



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00964

(22) Data de depozit: 03/12/2015

(41) Data publicării cererii:
30/05/2016 BOPI nr. 5/2016

(71) Solicitant:
• BARBU CRISTIAN,
STR. MAȘINA DE PÂINE NR. 20, BL. OD 37,
SC. 2, ET. 4, AP. 64, BUCUREȘTI, B, RO

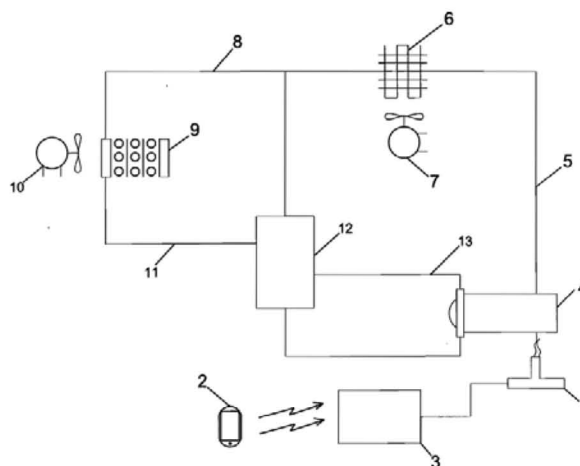
(72) Inventatori:
• BARBU CRISTIAN,
STR. MAȘINA DE PÂINE NR. 20, BL. OD 37,
SC. 2, ET. 4, AP. 64, BUCUREȘTI, B, RO

(54) INSTALAȚIE AUXILIARĂ DE AER CONDIȚIONAT PENTRU
AUTOVEHICULE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație auxiliară de aer condiționat, pentru autovehicule, acționată de la distanță, în scopul răcirii habitaculului automobilului, atunci când acesta a staționat sau staționează pe o perioadă mai mare de timp, în condiții climatice cu temperaturi ridicate, mai înainte de urcarea în mașină și de pornirea motorului cu ardere internă al vehiculului. Instalația conform invenției are în componență un arzător (1) a cărui aprindere este comandată de la distanță, cu un telefon (2) mobil, care utilizează o aplicație specială sau un mesaj scris, prin intermediul unui modul (3) receptor și de comandă a aprinderii, arzătorul (1) având rolul de a încălzi un amestec de agent frigorific și un agent absorbant într-un generator (4) de vapori, un condensator (6), un ventilator (7) asociat, un vaporizator (9) și un ventilator (10) asociat, cu ajutorul căruia vaporii rezultați, prin vaporizare, la nivelul vaporizatorului (9) sunt trimiși în habitacul mașinii, unde absorb căldura și determină răcirea acestei incinte, un absorbitor (12), precum și niște conducte (5, 8, 11 și 13) de legătură, între toate aceste elemente ale instalației prin care circulă agentul frigorific în amestec cu agentul absorbant, sau vaporii ai agentului frigorific în amestec cu hidrogenul gazos.

Revendicări: 1
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).



7

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a. 2015 00964
Data depozit .03.12.2015.....

DESCRIERA INVENȚIEI

Instalație auxiliara de aer condiționat, destinată autoturismelor, acționată de la distanță

Invenția se referă la o instalație auxiliara de climatizare, prin răcirea aerului din interiorul unui autoturism, pe timpul staționării mai îndelungate a acestuia, în special în sezonul cald, atunci când motorul cu ardere internă al autovehiculului este oprit. Instalația auxiliara de aer condiționat poate fi pornită, de la distanță, cu un telefon mobil, cu cca 15-30 de minute mai înainte de a se intra în mașină și de a se porni motorul cu ardere internă al autovehiculului.

În timpul verii temperatura exterioară poate depăși 30°C la umbră, iar în interiorul autoturismului, staționat la soare o perioadă mai îndelungată de timp, poate depăși 50°C , acest fapt reprezentând un disconfort pentru șofer și pasageri în primele 10-15 minute după pornirea motorului cu ardere internă și a instalației principale de aer condiționat ale autovehiculului.

Autoturismele din clasa medie sunt prevăzute cu propria instalație de climatizare, secțiunea de răcire a aerului având în componență, printre altele, un compresor acționat de motorul cu ardere internă al autovehiculului, astfel ca funcționarea instalației este dependentă de pornirea motorului și nu lucrează pe perioada staționării mașinii.

Sunt cunoscute, conform documentelor de brevet **DE 4414547** și **DE 10218081**, instalații de climatizare care dispun de un al doilea compresor, montat în paralel cu primul, acționat de un motor electric, alimentat de la o baterie auxiliara. Toate aceste componente, mai ales compresorul, sunt scumpe, necesită spațiu suplimentar, conduc la dificultăți în proiectarea automobilelor compacte și ridică prețul de cost al mașinii.

Este de asemenea cunoscută o altă soluție tehnică, conform documentului de brevet **FR 2851503**, care descrie o instalație de climatizare (încălzire, ventilare, răcire), compusă dintr-o primă buclă termodinamică având în alcatuire un compresor, un condensator, o supapă

R

de expansiune si un vaporizator si o a 2-a bucla termodinamica, cuplata cu prima, alcatuita dintr-un vaporizator auxiliar, o pompa electrica, un recipient de stocare a agentului de racire si un schimbator de caldura pentru racirea aerului aflat intre pompa si recipientul de stocare. Instalatia pare a fi performanta dar este pretentioasa si scumpa.

O alta solutie tehnica, conform documentului de brevet CN 201291731, descrie o instalatie de racire a interiorului unui autoturism, prin ventilare, comandata de la distanta cu un telefon mobil, compusa dintr-o suflanta de aer, un ventilator de evacuare, un dispozitiv de racire a ventilarii, niste senzori de temperatura si un modul de control si protectie, toate acestea fiind alimentate de la bateria autovehiculului. Sistemul electronic de control si protectie este realizat cu multe componente discrete, nu asigura o fiabilitate ridicata, iar ventilarea nu conduce la un confort adecvat, pe perioade mai lungi de timp si in toate situatiile.

Exista si instalatii de climatizare, conform documentelor de brevet JPS 5667620 si CN 1292332, bazate pe principiul absorbtiei, asemanator functionarii frigiderelor, care se compun, de regula, dintr-un incalzitor, un condensator, un vaporizator si un absorbitor, conectate intre ele cu conducte prin care circula apa ca agent frigorific si o solutie de bromura de litiu ca agent absorbant.

Incalzitorul utilizeaza ca sursa de incalzire apa, cu temperatura ridicata, provenita de la racirea motorului cu ardere interna. Desi reprezinta, in sine, rezolvari economice ale climatizarii autovehiculului, au dezavantajul dependentei de functionarea motorului cu ardere interna al masinii.

Inventia inlatura dezavantajele mentionate mai sus prin aceea ca instalatia auxiliara de aer conditionat pentru autoturisme este independenta fata de instalatia principala de climatizare si de functionarea motorului cu ardere interna ale masinii, nu include niciun compresor suplimentar, nici motor electric sau baterie de alimentare secundara, se bazeaza in functionare pe principiul absorbtiei si are in compunere, printre altele, un generator de vapori, incalzit de un arzator, a carui aprindere si stingere sunt comandate, de la distanta, cu un telefon mobil.

Problema tehnica pe care o rezolva inventia consta in asigurarea unui climat adecvat in



habitaclul autoturismului, cu 15-30 minute mai inainte de urcarea in autovehicul si de pornirea motorului cu ardere interna, pe baza pornirii si functionarii timp de cca 10-15 minute a instalatiei auxiliare de aer conditionat, comandata de la distanta cu un telefon mobil, pentru situatiile in care masina a stationat sau stationeaza, in conditii climatice cu temperaturi ridicate, pe perioade mai lungi de timp.

Instalatia auxiliara de aer conditionat, comandata de la distanta cu un telefon mobil, conform inventiei, prezinta urmatoarele avantaje:

- functioneaza independent de motorul cu ardere interna si de instalatia principala de climatizare ale masinii;
- este economica si poate fi realizata sub forma unui modul ce se monteaza din fabricatie sau la cerere, sub carcasa autoturismului;
- nu produce zgomot sau poluare;
- permite obtinerea unei temperaturi optime a aerului racit, in habitaclul masinii, pentru o perioada scurta de timp de 10-15 minute;
- este comandata de la distanta cu ajutorul unui telefon mobil si poate fi montata pe autoturismele care functioneaza cu benzina, motorina sau GPL.

Se da in continuare un exemplu de realizare a inventiei in legatura si cu figura ce reprezinta schema instalatiei de aer conditionat pentru autoturisme, comandata de la distanta cu un telefon mobil.

Instalatia, conform inventiei, are in componenta un arzator (1), comandat de la distanta cu un telefon mobil (2), care transmite, printr-o aplicatie speciala sau un mesaj scris, un semnal catre un modul receptor si de comanda a aprinderii (3) pentru punerea in functie a arzatorului (2), acesta avand rolul de a incalzi, intr-un generator de vapori (4), un amestec de agent frigorific si un agent absorbant, care se aleg in functie de reglementarile UE in vigoare, cu conditia sa fie aplicabile domeniului auto. Caldura generata de arzatorul (1) duce la desorbtiia agentului frigorific, care trece in stare de vapori, cantitatea de caldura nefiind insa suficienta pentru evaporarea agentului absorbant. Astfel, la partea superioara a generatorului de vapori se vor gasi vapori de agent frigorific, iar la partea inferioara se obtine o solutie saraca in agent frigorific. Aerul impins de ventilatorul (7) trece prin compresorul (6) si raceste vaporii de agent

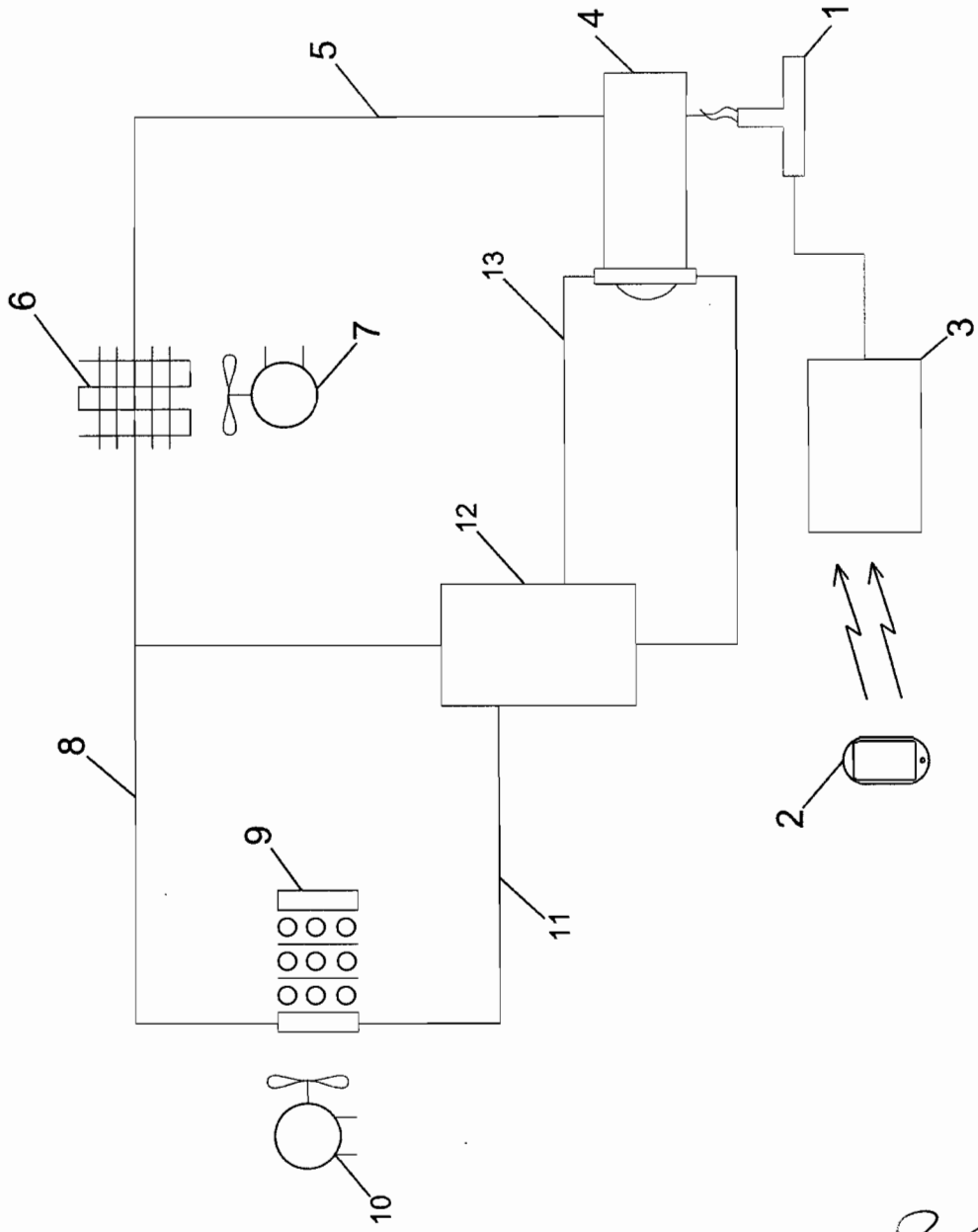
frigorific care circula prin conducta (5), condensandu-i in faza lichida, apoi agentul frigorific (in faza lichida) este trimis prin conducta (8) catre vaporizatorul (9), unde se amesteca cu hidrogenul gazos aflat in evaporator si amestecul respectiv se vaporizeaza. Acesti vapori sunt impinsi, prin intermediul ventilatorului (10) in interiorul habitaculului masinii, absorb caldura si determina racirea aerului din aceasta incinta. Amestecul trece apoi, prin conducta (11) in absorbitorul (12), unde se dizolva in solutia saraca de agent frigorific si agent absorbant. Din absorbitorul (12) amestecul de agent frigorific si agent absorbant ajunge, prin conducta (13) la generatorul de vapori (4) de unde ciclul se reia.

Nu au fost amintite in descriere si nici in figurate in desen o serie de elemente cum ar fi: supapele de siguranta si transfer, anumite circuite de comanda si control ale acestora sau unele detalii constructive specifice deoarece acestea sunt in sine cunoscute.

REVENDICARE

Instalatie auxiliara de aer conditionat pentru autovehicule, actionata de la distanta, in scopul racirii habitaculului automobilului, atunci cand acesta a stationat sau stationeaza pe o perioada mai mare de timp, in conditii climatice cu temperaturi ridicate, mai inainte de urcarea in masina si de pornirea motorului cu ardere interna al vehiculului, **caracterizata prin aceea ca:** are in componenta un arzator (1), a carui aprindere este comandata, de la distanta, cu un telefon mobil (2), care utilizeaza o aplicatie speciala sau un mesaj scris, prin intermediul unui modul receptor si de comanda a aprinderii (3), arzatorul (1) avand rolul de a incalzi un amestec de agent frigorific si un agent absorbant in generatorul de vapori (4), un condensator (6), un ventilator asociat (7), un vaporizator (9) si un ventilator asociat (10) cu ajutorul caruia vaporii rezultati, prin vaporizare, la nivelul evaporatorului (9) sunt trimisi in habitacul masinii, unde absorb caldura si determina racirea acestei incinte, un absorbtor (12), precum si conductele de legatura (5), (8), (11) si (13) intre toate aceste elemente ale instalatiei prin care circula agentul frigorific in amestec cu agentul absorbant sau vapori ai agentului frigorific in amestec cu hidrogenul gazos.

RS



RS