



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2017 00466**

(22) Data de depozit: **10/07/2017**

(41) Data publicării cererii:
30/01/2019 BOPI nr. **1/2019**

(71) Solicitant:
• **BREAZ LAURENȚIU DUMITRU,**
STR. TRANSILVANIEI NR.37, AIUD, AB, RO

(72) Inventatori:
• **BREAZ LAURENȚIU DUMITRU,**
STR. TRANSILVANIEI NR.37, AIUD, AB, RO

(74) Mandatar:
INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
S.R.L., STR.ALEXANDRU MORUZZI NR.6,
BL.B6, SC.2, ET.8, AP.62, SECTOR 3,
BUCUREȘTI

(54) **PLACĂ TERMOIZOLANTĂ CU CANALE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o placă termoizolantă cu canale utilizabilă pentru izolarea clădirilor. Placa termoizolantă, conform invenției, are în interior niște canale (1 și 3) dreptunghiulare sau, respectiv, trapezoidale, obținute prin extrudare sau, respectiv, prin injectare în matrită, cu una din dimensiuni care caracterizează volumul canalelor mai mică decât dimensiunea la care se realizează convecția aerului în canale, pentru a determina schimbul termic exclusiv prin conducție, iar raportul mediu dintre lățimea canalelor (1 și 3) și a unor nervuri (2 și 4) este cuprins între 18:1 și 13:1.

Revendicări: 1

Figuri: 2

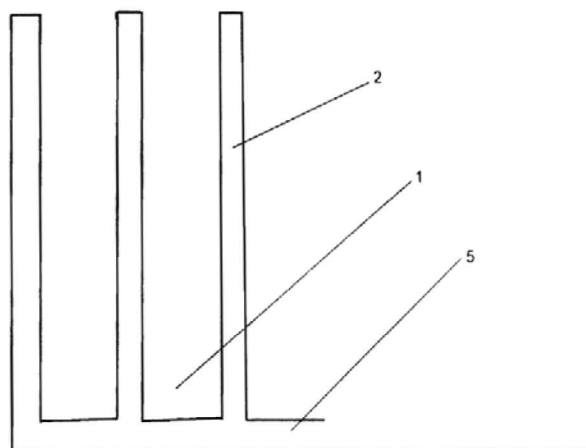
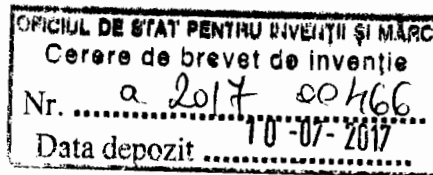


Fig. 1





Placa termoizolanta cu canale

Inventia se refera la o placa termoizolanta utilizabila in izolarea cladirilor.

Se cunosc placi termoizolante din polistiren, poliuretan, policlorura de vinil utilizate la izolarea termica a cladirilor. Dezavantajul acestor placi termoizolante este consumul foarte mare de material pe unitatea de volum.

Se stie ca in cazul geamului termopan nivelul maxim de izolare se obtine la o distanta intre sticle de 18 milimetri ca un rezultat optim intre conductie si convecție. La o dimensiune mai mare se produce convecție si transferul de energie termica este de cel puțin de zece ori mai mare. La o dimensiune mai mica exista numai conductie dar pe masura ce dimensiunea scade si nivelul de izolare scade.

Scopul inventiei este realizarea unor placi termoizolante din materiale cunoscute, cu performante foarte bune din punct de vedere al izolatiei folosind o cantitate mult mai mica de material.

Problema pe care o rezolva inventia este asigurarea unei izolatii echivalente cu o placa termoizolanta plina utilizand o placa termoizolanta cu canale cu greutate considerabil mai mica.

Placa termoizolanta cu canale inlatura dezavantajele mentionate anterior prin aceea ca are in interior canale dreptunghiulare sau trapezoidale obtinute prin extrudare sau injectare in matrita cu una din dimensiuni ce caracterizeaza volumul mai mica decat dimensiunea la care se realizeaza convecția aerului in canale pentru a determina schimbul termic exclusiv prin conductie.

Prin aplicarea inventiei se obtin urmatoarele avantaje:

- consum redus de material pentru aceeasi conductivitate termica;
- greutate redusa;
- cost redus.

In continuare se dau doua exemple de realizare a inventiei in legatura cu figura 1 care reprezinta sectiune prin placa termoizolanta 5 obtinuta prin extrudare si figura 2 care reprezinta sectiune prin placa termoizolanta 6 conform inventiei obtinuta prin injectare in matrita.

Exemplul 1.

Se realizeaza prin extrudare o placa de poliuretan de densitate medie 5 conform inventiei (Fig 1) cu canale dreptunghiulare 1 si nervuri 2, in care raportul intre latimea canalelor 1 si nervurilor 2 este de 18:1. Placa termoizolanta conform inventiei astfel obtinuta are o greutate de patru ori mai mica decat o placa termoizolanta de poliuretan plina realizata din acelasi material la aceleasi dimensiuni exterioare si realizeaza aceeasi conductibilitate termica respectiv de $\lambda=0,023\text{w/m} \times \text{K}$

Exemplul 2.

Se realizeaza prin injectare in matrita o placa de poliuretan 6 de densitate mica conform inventiei (Fig 2) cu canale trapezoidale 3 si nervuri 4 in care raportul mediu intre latimea canalelor trapezoidale 3 si nervurilor 4 este de 3:1 . Placa termoizolanta conform inventiei astfel obtinuta are o greutate de patru ori mai mica decat o placa termoizolanta de poliuretan plina realizata din acelasi material cu aceleasi dimensiuni exterioare si realizeaza aceeasi conductibilitate termica respectiv de $\lambda=0,023\text{w/m} \times \text{K}$

Revendicari:

1. Placa termoizolanta cu canale caracterizata prin aceea ca are in interior canale dreptunghiulare (1) sau trapezoidale (3) obtinute prin extrudare sau respectiv prin injectare in matrita cu una din dimensiuni ce caracterizeaza volumul mai mica decat dimensiunea la care se realizeaza convectiona aerului in canale pentru a determina schimbul termic exclusiv prin conductie respectiv raportul mediu dintre latimea canalelor (1) , (3) si nervurilor (2), (4) este cuprins intre 18:1 si 3:1 pentru a asigura o conductibilitate termica echivalenta cu a placii pline.

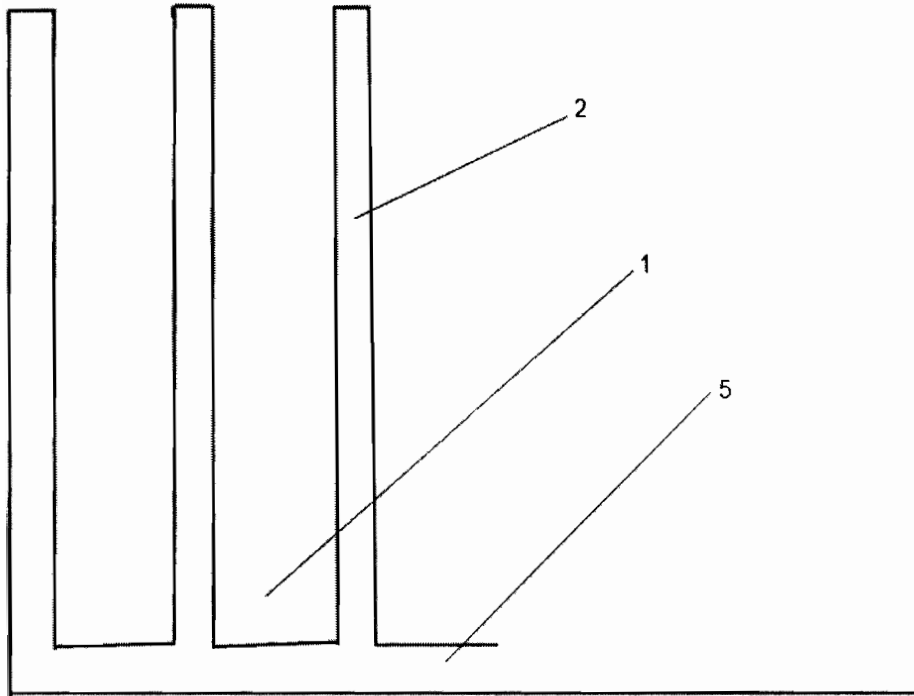


Fig. 1

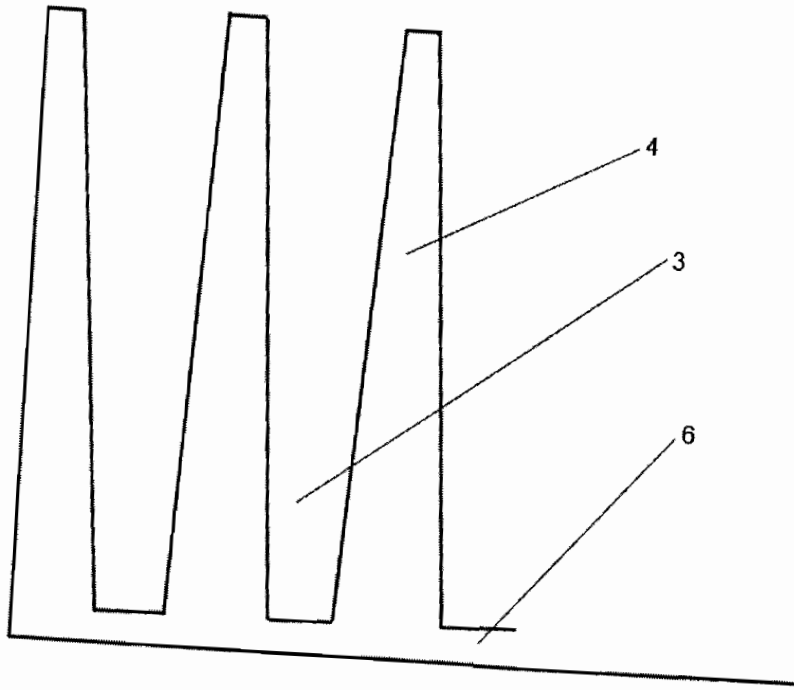


Fig. 2