



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2015 00561**

(22) Data de depozit: **03/08/2015**

(41) Data publicării cererii:
30/12/2015 BOPI nr. **12/2015**

(71) Solicitant:
• **COSOVANU DANIEL, STR. PRINCIPALĂ
NR. 2238, SC. B, AP.9,
COMUNA MARGINEA, SV, RO**

(72) Inventatori:
• **COSOVANU DANIEL, STR. PRINCIPALĂ
NR. 2238, SC. B, AP.9,
COMUNA MARGINEA, SV, RO**

(54) GENERATOR SOLAR DE AER CALD CU EFICIENȚĂ SPORITĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un generator solar de aer cald, cu eficiență sporită, care transformă energia solară în energie termică, ce este cedată aerului din panou, în vederea încălzirii unei incinte. Generatorul conform invenției este format dintr-un panou (a) solar cu tuburi din doze de aluminiu vopsite în negru, susținut în patru conducte (c), în care este integrat și circuitul de intrare-ieșire a aerului, de acestea fiind prins un sistem (b) de oglinzi care direcționează radiația de pe o suprafață mai mare pe zona de captare a panoului (a) solar, cele două conducte (d) de ieșire a aerului cald permițând trimiterea acestuia către incintă, pentru uzul curent, sau către un colector, care va permite utilizarea ulterioară a surplusului de energie.

Revendicări: 2
Figuri: 3

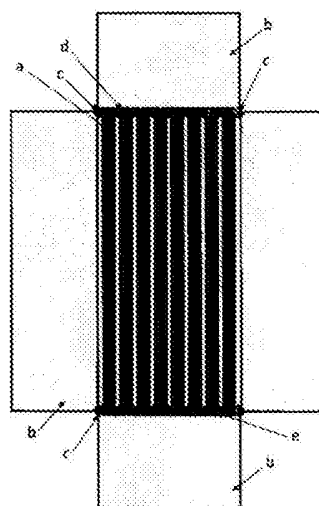
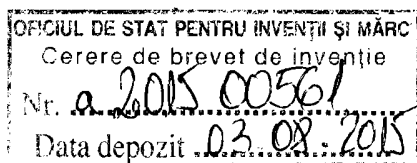


Fig. 1





GENERATOR SOLAR DE AER CALD CU EFICIENȚĂ SPORITĂ

Invenția se referă la un panou solar, ce transformă energia solară direct în energie termică, ce este cedată aerului din panou, destinat încălzirii unei incinte.

Actualele panouri cu agent termic prezintă costuri ridicate datorită materialelor folosite și a construcției panoului făcut să colecteze radiație solară numai de pe suprafața în care are loc și transformarea energiei. Totodată, panourile de acest gen pierd din eficiență deoarece folosesc o singură conductă de ieșire, iar agentul termic cu care se lucrează nu este aerul din incintă, astfel pentru a aduce aportul termic acolo unde este cerut sunt necesare mai multe transmisii de căldură - ce bineînțeles că au loc cu pierderi de energie.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția de față este realizarea unui panou solar cu eficiență mărită cu două conducte de ieșire a aerului cald, ce necesită costuri reduse de construcție.

Generatorul solar de aer cald cu eficiență sporită, conform invenției, reduce din costurile panoului prin tuburile ce refolosesc dozele de aluminiu, vopsite în negru, pentru a transmite energia absorbită din radiația solară aerului ce trece prin ele; și integrarea conductelor de transport ale aerului direct în cadrul de susținere al panoului și al sistemului de oglinzi. Totodată, eficiența este sporită prin utilizarea unui sistem de oglinzi, ce trimit energia solară de pe o suprafață mai mare pe zona de captare efectivă de către tuburi; a unei sticle speciale ce nu permite radiației intrate să mai iasă din panou, reducând astfel pierderile energetice; și a două conducte de ieșire a aerului cald: una ce asigură uzul curent și cealaltă ce duce surplusul de energie la un colector termic, în funcție de aportul de căldură necesar.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figurile 1, 2 și 3, care reprezintă:

- Fig. 1, vedere din față;
- Fig. 2, secțiune mediană cu vedere din laterală;
- Fig. 3, secțiune mediană cu vedere de sus.

Panoul este constituit dintr-o cutie metalică, în care se află un sistem de tuburi din doze de aluminiu vopsite în negru (a) și camerele de intrare (e) și de ieșire (d) a aerului; două conducte

de intrare a aerului (c) și două de ieșire (c); și un sistem de oglinzi (b). Cutia este formată din trei încăperi etanșate: camera de intrare (e), de ieșire (d) și corpul central. Pereții camerelor de intrare (e) și ieșire (d) sunt căptușiți în interior cu vată de sticlă. În camera de ieșire a aerului cald (d) se află două zone de evacuare a aerului (c): una pentru uzul current, ce duce direct la incinta ce trebuie să fie încălzită și una ce duce la un captator termic, ce permite păstrarea surplusului de căldură pentru o utilizare ulterioară. Partea din față și cea din spate a corpului central sunt confecționate din sticlă solară (f), iar în interiorul vidat sunt suspendate tuburile din doze (a). Acestea sunt găurite la capete și etanșate astfel încât aerul nu se pierde pe la îmbinările dintre doze. Susținerea panoului și a sistemului de oglinzi (b) este integrată în construcția conductelor de aer (c). Sistemul de oglinzi este format din cinci oglinzi (b) situate în spatele planului în care se află panoul: una în spatele panoului paralelă cu tuburile din doze (a), iar celelalte patru sunt poziționate în părțile laterale la un unghi ce asigură reflectarea uniformă a luminii pe corpul central.

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

- eficiență mărită;
- creșterea suprafeței de captare;
- reducerea costurilor.



REVENDICĂRI

1. Panoul solar pentru încălzirea aerului dintr-o incintă caracterizat prin aceea că este format dintr-o cutie metalică, izolată termic și etanșată, formată din camera de intrare a aerului rece (e), camera de ieșire a aerului cald (d) și corpul central vidat cu fața și spatele din sticlă specială (f), unde se află tuburile din doze de aluminiu (a) vopsite în negru ce realizează transferul energiei de la radiația solară la aerul ce circulă prin panou; și de faptul că agentul termic cu care lucrează este direct aerul din incintă.

2. Panou solar pentru încălzirea aerului dintr-o incintă, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că este susținut în două conducte de intrare (c) și două de ieșire (c), ce asigură și aportul de intrare-ieșire a aerului, de acestea este prins un sistem de oglinzi (b), ce măresc suprafața de pe care se colectează energia solară, reflectând radiația solară către corpul central al panoului, unde are loc conversia radiației în energie termică.

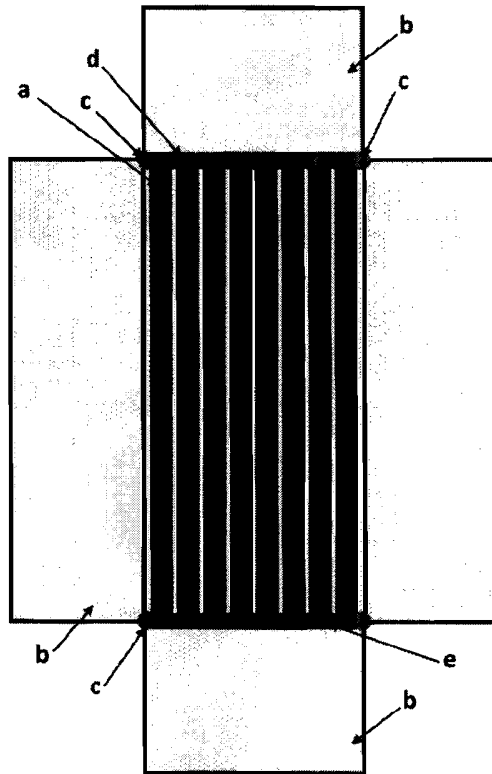


Fig. 1

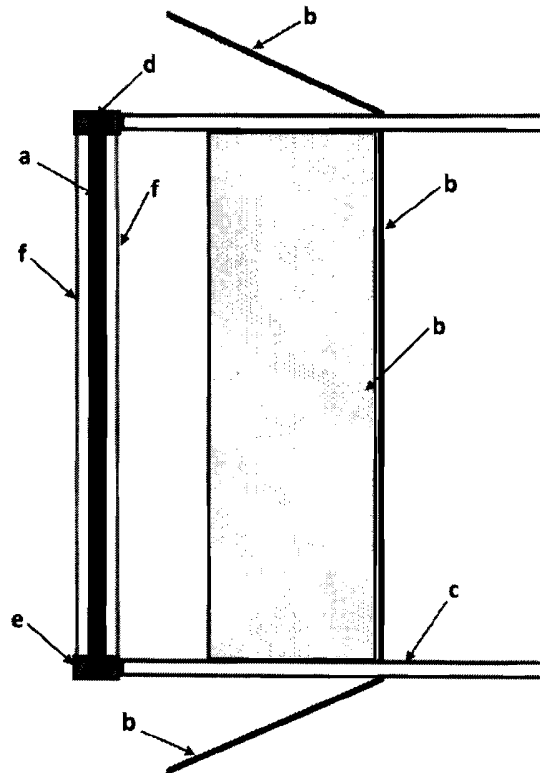


Fig. 2

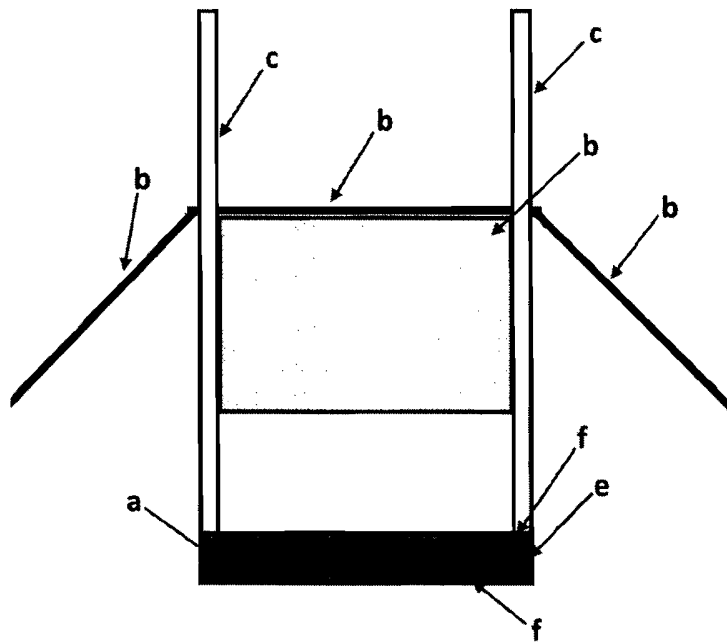


Fig. 3