



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00387

(22) Data de depozit: 22.04.2011

(41) Data publicării cererii:
30.12.2011 BOPI nr. 12/2011

(71) Solicitant:
• ICPE S.A., SPLAIUL UNIRII NR. 313,
SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• VASILE NICOLAE, STR. GEORGE
VALSAN NR. 29, SECTOR 6, BUCUREȘTI,
B, RO;
• PĂUNA ION, STR. ROTUNDĂ NR. 10,
BL. Y2A, SC. 1, ET. 4, AP. 24, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;

• TUDORACHE FLORINEL, STR. OLTULUI
NR. 53, SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO;
• GURGU ALEXANDRU GABRIEL,
STR. GENERAL I.E. FLORESCU NR. 5, BL.
D 13 C, AP. 5, TÂRGOVIȘTE, DB, RO;
• MIRITA FLORIN, STR. MERIȘOR NR. 4,
PUCIOASA, DB, RO

(54) CONVECTOR ELECTRIC CERAMIC MULTIMODUL

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un convector electric ceramic multi-modul, folosit pentru încălzirea încăperilor unor clădiri. Convectorul conform invenției este constituit din "n" module (5) ceramice cu rezistențe (1.1, 1.2, ..., 1.n) electrice înglobate, plasate pe un singur rând orizontal, consolidate mecanic între ele, rândul de module (5) ceramice fiind placat pe fiecare față laterală cu câte o piesă (2) din tablă ondulată, fixată prin șuruburi (3), iar întreg ansamblul este montat pe un sistem (4) de roți având conexiuneamodulelor (5) ceramice și conectarea la rețea printr-o fișă (6) electrică, în partea de jos a convectorului, în zona aerului rece, în scopul creșterii duratei de viață a convectorului.

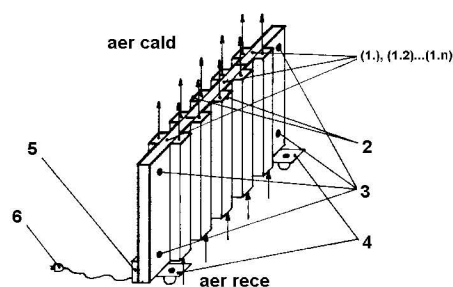
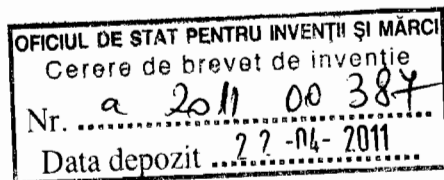


Fig. 1

Revendicări: 2
Figuri: 2

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).





CONVECTOR ELECTRIC CERAMIC MULTIMODUL

Prezenta invenție se referă la un convector electric ceramic multimodul pentru încălzirea clădirilor, care utilizează ca sursă de caldură rezistențele electrice înglobate în mai multe module ceramice.

Sunt cunoscute convectoroare electrice ceramice la care rezistența electrică este înglobată într-un **singur** modul ceramic, **fără carcasă** la care conectarea la priza de alimentare se face prin partea de jos a acestuia. Convectoroarele care utilizează acest sistem prezintă dezavantajul că trebuiesc montate **obligatoriu pe un perete**, la distanțe exact determinate **față de perete și față de podea**, pentru a crea condițiile favorabile circulației aerului de jos în sus prin convecție naturală, bazată pe diferența de masă între aerul rece și aerul cald.

Sunt cunoscute convectoroare electrice ceramice care se compun din **mai multe** module ceramice cu rezistențe înglobate, dispuse pe **mai multe rânduri pe verticală** și conectate între ele în serie sau paralel cu ajutorul conductoarelor electrice izolate, module care sunt consolidate mecanic și închise într-o carcasă care are părțile laterale construite din tablă ondulată, cu ondulațiile pe direcție verticală, pentru a realiza convecția naturală indiferent de poziția de amplasare a convectorului în încăpere. Convectoroarele care utilizează acest sistem prezintă dezavantajul prezenței **conductoarelor electrice în zone cu temperaturi ridicate** din interiorul convectorului, având în vedere dispunerea pe verticală a modulelor, care conduc la **reducerea duratei de viață** a acestora prin degradarea izolației sau chiar a conductorului de cupru, cauzată de expunerea îndelungată la temperaturi de ordinul sutelor de grade Celsius.

Convectorul electric ceramic, conform invenției, este compus din mai multe module ceramice cu rezistențe electrice înglobate, dispuse pe **unul sau mai multe rânduri doar pe orizontală**, cu conexiunea electrică în partea de jos, unde temperatura este cea mai scăzută, puțin peste temperatura ambiantă și care are aplicate **pe părțile laterale două bucați de tablă ondulată**, de aceeași dimensiune cu modulul ceramic, cu ondulațiile pe direcție verticală, pentru a realiza convecția naturală **indiferent de poziția de amplasare** a convectorului în încăpere. Convectorul care, în scopul creșterii puterii, are mai multe rânduri orizontale de module ceramice, are prevăzute între aceste rânduri niște distanțori care să asigure spații verticale între rândurile de module ceramice și să contribuie în acest fel la creșterea convecției naturale.

Convectorul electric ceramic, conform invenției, prezintă avantajul că realizează convecția naturală a aerului, care constă în circulația aerului pe verticală de jos în sus, prin interiorul nervurilor tablelor ondulate și printre rândurile orizontale de module ceramice, datorită diferenței de masă între aerul cald și aerul rece, **indiferent de poziția** convectorului în încăpere, conducând la o mai rapidă și uniformă încălzire a aerului din încăpere, având conexiunea electrică în partea de jos, **în zona aerului rece**.

Se dă în continuare două exemple de realizare a invenției, în legătură cu figurile 1 și 2.

În figura 1 este reprezentat în perspectivă un convector ceramic cu un singur rând de module ceramice.

Convectoul electric ceramic multimodul, conform invenției, reprezentat în figura 1, este constituit din "n" module ceramice cu rezistențe electrice înglobate 1.1, 1.2, ..., 1.n, plasate pe un singur rând orizontal, consolidate mecanic între ele, rândul de module ceramice fiind placat pe fețele laterale cu două piese din tablă ondulată 2, fixate prin șuruburile 3. Convectoul se poate amplasa oriunde în încăpere pe un sistem demontabil de roți 4. Conexiunea electrică între modulele ceramice 5 se realizează în partea de jos a convectoului, în zona aerului rece, iar conectarea la rețea se face printr-o fișă electrică 6.

În figura 2 este reprezentat în perspectivă un convector ceramic cu mai multe rânduri de module ceramice.

Convectoul electric ceramic multimodul, conform invenției, reprezentat în figura 2, este constituit din mai multe module ceramice cu rezistențe electrice înglobate plasate pe mai multe rânduri orizontale 1.1, 1.2, ..., 1.m, placcate pe fețele laterale cu două piese din tablă ondulată 2, consolidate mecanic prin distanțorii 3 și șuruburile 4. Convectoul se poate amplasa oriunde în încăpere pe un sistem demontabil de roți 5. Conexiunea electrică între modulele ceramice 6 se realizează în partea de jos a convectoului, în zona aerului rece, iar conectarea la rețea se face printr-o fișă electrică 7.

Revendicari

1. Convector electric ceramic multimodul, figura 1, pentru încălzirea clădirilor constituit din "n" module ceramice cu rezistențe electrice înglobate (1.1),(1.2),..., (1.n), plasate pe un singur rând orizontal, consolidate mecanic între ele, rândul de module ceramice fiind placat pe fețele laterale cu două piese din tablă ondulată (2), fixate prin șuruburile (3), întreg ansamblul fiind montat pe un sistem de roți (4) având conexiunea modulelor ceramice (5) și conectarea la rețea prin fișa electrică (6) **caracterizat prin aceea că** în scopul creșterii duratei de viață a convectorului conexiunea între modulele ceramice (5) și conectarea la rețea (6) se fac numai prin partea de jos a convectorului, în zona aerului rece, prin amplasarea modulelor ceramice (1.1),(1.2),..., (1.n) doar pe un rând orizontal, eliminând astfel prezența conductoarelor electrice în interiorul convectorului unde temperatura este de ordinul sutelor de grade Celsius.
2. Convector electric ceramic multimodul, figura 2, pentru încălzirea clădirilor constituit din "m" rânduri paralele (1.1),(1.2),..., (1.m), a câte "n" module ceramice cu rezistențe electrice înglobate pe fiecare rând, așezate orizontal, placate pe fețele laterale cu două piese din tablă ondulată (2), consolidate mecanic prin distanțorii (3) și șuruburile (4), întreg ansamblul fiind montat pe un sistem de roți (5) având conexiunea modulelor ceramice pe rând și între rânduri (6) și conectarea la rețea prin fișa electrică (7) **caracterizat prin aceea că** în scopul creșterii duratei de viață a convectorului conexiunea între modulele ceramice pe rând și între rânduri (6) și conectarea la rețea (7) se fac numai prin partea de jos a convectorului, în zona aerului rece, prin amplasarea paralelă a rândurilor de module ceramice (1.1),(1.2),..., (1.m) pe direcție orizontală, eliminând astfel prezența conductoarelor electrice în interiorul convectorului unde temperatura este de ordinul sutelor de grade Celsius.

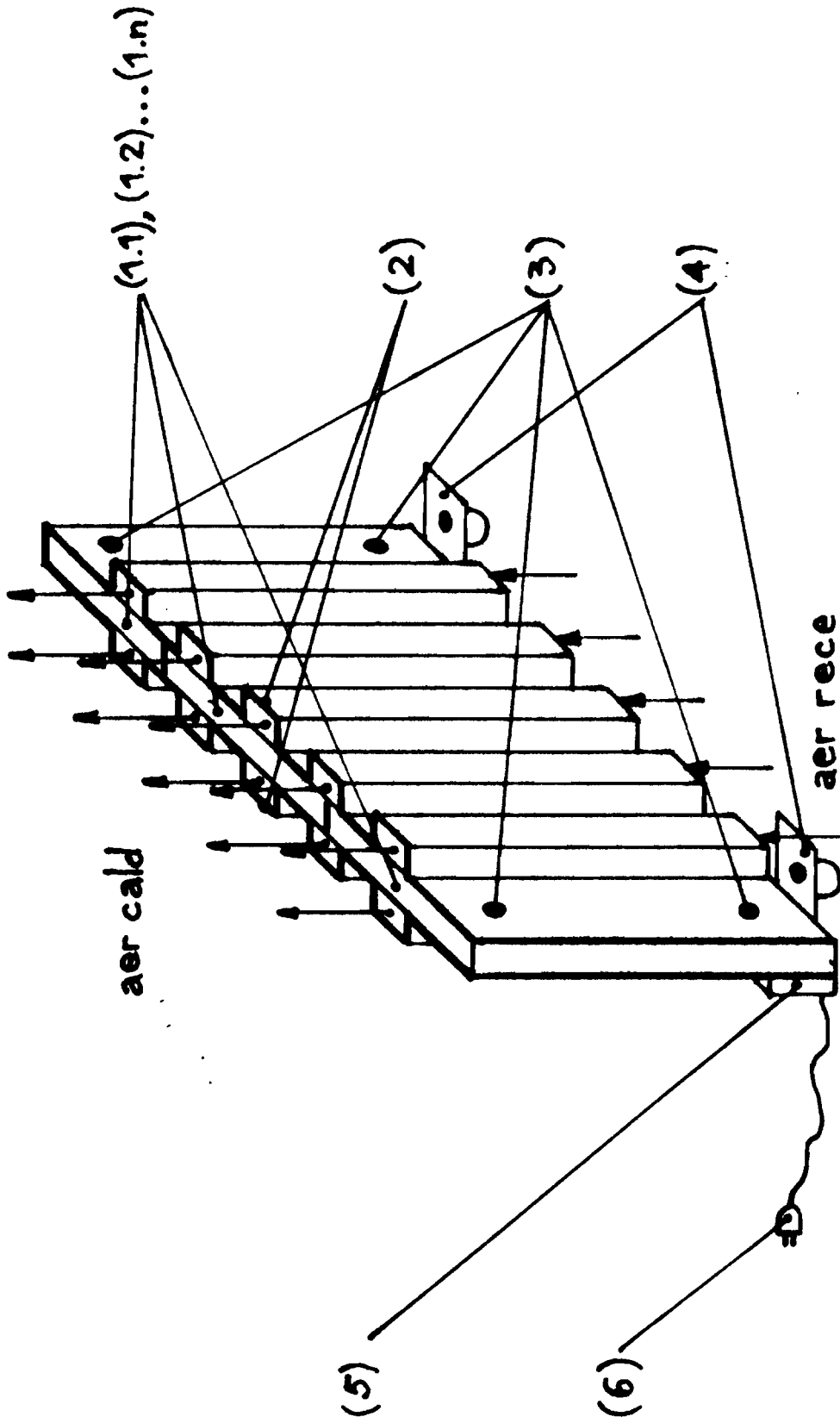


Fig. 1

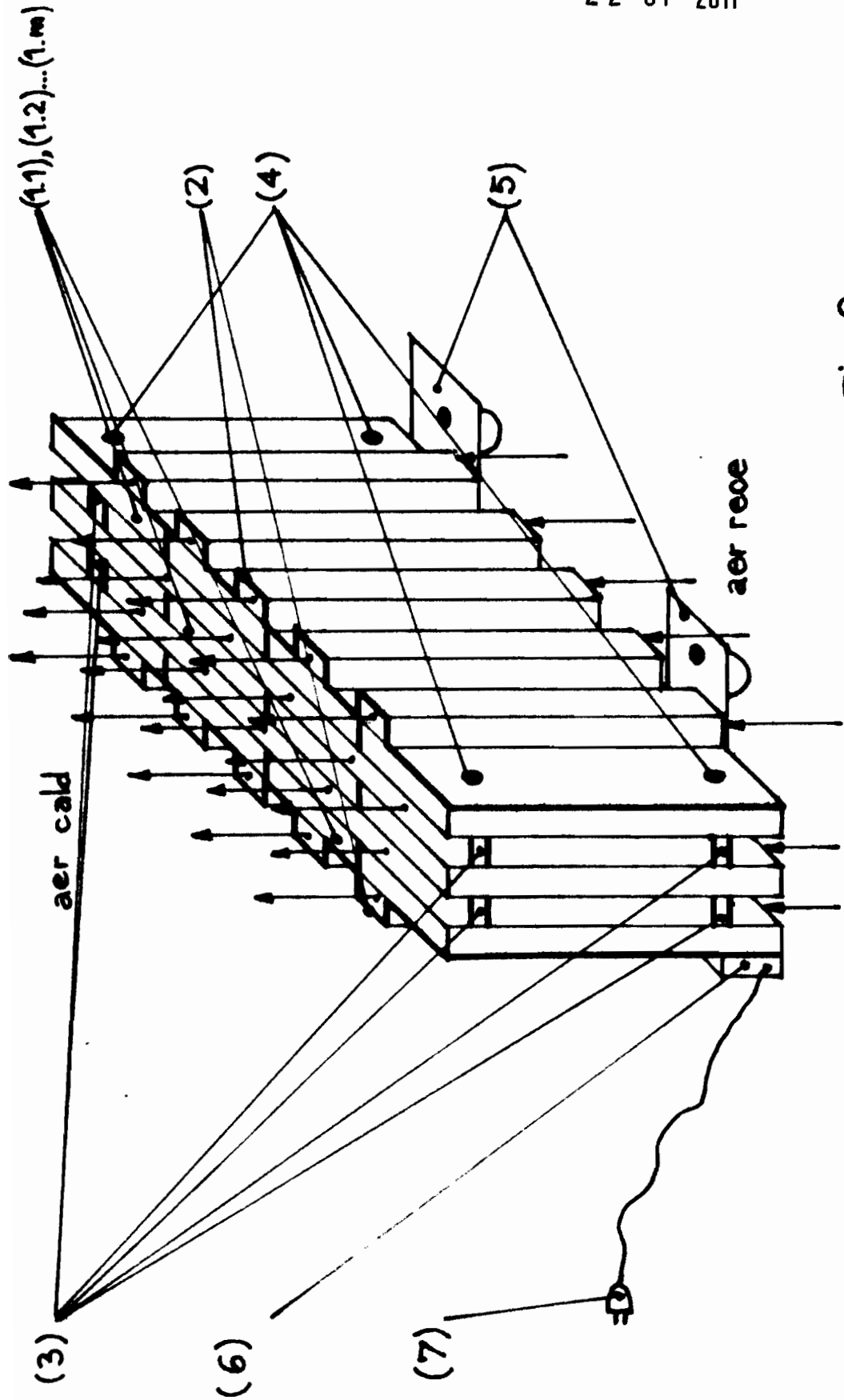


Fig. 2