



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2012 00839

(22) Data de depozit: 19.11.2012

(41) Data publicării cererii:  
29.03.2013 BOPI nr. 3/2013

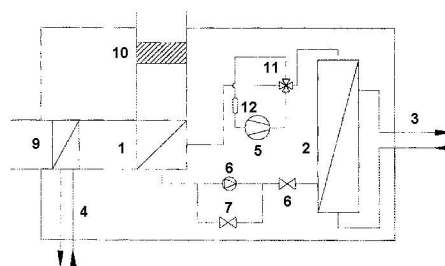
(71) Solicitant:  
• MAXIM DANIEL FLORIN, STR. MELODIEI  
NR. 16-18, ET.2, AP. 9, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:  
• MAXIM DANIEL FLORIN, STR. MELODIEI  
NR. 16-18, ET.2, AP. 9, IAȘI, IS, RO

(54) SISTEM TERMODINAMIC DE ÎNCĂLZIRE, RĂCIRE ȘI  
CLIMATIZARE, AVÂND CA SURSĂ AERUL

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem termodinamic de încălzire, răcire și climatizare, având ca sursă aerul, folosit atât în construcții civile, cât și industriale. Sistemul termodinamic, conform invenției, este format dintr-un vaporizator-condensator (1) un condensator-vaporizator (2), un compresor (5) aferent instalației termice, un compresor (6) aferent instalației frigorifice, niște ventile (7 și 8) de laminare, niște conducte (3) care fac legătura cu instalația suport, o butelie (12) de acumulare, o vană (11) motorizată, un schimbător (9) de căldură aer-apă, conectat la o sursă (4) externă, și o stație (10) de tratare a aerului, acest sistem extrăgând energia din aerul exterior și transferând-o circuitului suport cu ajutorul unei instalații termodinamice care produce, în funcție de necesități, agent termic sau agent frigorific, iar cu ajutorul energiei reziduale se efectuează condiționarea aerului, fără consum suplimentar de energie.

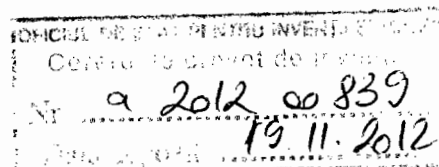


Revendicări: 2

Figuri: 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).





**SISTEM TERMODINAMIC DE ÎNCĂLZIRE, RĂCIRE SI CLIMATIZARE,  
AVÂND CA SURSĂ AERUL**

Invenția se referă la un sistem termodinamic de încălzire, răcire și climatizare, având ca sursă aerul, folosit atât în construcții civile cât și industriale.

Este cunoscut un sistem termodinamic, care nu oferă climatizarea aerului, nu preîncălzește aerul admis în procesul termodinamic, și absoarbe o cantitate mare de energie electrică comparativ cu energia produsă, deci sistemul prezintă pierderi energetice, și nu funcționează la capacitatea lui maximă.

Acest sistem prezintă dezavantajul unor randamente scăzute, datorită pierderilor energetice și consumului ridicat de energie electrică, fiind necesar un consum suplimentar de energie, sau un sistem suplimentar pentru asigurarea necesarului energetic dorit.

Problema pe care o rezolvă invenția este realizarea unui sistem de încălzire, răcire, și climatizare, cu randament ridicat, și cu un consum redus de energie electrică. Sistemul prezentat asigură alimentarea cu agent termic pentru instalația de încălzire, agent frigorific pentru instalația de răcire, și realizează climatizarea aerului ca și proces secundar față de procesul termodinamic.

Invenția înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că pentru producerea agentului termic, agentului frigorific, și climatizării aerului, se folosește un sistem termodinamic

complex, ce include instalații de preîncălzire și recuperare a energiei cu rolul de a reduce consumul electric, și de a crește eficiența sistemului. Instalația termodinamică funcționează în două cicluri, unul în care se produce agent termic, iar celălalt în care se produce agent frigorific, iar condiționarea aerului este realizată fără consum energetic, fiind doar rezultatul unui proces secundar.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- folosirea de surse ecologice de energie;
- climatizarea aerului în mod gratuit, fără consum de energie;
- folosirea sistemelor de preîncălzire și creșterea randamentului;
- reducerea consumului de energie electrică;
- posibilitatea înmagazinării energiei reziduale.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figura 1 care reprezintă schema de principiu a sistemului termodinamic de încălzire, răcire și climatizare, având ca sursă aerul.

Sistemul termodinamic de încălzire, răcire și climatizare, având ca sursă aerul, conform invenției, este format dintr-un vaporizator (condensator) 1, un condensator (vaporizator) 2, un compresor aferent instalației termice 5, un compresor aferent instalației frigorifice 6, niște ventile de laminare 7 și 8, niște conducte ce fac legătura cu instalația suport 3, o butelie de acumulare 12, o vană motorizată 11, un schimbător de căldură aer-apă 9, conectat la o sursă externă 4, și o stație de tratare a aerului 10.

SISTEM TERMODINAMIC DE ÎNCĂLZIRE, RĂCIRE ȘI CLIMATIZARE, AVÂND  
CA SURSĂ AERUL

Revendicări:

1. Sistemul termodinamic de încălzire, răcire și climatizare, având ca sursă aerul, **caracterizat prin aceea că** este format dintr-un vaporizator-condensator (1), un condensator-vaporizator (2), un compresor aferent instalației termice (5), un compresor aferent instalației frigorifice (6), niște ventile de laminare (7) și (8), niște conducte ce fac legătura cu instalația suport (3), o butelie de acumulare (12), o vană motorizată (11), un schimbător de căldură aer-apă (9), conectat la o sursă externă (4), și o stație de tratare a aerului (10).

2. Sistemul termodinamic de încălzire, răcire și climatizare, având ca sursă aerul, **conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că** agentul termic și agentul frigorific sunt produse de o instalație termodinamică ecologică, cu un consum redus de energie electrică datorită tratării prin surse ecologice a aerului de admisie, iar condiționarea aerului este un proces fără aport suplimentar de energie.

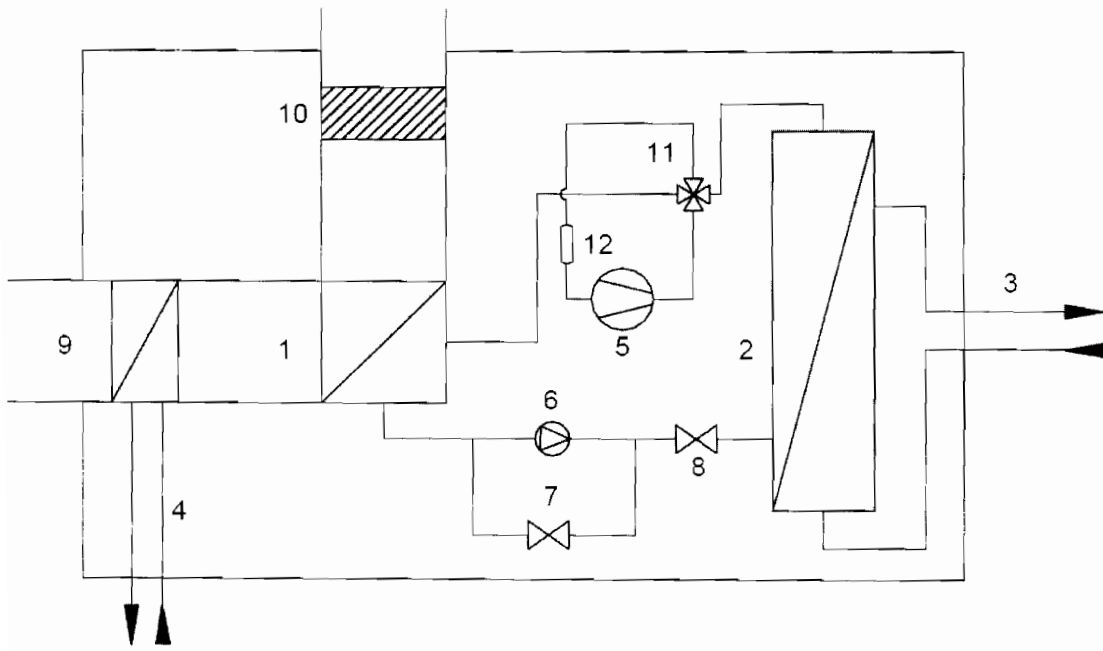


Fig.1