

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2008 00528

(22) Data de depozit: 08.07.2008

(41) Data publicării cererii:
30.09.2011 BOPI nr. 9/2011

(71) Solicitant:
• PASCU GABRIEL, STR.POPA NAN NR.4,
SECTOR 3, COD 024077, BUCUREȘTI, B,
RO

(72) Inventatori:
• PASCU GABRIEL, STR.POPA NAN NR.4,
SECTOR 3, COD 024077, BUCUREȘTI, B,
RO

(54) METODĂ ȘI DISPOZITIV DE ANTRENARE ȘI DIRECȚIONARE
A CURENȚILOR DE AER DE CONVECȚIE ÎN INCINTE
ÎNCHISE, ÎNCĂLZITE CU RADIATOARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă și la un dispozitiv de antrenare și direcționare a curenților de aer de convecție în incinte închise, încălzite cu radiatoare ce furnizează soluții problemelor de eficientizare a proceselor de menținere a unei temperaturi corecte, din punct de vedere al normelor de sănătate publică și de protecție a muncii, în incintele civile și industriale. Metoda conform invenției constă în aceea că o turbină (6) hidraulică acționează rotorul unui ventilator ce are niște pale (3) paralele, turbina (6) fiind pusă în mișcare de fluxul de agent termic evacuat din radiator, iar rotorul ventilatorului este fixat demontabil în partea superioară a radiatorului, astfel încât fluxul de aer cald de convecție să fie preluat și antrenat pe o direcție aproximativ perpendiculară pe suprafața peretelui incintei. Dispozitivul conform invenției, pentru aplicarea metodei, este alcătuit din trei componente, și anume, un rotor de ventilator, o carcasă (4) și o turbină (6) hidraulică, rotorul ventilatorului având niște pale (3) paralele, ale căror capete sunt fixate în două flanșe circulare ce sunt fixate astfel încât planele geometrice din care fac parte să fie paralele, ghidul de flux, respectiv, carcasa (4) în interiorul căreia este montat rotorul ventilatorului ce schimbă direcția fluxului de aer cald să fie orientat vertical în sus cu 90°, perpendicular pe peretele incintei, iar turbina (6) hidraulică, al cărui ax (5) este comun cu axul (5) rotorului de ventilator, este pusă în mișcare de fluxul de agent termic (apa) de ieșire (returul) din radiator, mișcarea de rotație a turbinei (6) antrenând, prin intermediul axului (5) comun, rotorul ventilatorului, de la o ieșire (8) a turbinei hidraulice, fluxul de agent termic fiind preluat de circuitul de recirculare existent.

Revendicări: 2
Figuri: 2

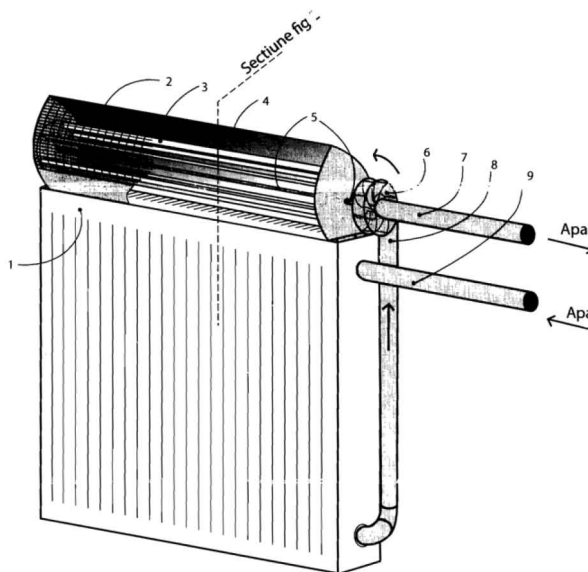


Fig. 1

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).



8

**Metodă și dispozitiv de antrenare și direcționare a curenților de aer de convecție în
incinte închise , încălzite cu radiatoare**

Invenția poate fi folosită la creșterea randamentului procesului de încălzire a incintelor unde sunt utilizate instalații care folosesc apa cu rol de agent termic.

Lucrări care pot fi consultate, referitor la acest domeniu, sunt:

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este următoarea:

Antrenarea și direcționarea curenților de convecție generați în interiorul incintelor încălzite cu radiatoare care utilizează, ca agent termic apa, cu dispozitive folosind piese în mișcare, se face, în prezent, folosind motoare acționate electric, generându-se un consum suplimentar de energie, distinct de cel necesar aducerii agentului termic (apa) la temperatura de interes, la nivelul radiatorului, și, simultan, distinct de consumul de energie necesar recirculării agentului termic. Deasemenea, instalațiile de comandă și acționare electrică reprezintă sursă suplimentară de defect.

Din punct de vedere tehnic invenția este un ansamblu format dintr-un rotor de ventilator cu pale paralele acționat prin intermediul unui rotor de turbină hidraulică. Turbina hidraulică este pusă în mișcare de fluxul de agent termic evacuat din radiator ("returul"). Rotorul ventilatorului este fixat demontabil în partea superioară a radiatorului, astfel încât fluxul de aer cald de convecție este preluat și antrenat pe o direcție aproximativ perpendiculară pe suprafața peretelui incintei.

Fața de realizările tehnice actuale în domeniu, invenția elimină acționarea electrică a

a 2008 00528
08 IUL. 2008

G. Pop

dispozitivelor de antrenare și direcționare a curenților de convecție. Pe baza acestei invenții, problema curenților de convecție, cu dezavantajele implicate de apariția acestora (încalzire, cu preponderență, a pereților incintei aflați în contact direct cu exteriorul, implicând pierderi energetice mari) este rezolvată pe cale hidraulică, cu un consum mic de energie, pe baza unor soluții tehnice simple (implicând fiabilitate), cu prețuri de cost pentru întreținere mici și, mai ales, cu un preț de producție și montaj mult mai mici decât în cazul dispozitivelor folosite curent și acționate electric.

Prezentarea deseneilor:

Fig.1: vedere:

- 1) radiator; 2) plasă de protecție a rotorului ventilatorului; 3) pală a rotorului ventilatorului; 4) ghidul de flux (carcasa); 5) axul comun al rotorului ventilatorului și al turbinei hidraulice; 6) turbina hidraulică; 7) ieșirea turbinei hidraulice; 8) intrarea turbinei hidraulice care coincide cu ieșirea ("returul") fluxului de agent termic (apa) din radiator; 9) intrarea ("turul") fluxului de agent termic în radiator.

Fig.2):secțiune.

- 1) radiator; 2) plasă de protecție a rotorului ventilatorului; 3) pală a rotorului ventilatorului; 4) ghidul de flux (carcasa); 5) axul comun al rotorului ventilatorului și al turbinei hidraulice

Obiectul invenției este un dispozitiv de antrenare și direcționare a curenților de aer de convecție care apar în interiorul incintelor încălzite cu radiatoare care folosesc ca agent termic apa.

Acest dispozitiv este format din:

- 1) Rotorul de ventilator cu pale paralele ale căror capete sunt fixate în doua flanșe circulare (fig.). Flanșele sunt fixate astfel încât planele geometrice din care fac parte sunt paralele.
 - 2) Ghidul de flux (carcasă) în interiorul căruia este montat rotorul ventilatorului care schimbă direcția fluxului de aer cald (orientat vertical în sus) cu 90° (perpendicular pe peretele incintei) (fig.)
 - 3) Turbina hidraulică. al cărui ax este comun cu axul rotorului de ventilator, este pusă în mișcare de fluxul de agent termic (apa) de ieșire ("returul") din radiator. Mișcarea de rotație a turbinei antrenează, prin intermediul axului comun, rotorul ventilatorului. De la ieșirea turbinei hidraulice fluxul de agent termic este preluat de circuitul de recirculare existent. (fig.)
- Se obține astfel antrenarea (creșterea valorii fluxului de aer cu care radiatorul schimbă căldură) mărindu-se, implicit, randamentul procesului. Direcționarea fluxului de aer spre interiorul incintei încălzite înlătură pierderile energetice din cauza contactului prelungit (curenți de convecție) al aerului cald cu pereții incintei, aflați în contact cu exteriorul și aflați implicit, la o temperatură joasă.

Acționarea hidraulică a dispozitivului înlătură utilizarea mijloacelor de comandă și acționare electrice, cu consum suplimentar de energie, scumpe și cu fiabilitate scăzută.

Utilizarea rotorului de ventilator cu pale paralele este adecvată scopului (antrenarea și direcționarea fluxului de aer) precum și rezolvării problemelor practice de folosire eficientă a spațiului și montaj.

Revendicări

Prin cererea de brevetare se revendică:

- 1) Utilizarea modului de acționare a dispozitivului de antrenare și direcționare a curentului de aer cald (fig.), caracterizat prin aceea că este de natură hidraulică.
- 2) Utilizarea rotorului de ventilator caracterizat prin aceea că folosește configurația cu pale paralele (fig.) pentru antrenarea fluxului de aer cald de convecție generat de radiatorul care folosește ca agent termic, apă.

G. Pop

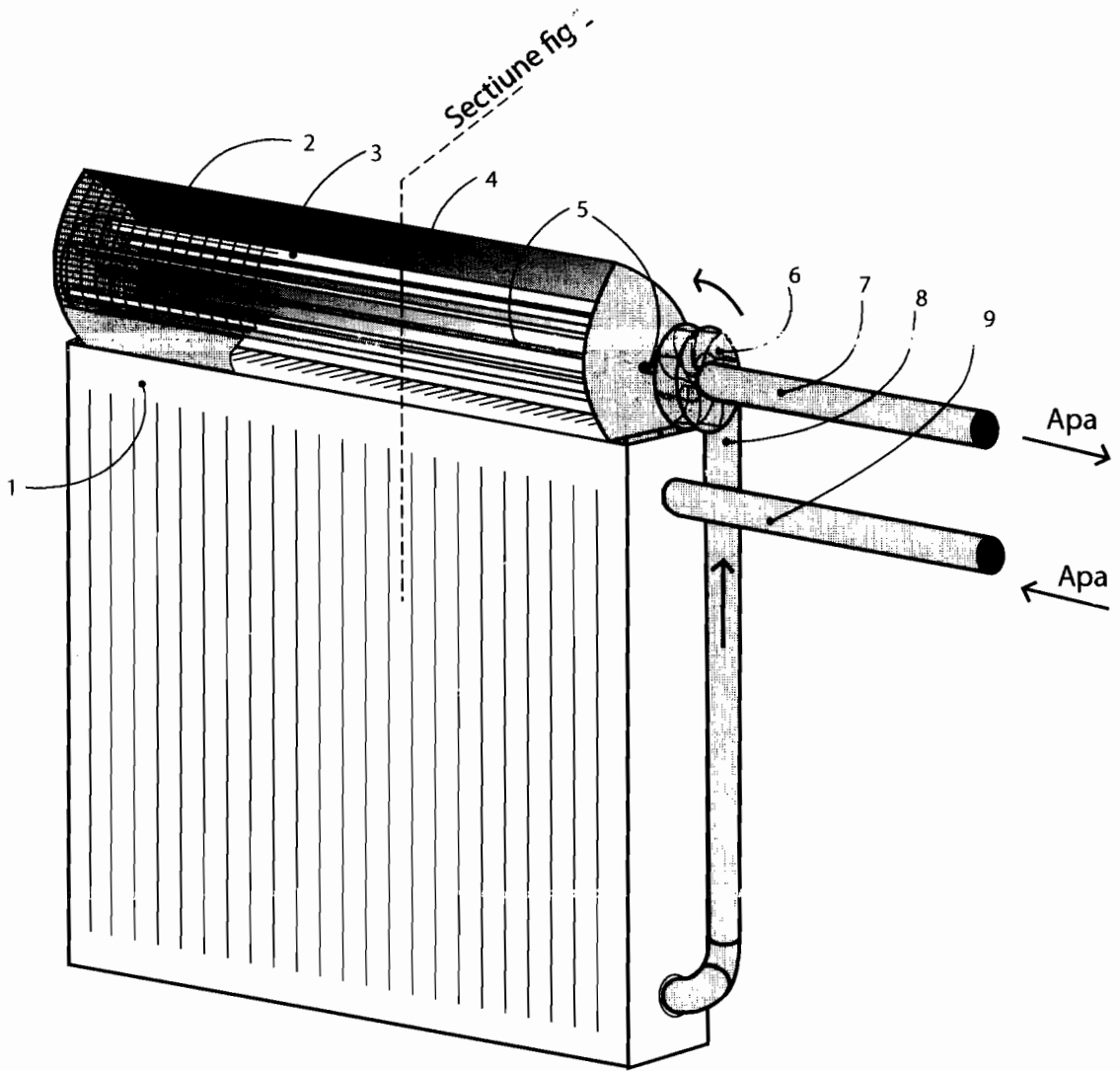
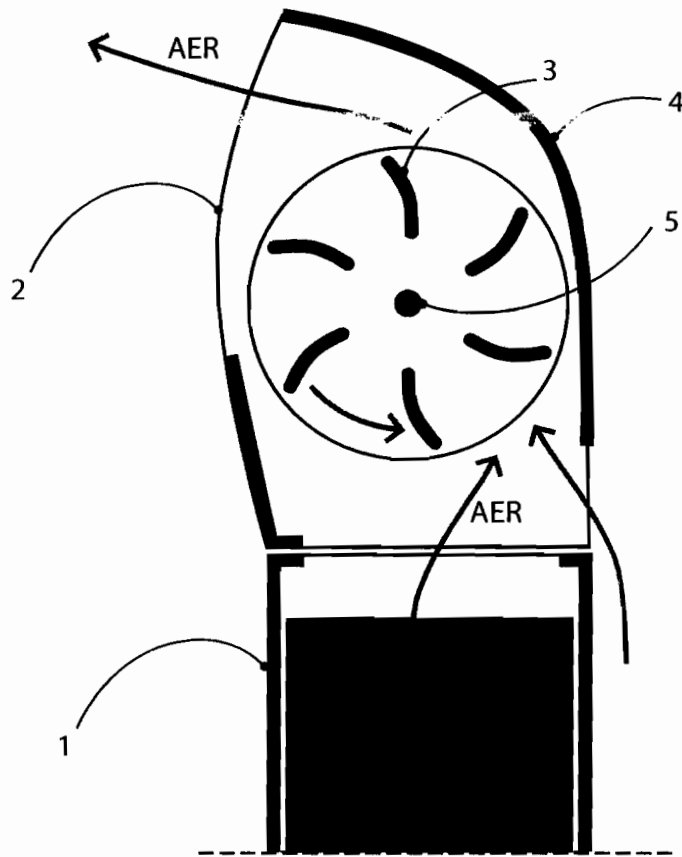


Fig. 1

G. Pat



Sectione
Fig. 2

G. Posh