



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2021 00048**

(22) Data de depozit: **12/02/2021**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/08/2023** BOPI nr. **8/2023**

(41) Data publicării cererii:  
**30/08/2022** BOPI nr. **8/2022**

(73) Titular:  
• **EUROCOM INVEST S.R.L.**,  
**STR. FRUNZIȘULUI, NR. 11,**  
**CLUJ-NAPOCA, CJ, RO**

(72) Inventatori:  
• **JAMGOSSIAN DANIEL GARBIS**,  
**STR. CÂMPULUI, NR. 38, AP. 21,**  
**CLUJ-NAPOCA, CJ, RO**

(74) Mandatar:  
**CABINET INDIVIDUAL NEACȘU CARMEN**  
**AUGUSTINA, STR. ROZELOR NR. 12/3,**  
**BAIA MARE, MM**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**EP 3499136 A1; WO 2016/030773 A1;**  
**AT 11214 U1; RO 2004 00970**

(54) **DISPOZITIV MOBIL AUTOMAT ȘI AUTONOM  
PENTRU EFICIENTIZAREA CIRCULAȚIEI AERULUI CALD  
PRIN CALORIFERELE CLASICE**



# RO 135943 B1

1           Invenția se referă la un dispozitiv care favorizează circulația aerului cald prin caloriferele clasice crescând randamentul și scurtând timpul de funcționare al acestora.

3           Domeniul tehnic în care se poate utiliza invenția este cel al instalațiilor termice în general, respectiv al radiatoarelor cu apă caldă, în particular.

5           Sunt cunoscute diverse modele de calorifere prin interiorul cărora circulația apei fierbinți determină încălzirea aerului din încăperile unde sunt amplasate.

7           Documentul **EP 3499136 A1** se referă la un dispozitiv modular pentru radiatoare care cuprinde unul sau mai multe module ventilator, conectate la un modul de comandă și alimentare cu energie electrică. Dispozitivul este folosit pentru a crește transferul de căldură prin suflarea aerului într-un radiator.

11          Documentul **WO 2016/030773 A1** are ca obiect un convector ce se poate aplica pe elementele radiante pentru instalațiile de încălzire, și care poate să deplaseze o masă de fluid aflată în elementul radiant.

15          Documentul **a 2004 00970 A0** se referă la un dispozitiv pentru creșterea randamentului unui calorifer. Dispozitivul este alcătuit dintr-un cadru plan pe care sunt montate niște ventilatoare alimentate printr-un cablu electric de la secundarul unui transformator a cărui înfășurare primară este conectată la o priză de curent și comandată de un termostat.

19          În documentul **RO 126698**, este prezentat un dispozitiv de antrenare și direcționare a curenților de aer de convecție cu incinte închise încălzite cu calorifere.

21          Dezavantajele acestei invenții constau în faptul că necesită costuri ridicate de producție și realizarea este greoaie, din punct de vedere tehnologic, deoarece dispozitivul face corp comun cu caloriferul, precum și faptul că lucrările de întreținere și reparare a dispozitivului presupun scoaterea temporară din uz a caloriferului.

25          Problema tehnică pe care își propune să o rezolve invenția este de a realiza un dispozitiv mobil automat care să fie autonom, independent de radiator, ușor de instalat sau de demontat și care să eficientizeze circulația aerului cald prin caloriferele clasice.

27          Dispozitivul mobil automat și autonom pentru eficientizarea circulației aerului cald prin caloriferele clasice, conform invenției revendicate, rezolvă problema tehnică prin faptul că este format dintr-o carcasă exterioară închisă ce fixează solidar elementele componente și poate fi aplicat pe calorifere de diferite dimensiuni în locurile dorite, optimizând circulația aerului cald.

33          Dispozitivul mobil automat și autonom pentru eficientizarea circulației aerului cald prin caloriferele clasice, conform invenției revendicate, sunt următoarele:

- 35           - este ușor de realizat din punct de vedere tehnologic;
- 37           - are o sursă independentă și economică de alimentare;
- 39           - nu încarcă în mod suplimentar circuitul hidraulic;
- 41           - amplasarea lui se poate face în zonele dorite ale caloriferului cum ar fi zonele fierbinți;
- 43           - permite posibilitatea măsurării temperaturii și implicit reglarea momentului de pornire;
- 45           - permite dirijarea unghiulară a curenților de aer;
- 47           - se oprește automat la răcirea caloriferului.

43          Se prezintă, în continuare, un exemplu de realizare practică a dispozitivului mobil automat și autonom pentru eficientizarea circulației aerului cald prin caloriferele clasice și în legătură cu figurile:

- 45           - fig. 1, vedere izometrică a dispozitivului asamblat;
- 47           - fig. 2, vedere expandată a dispozitivului;
- fig. 3, vedere de amplasare a dispozitivului și indicii de poziționare.

# RO 135943 B1

Reperetele din figuri reprezintă următoarele elemente tehnice:	1
<b>1</b> - carcasă exterioară;	
<b>2</b> - capac carcasă;	3
<b>3</b> - ventilator;	
<b>4</b> - piston reglaj dimensiune calorifer;	5
<b>5</b> - acumulator;	
<b>6</b> - modul de alimentare;	7
<b>7</b> - întrerupător;	
<b>8</b> - ecran de afișare a temperaturii;	9
<b>9</b> - potențiomtru;	
<b>10</b> - magneți de fixare;	11
<b>11</b> - carcasă ventilator cu reglaj unghiular;	
<b>12</b> - senzor de temperatură.	13
Dispozitivul, conform invenției, are în componență două ventilatoare <b>3</b> , un piston <b>4</b> de reglaj, un potențiomtru <b>9</b> , un senzor <b>12</b> de temperatură prevăzut cu un ecran <b>8</b> de afișare a valorilor temperaturii, un modul <b>6</b> de alimentare, un întrerupător <b>7</b> ce permite pornirea/oprirea dispozitivului, un acumulator <b>5</b> și niște magneți <b>10</b> de fixare.	15
Ventilatoarele <b>3</b> sunt fixate în carcase <b>11</b> de plastic cu reglaj unghiular ce permit poziționarea ventilatoarelor <b>3</b> în plan vertical sau orizontal față de radiator astfel încât aerul cald să fie direcționat în zona dorită, respectiv între elementii lui.	17
Pistonul <b>4</b> de reglaj este realizat din material plastic, are formă cilindrică, este prevăzut într-un capăt cu un magnet <b>10</b> și are rolul de a face dispozitivul autoreglabil la adâncimea diverselor corpuri de încălzire pe care se montează dispozitivul.	19
Pe partea laterală a carcasei <b>1</b> exterioare a dispozitivului sunt dispuse: întrerupătorul <b>7</b> ce se continuă cu un alimentator la priza electrică, un ecran <b>8</b> de afișare a temperaturii și un potențiomtru <b>9</b> . Potențiomtrul <b>9</b> este standard și are rolul de a regla pornirea ventilatoarelor la temperatura de lucru.	21
Senzorul <b>12</b> de temperatură este situat în interiorul carcasei <b>1</b> și afișează, prin intermediul ecranului <b>8</b> , valoarea temperaturii la care vor porni ventilatoarele <b>3</b> .	23
Modulul <b>6</b> de alimentare este format din componente electronice cu port micro USB și asigură încărcarea și protejarea acumulatorului <b>5</b> care este situat în corpul carcasei <b>1</b> și are rolul de a asigura alimentarea componentelor electrice ale dispozitivului. Astfel funcționarea ventilatoarelor <b>3</b> , a potențiometrului <b>9</b> , a ecranului <b>8</b> de afișaj vor fi asigurate de curentul din acumulator.	25
Cei trei magneți <b>10</b> sunt situați sub carcasa <b>1</b> și au rolul de a fixa dispozitivul de corpul caloriferului în mod ferm, dar totodată permit mutarea ușoară a dispozitivului în zona dorită sub calorifer.	27
Toate elementele componente ale dispozitivului sunt fixate într-o carcasă <b>1</b> exterioară din material plastic termo rezistent care se închide cu un capac <b>2</b> . Aceasta are rolul de a proteja componentele de praf, umiditate și împiedică accesul direct la componentele electrice.	29
Dispozitivul mobil automat și autonom pentru eficientizarea circulației aerului cald prin calorifere clasice funcționează în felul următor: se încarcă acumulatorul <b>5</b> prin conectarea alimentatorului de la modulul <b>6</b> de alimentare la priza de curent electric, iar după finalizarea încărcării se scoate cablul de alimentare și se pornește dispozitivul acționând întrerupătorul <b>7</b> general. Se orientează ventilatorul <b>3</b> reglabil în unghiul dorit respectiv vertical sau diagonal pe suprafața caloriferului. În funcție de tipul centralei termice care furnizează agentul în calorifere, se reglează pornirea ventilatoarelor <b>3</b> la temperatura de lucru, cu ajutorul potențiometrului <b>9</b> , temperatura fiind afișată pe ecranul <b>8</b> .	31
	33
	35
	37
	39
	41
	43
	45
	47

# RO 135943 B1

1            Dispozitivul se amplasează în partea inferioară a caloriferului de încălzire, de pre-  
ferință în zona turului de apă caldă, prin intermediul unor magneți **10** care asigură prinderea  
3 acestuia de corpul caloriferului. Pistonul **4** are rol de centrare a carcasei **1** în funcție de  
adâncimea caloriferului. ( fig. 2)

5            În momentul atingerii temperaturii setate, de exemplu 55°C, senzorul **12** comandă fie  
pornirea concomitentă a ventilatoarelor **3** fie pornirea lor graduală la două temperaturi  
7 diferite, iar acestea vor împinge aerul cald radiat în încăpere cu o viteză de circulație mai  
mare decât în cazul caloriferelor fără dispozitiv, având ca rezultat o încălzire mai eficientă  
9 a spațiului respectiv și un impact favorabil asupra costurilor de încălzire.

11            La răcirea caloriferului ventilatoarele **3** se vor opri automat, urmând ca ciclul să fie  
reluat atunci când caloriferele se încălzesc din nou.

13            În funcție de necesități, pe radiatoare pot fi montate unul sau mai multe dispozitive  
(fig. 3) astfel încât să se obțină optimizarea încălzirii suprafeței destinate.

15            Dimensiunile mici ale dispozitivului permit o amplasare estetică și ergonomică. Timpii  
de funcționare a dispozitivului corelați cu durata încălzirii asigură o funcționare îndelungată  
a acestuia.

# RO 135943 B1

## Revendicare

1

Dispozitiv automat și autonom pentru eficientizarea circulației aerului cald prin calorifere clasice alcătuit dintr-o carcasă (1) exterioară, care are dispuse pe partea laterală un întrerupător (7) ce se continuă cu un alimentator la priza electrică, un ecran (8) de afișare a valorilor temperaturii, un potențiometru (9), un modul (6) de alimentare cu port USB iar în interiorul carcasei (1) exterioare se află un senzor (12) de temperatură, un acumulator (5) pentru alimentarea componentelor electrice ale dispozitivului și niște magneți (10) de fixare, **caracterizat prin aceea că** respectiva carcasă (1) exterioară este prevăzută cu un capac (2), ce fixează solidar două ventilatoare (3) prevăzute cu alte carcase (11) cu reglaj unghiular și un piston (4) de reglaj.

11

(51) Int.Cl.

*F28D 1/02* (2006.01);

*F24F 1/0033* (2019.01)

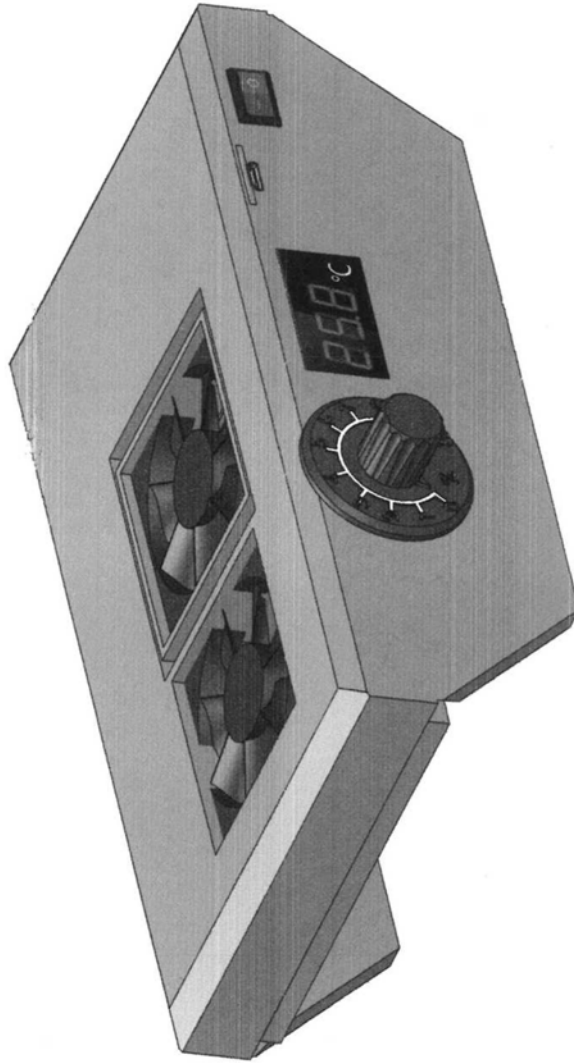


Fig. 1

(51) Int.Cl.

F28D 1/02 (2006.01);

F24F 1/0033 (2019.01)

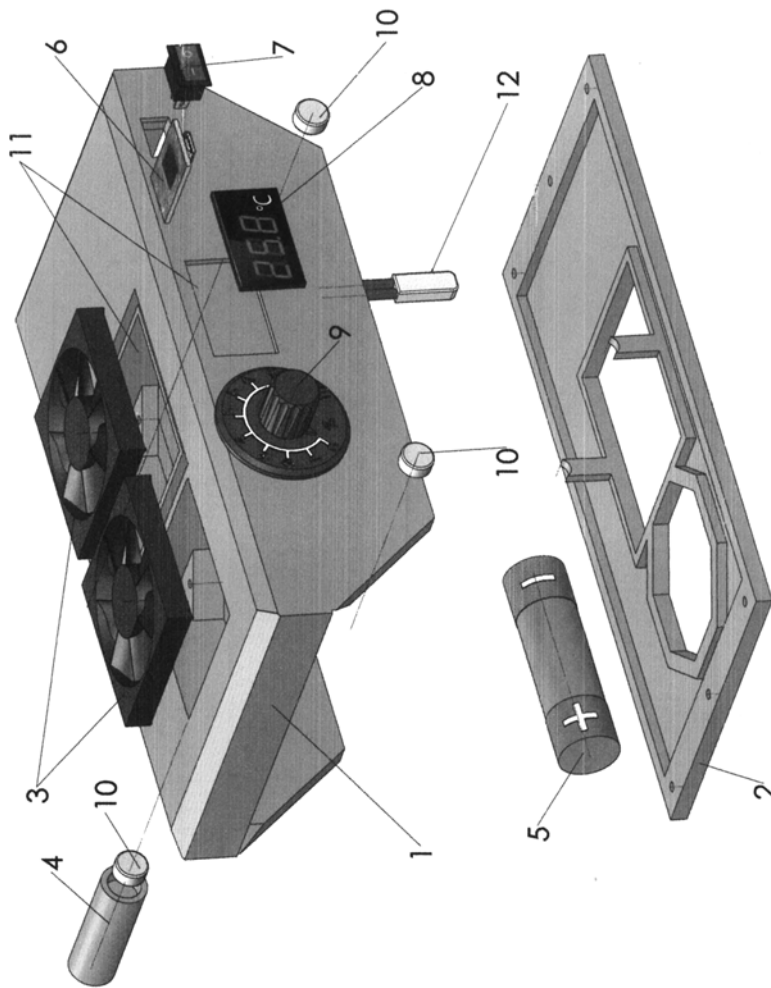


Fig. 2

(51) Int.Cl.

F28D 1/02 (2006.01);

F24F 1/0033 (2019.01)

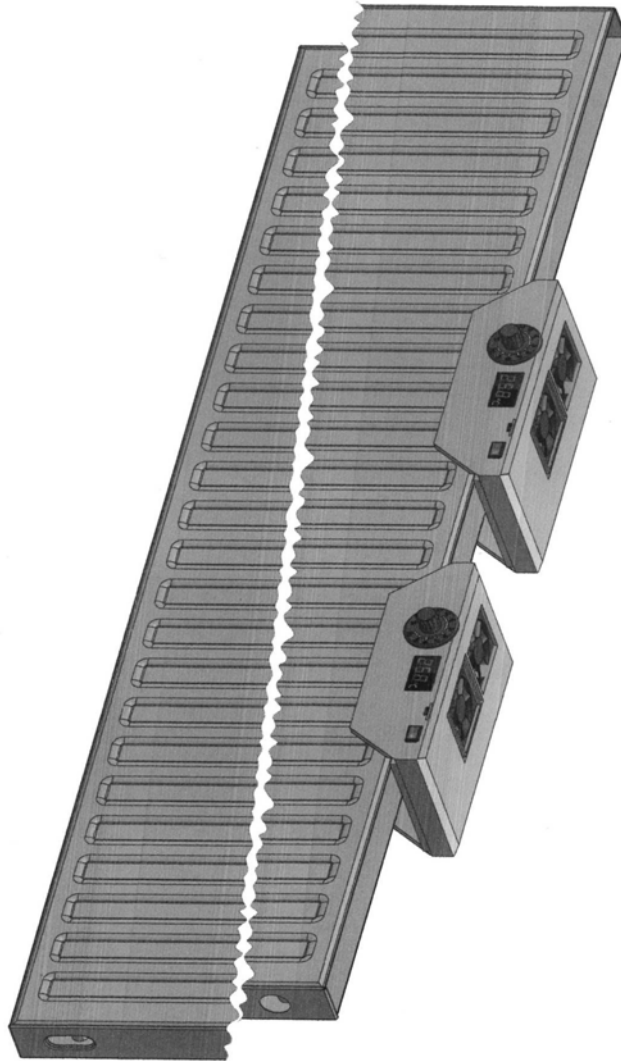


Fig. 3



Tabel de componență

Nr.	Denumire	Buc.
1.	Carcasă	1
2.	Capac Carcasă	1
3.	Ventilatoare	2
4.	Piston reglaj dimensiune calorifer	1
5.	Acumulator	1
6.	Modul alimentare	1
7.	Întreprător	1
8.	Display temperatură	1
9.	Potențiomtru reglare	1
10.	Magneți fixare	3
11.	Carcasă ventilator cu reglaj unghiular	1
12.	Senzor temperatură	1

