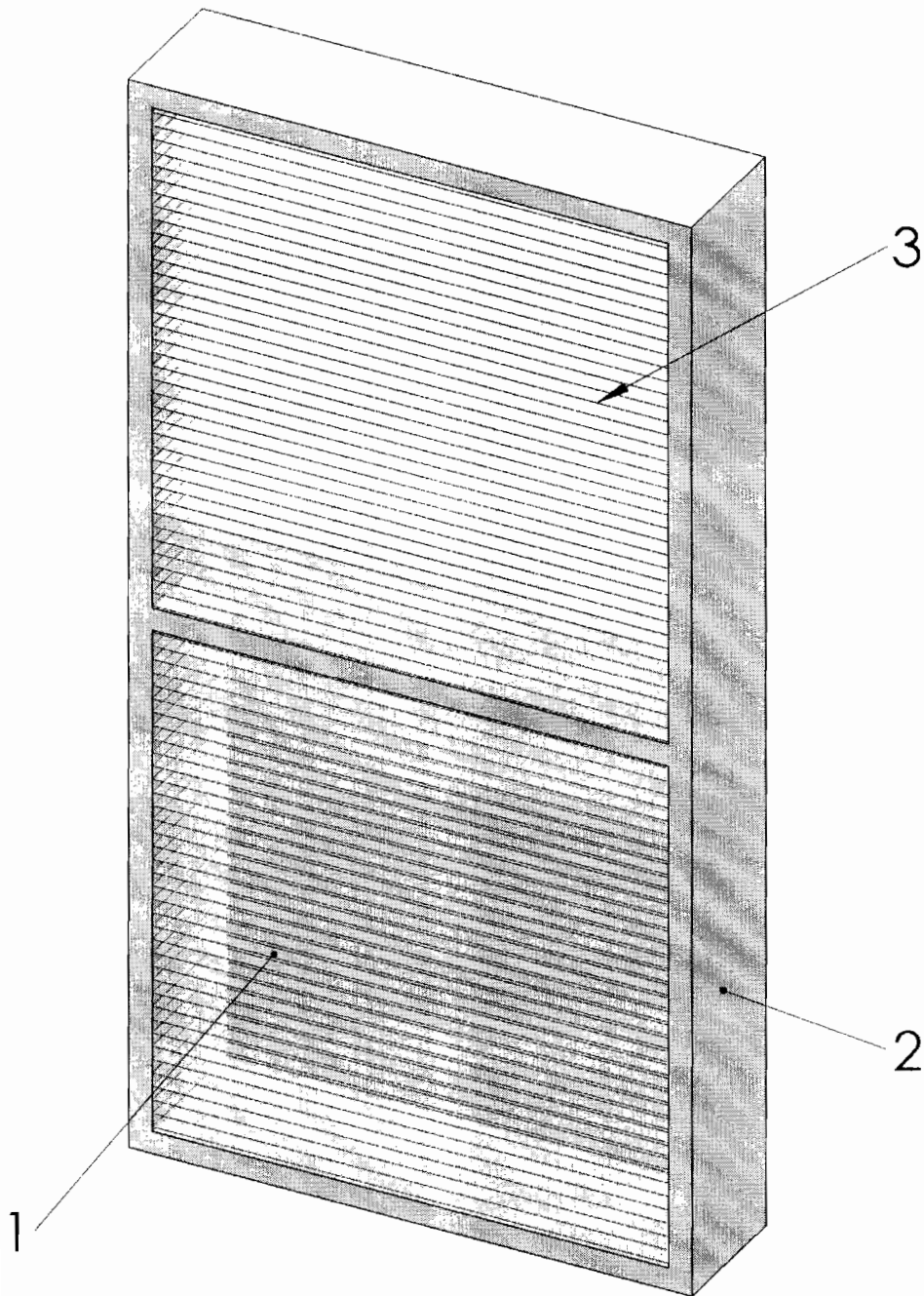


Fig. 1

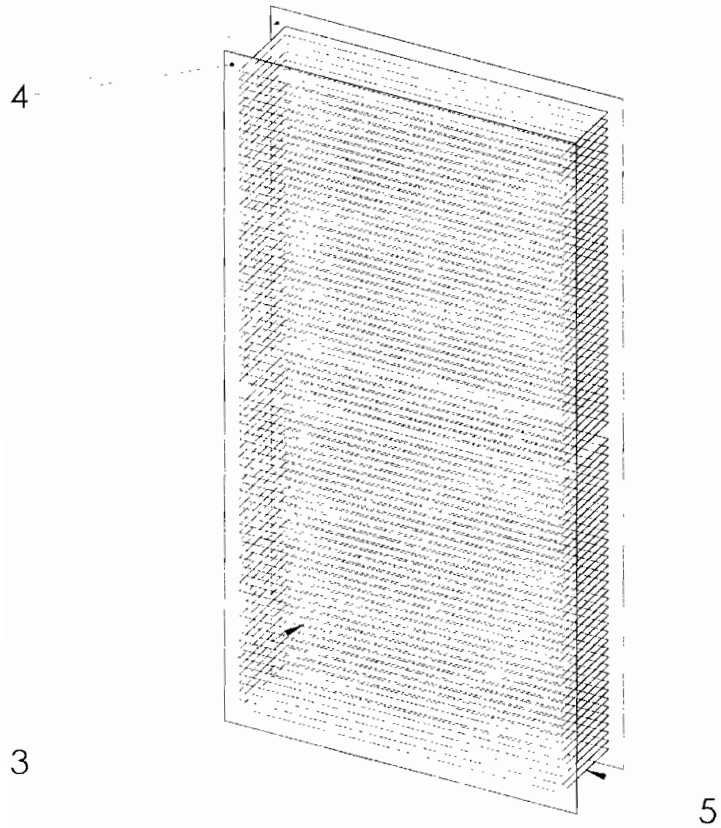


Fig. 2