



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00659**

(22) Data de depozit: **29/08/2014**

(41) Data publicării cererii:
26/02/2016 BOPI nr. 2/2016

(71) Solicitant:
• **DANILEȚ ALEXANDRU-DINU,**
STR. PATRICIU BARBU NR. 23,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

(72) Inventatori:
• **DANILEȚ ALEXANDRU-DINU,**
STR. PATRICIU BARBU NR. 23,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

(54) DISPOZITIV PENTRU DIRECȚIONARE AER

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv pentru direcționare aer, amplasat printre componentele oricărui tip de autovehicul, pentru optimizarea aderenței în perioada rece a anului. Dispozitivul conform invenției captează, transportă și propulsează o parte din aerul devenit cald după ce a trecut printre lamelele radiatorului de răcire (1) al autovehiculului, cu motorul pornit, aerul captat de pâlnie (3) este transportat prin niște tuburi (4) și dispersat, prin niște grile (5), către partea de uzură a cauciucului și pe apărătoarea (6) de sub aripă, iar la aspirare și propulsare contribuie și niște motoare (8) cu elice, amplasate în tuburi (4), înaintea grilei (5), în fața fiecărei roți.

Revendicări: 3
Figuri: 14

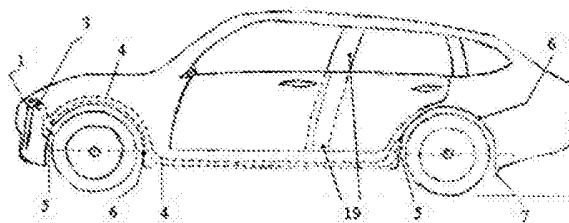
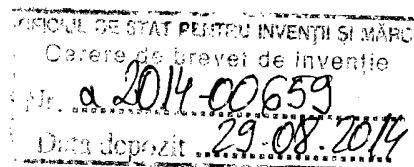


Fig. 3





Dispozitiv pentru direcționare aer

b) Invenția de față se referă la un dispozitiv amplasat printre componentele oricărui tip de autovehicul pentru **optimizarea aderenței în perioada rece a anului**.

Dispozitivul destinat să direcționeze aer cald către cauciucuri a fost creat cu scopul de a oferi tuturor autovehiculelor o **mai mare aderență** pe șosele, în perioada rece a anului, (*indiferent de dotările din fabrică ale acestora, standard sau opționale*). Această invenție se bazează pe jeturile de aer cald direcționate constant și continuu către partea de uzură a cauciucurilor (*suprafața care atinge șoseaua*), jeturi care au ca scop să topească zăpada lipită de acestea și să le mențină mult mai maleabile, măbind aderența până la gradul maxim posibil.

În acest mod se **asigură și se garantează deplasarea** optimă a autovehicolului în condiții atmosferice vitrege pe șosele și autostrăzi (*în caz de ninsori abundente, polei, etc.*).

c) În stadiul actual al tehnicii, aderența autovehiculelor este controlată de cauciucurile de iarnă, de lanțurile sau chingile omologate pentru a fi aplicate pe cauciucuri precum și alte sisteme de asistență a aderenței bazate pe senzori care împiedică derapajele și accelerarea excesivă în momentele dificile ale traficului.

Cauciucurile de iarnă oferă aderență maximă în momentul în care presiunea din anvelopă este cea potrivită tipului de cauciuc și sezonului, dacă viteza de deplasare depășește 30km/oră și dacă autovehicolul a parcurs un număr minim de kilometri cu respectiva viteză. Toate împreună fac ca respectivul cauciuc să fie maleabil și aderent (*având și acestea diverse scăpări care nu garantează deplasare*).

Lanțurile și chingile omologate pentru a fi aplicate peste cauciucuri pentru a ajuta la deplasarea autovehiculelor, ajută, dar creează și efecte secundare (*trepidații, stabilitate redusă, etc.*).

Sistemele de asistare a derapajelor și a accelerării excesive *acționează în timp ce autovehicolul este în deplasare, deci șoseaua este traficabilă* iar autovehicolul nu întâmpină obstacole care să-l facă să reducă viteza din alte motive.

d) Invenția de față înlătură inconvenientele sistemelor cunoscute, menționate sau nementionate, prin faptul că **asigură cauciucului o temperatură constantă care să-l mențină maleabil și astfel aderent** chiar din momentul în care motorul a devenit cald, pe întreaga perioadă a sezonului rece.

Folosind o parte din aerul cald care se "pierde" pe sub autovehicul și direcționându-l sub forma unor **jeturi de aer cald propulsate constant și continuu către cauciucuri**, se imprimă acestora o temperatură care să anuleze **starea de rigiditate** dată de temperaturile externe (*scăzute*) sau de tipul deplăsării (*deplasarea lentă în coloană*).

Propulsarea de aer cald către cauciucuri este o tehnică neutilizată actualmente, **tehnică care garantează deplasarea autovehiculelor**.

e) Problema tehnică pe care o rezolvă acest **dispozitiv pentru direcționare aer cald** către cauciucuri, **este aceea a măririi aderenței autovehiculelor acceptate în traficul rutier** (*exceptând autoturismele cu motorizare total-electrică, la acestea căldura trebuie produsă deci mărește consumul*), **în perioada rece a anului**, indiferent de dotările standard sau opționale pe care le au din fabrică.

Problema tehnică pe care o poate rezolva acest dispozitiv este aceea de **fluidizare a traficului rutier** în perioada rece a anului.

Autovehiculele care sunt dotate cu unul dintre dispozitivele nou-create destinate respectivei categorii sunt în măsură să se deplaseze mai sigur și mai fluid decât celelalte, totodată

4

putând fi considerate uneori deschizătoare de drumuri, fără ca această opțiune să le ridice consumul de carburant și fără să polueze mediul înconjurător.

Invenția de față se referă la un dispozitiv compus din:

- **pâlniile** - (3) - care captează o parte din aerul încălzit constant și continuu de funcționalitatea motorului autovehicolului, aer care în mod normal este eliminat sub formă de "pierdere" pe sub autovehicul;
- **tuburile transportatoare/direcționatoare** - (4) - a aerului cald către suprafața de rulaj a cauciucului, amplasate în interiorul caroseriei, în locuri unde nu pot afecta aerodinamica, spațiul interior și design-ul autovehicolului;
- **motorășele cu elice** - (8) - care aspiră și propulsează (*de la radiator pînă la roată*) aerul cald necesar fiecărei roți. Ele pot fi activate de la bord de către conducătorul auto sau setate să pornească automat, în funcție de temperatura exterioară și celelalte opțiuni ale autovehicolului;
- **grilele** - (5) - (partea finală a tuburilor), care dispersează aerul cald către partea de uzură a cauciucurilor, pe lateralul acestora dar și pe suprafața apărătoarei situate sub aripă. Dispersarea aerului cald face ca zăpada și derivatele să nu se depună pe apărătoarea de sub aripă, să elimine factorul de rigidizare al cauciucurilor chiar și în momentul deplasării lente într-o coloană de autovehicole, să topească zăpada și gheața situată sub roata care se oprește din mișcare pentru că autovehicolul respectiv este parcat sau în poziție de acordare a priorității.

Aerul cald, obținut datorită trecerii forțate a aerului din atmosferă printre lamelele radiatorului de răcire a motorului - (1) - (*radiator care are în interiorul său un lichid cu o temperatură constantă cuprinsă între + 60° C și + 85° C*) este captat și redirecționat către cauciucuri. Acest aer cald este în măsură să ofere cauciucului specific iernii o temperatură care îl ajută să fie mereu aderent cu peste 10%, aderență care asigură deblocarea autovehicolelor și punerea lor în mișcare. Cauciucului specific verii, utilizat iarna, îi imprimă o temperatură care îl ajută să fie mereu aderent cu peste 50% depășind calitățile cauciucurile specifice iernii.

Aderența menționată garantează deplasarea autovehicolelor, aderență mărită la frânare și evitarea accidentelor, stabilitatea autovehicolelor care parcurg șosele în pantă cu curbe accentuate, stabilitatea autovehicolelor care întâmpină vânturi laterale, etc.

Respectiva temperatură imprimată cauciucurilor cu ajutorul **dispozitivului pentru direcționare aer cald** către cauciucuri determină:

- topirea zăpezii de pe cauciuc;
- topirea zăpezii de pe întreaga apărătoare de noroi de sub aripă;
- topirea rapidă a zăpezii și derivatelor care se află pe carosabil sub cauciucul care staționează la semafor sau la acordarea de prioritate;
- eliminarea factorului de rigiditate a cauciucurilor;
- eliminarea derapajelor;
- mărirea maleabilității cauciucului, determinând mărirea aderenței și a stabilității.

f) Invenția de față, dispozitivul pentru direcționare aer cald către cauciucuri, prezintă următoarele avantaje:

- oferă tuturor autovehicolelor (*exceptând autoturismele cu motorizare total-electrică*) posibilitatea de a se deplasa în orice condiții atmosferice specifice sezonului rece, indiferent de tipul de cauciucuri utilizate (specifice sau nu sezonului);
- este un dispozitiv care nu mărește consumul autovehicolului;
- este adaptabil oricărui tip de autovehicol;
- este ușor adaptabil în funcție de modelul autovehicolului;

Handwritten signature

- este economic ca din punct de vedere al costului de fabricare și al manoperei de montaj la autovehicole;

- nu poluează fonic sau atmosferic;

- în cazul în care se defectează sau conducătorul auto nu activează motorașele pentru a pune în mișcare aerul cald către cauciucuri, autovehicolul rămâne la dotările de astăzi cu problemele de astăzi, (*dotările din fabrică*).

g) În cele ce urmează se dau exemple ale modului în care se poate monta în interiorul autoturismelor elementele ce compun **dispozitivele pentru direcționare aer cald** către cauciucuri, modul cum pot fi amplasate și elementele din care sunt compuse dispozitivele pentru direcționare aer:

- fig. 1 și fig. 2 arată că cu forța de deplasare a autoturismelor, spre înainte, pot fi păstrate calde și aderente doar roțile anterioare;

- figurile 3 – 13 detaliază modalitatea în care elementele acestui **dispozitiv pentru direcționare aer cald** către cauciucuri este încorporat în carcasa autovehicolelor și deservește fiecare roată;

- figura 14 reprezintă un model de grilă cu dimensiuni adaptabile tipului roții, adaptabile și în funcție de modelul de autovehicol.

h) Potrivit invenției **dispozitivul pentru direcționare aer cald** către cauciucuri se compune din pâlniile 3 (*care captează o parte din aerul cald ce se elimină pe sub autovehicol, neutilizabil*) ce au racordate la ele tuburile 4 care transportă aerul cald și-l dispersează pe partea de uzură a roților printre lamelele grilei 5.

Priza de aspirație, pâlnia 3, este lipită de lamelele radiatorului de răcire a motorului autovehicolului pentru ca aerul aspirat din exteriorul autovehicolului să fie încălzit forțat la trecerea printre acestea.

Aspirarea aerului din exterior se realizează cu ajutorul motorașelor cu elice 8, amplasate (*în fața fiecărui cauciuc*) în interiorul tuburilor 4.

Aceste motorașe sunt activate de către conducătorul auto, atunci când are nevoie, sau rămân activate pe întreaga perioadă rece. Cu ajutorul acestor motorașe cu elice 8, se realizează aspirarea și totodată propulsarea aerului cald către partea de uzură a cauciucurilor. Aerul cald propulsat atinge și suprafețele apărătorilor de noroi 6, amplasate sub aripile autovehicolelor menținându-le calde, curățate de zăpadă.

Tuburile 4, folosite la transportarea/direcționarea aerului cald către cauciucuri, au forme adaptate spațiului în care sunt amplasate (*menținând aria unui cerc cu diametrul de cca.60 milimetri*). Tuburile sunt amplasate ascuns în interiorul autovehicolelor în spații în care **nu** schimbă buna funcționalitate a celorlalte elemente necesare autovehicolelor, **nu** schimbă designul autovehicolelor și **nu** modifică aerodinamica autovehicolelor.

Componente ale unui autovehicol și elementele noi, poziția unde sunt amplasate:

- 1 - Radiator;
- 2 - Ventilatorul pentru răcirea radiatorului motorului;
- 3 - Pâlnia, element nou;
- 4 - Tuburile pentru transferarea de aer cald, element nou;
- 5 - Grila, element nou ;
- 6 - Apărătoarea de noroi superioară (*situată sub aripa autovehicolelor*) zis și **carenaj**;
- 7 - Apărătoarea de noroi din spatele roții;
- 8 - Motaș cu ventilator pentru aspirare-propulsare aer cald, amplasat în tub, element nou;
- 9 - ~~Partea~~ din față și superioară a autovehicolului;
- 10 - Partea laterală a autovehicolului;

Jan

- 11 - Roți – cauciucuri;
- 12 - Platforma autovehicolului;
- 13 - Elemente de legătură/protecție a autovehicolului;
- 14 - Pragul autovehicolului (*partea dintre roți, spațiu utilizabil la transferarea aerului cald*);
- 15 - Zona în care se amplasează grila;
- 16 - Partea inferioară-față a autovehicolului (*scut*);
- 17 - Unghiul înclinat față de sol;
- 18 - Scară, trepte de urcare;
- 19 - Stâlpul autovehicolului, **așezat pe prag**;
- 20 - Zona de intersectare a tuburilor care transportă aer cald către partea din spate;
- 21 - Zona permisă-accesibilă, zonă ce nu modifică structura de rezistență a autoturismului;
- 22 - Suprafața în care a fost amplasată și testată grila;
- 23 - Pietriș, elemente solide și lichide aruncate de roți;
- 24 - Zona în care majoritatea elementelor se dezlipesc de pe roți;
- 25 - Zona în care ultimele elementele mari se dezlipesc de pe roți;
- 26 - Portieră;
- 27 - Partea superioară a unui model de prag, zonă în care se atașează și chedere pentru etanșarea interiorului autovehicolului;
- 28 - Una din nervurile de rezistență întâlnite în interiorul unui model de prag de autovehicole
- 29 - Spațiu neopturat al pragului, paralel șasiului (*utilizabil pentru tubulatura de transferare a aerului cald*);
- 29' - Cameră internă a șasiului, posibil opturată;
- 30 - Nervura de rezistență, a unui model de prag, situată la partea inferioară;
- 31 - Învelișul exterior al pragului și șasiului cu scop estetic, aerodinamic, ș. a.
- a, b și c - reprezintă laturile exterioare ale unui model de grilă, laturi cu dimensiuni modificabile;
- d - reprezintă lamelele direcționatoare ale fluxului de aer propulsat.

Funcționarea **dispozitivului de direcționare aer cald** către cauciucuri, se desfășoară în felul următor:

- cu ajutorul pâlniei 3 se captează o parte din aerul din atmosferă, aer care devine cald după ce trece forțat printre lamelele radiatorului 1,
- fluxul de aer cald, captat, este transportat către oricare roată prin interiorul tuburilor 4,
- aerul cald ajuns în interiorul tuburilor 4 este dispersat pe partea de uzură a cauciucului de către lamelele din interiorul grilei 5,
- pentru o funcționalitate/existență continuă și constantă a fluxului de aer cald a fost prevăzută introducerea motorășului cu elice 8, dispus în fața fiecărei roți, în interiorul tuburilor 4, cu scopul de a aspira și propulsa constant și continuu aer cald către cauciucuri,
- aerul cald necesar schimbării temperaturii cauciucurilor este obținut pe întreaga perioadă de funcționalitate a motorului autovehicolului, fără mărirea consumului de carburant.

Respectiva operațiune de încălzire a roților determină menținerea cauciucurilor maleabile și aderente, **garantând deplasarea**.

Întrerupătorul destinat punerii în funcțiune a motorășelor 8 este situat într-o poziție accesibilă și comodă conducătorului auto.

În afara sezonului rece și a deplasării în zone unde zăpada și gheața persistă, prin simpla oprire a motorășelor se dezactivează fluxul de aer cald propagat către cauciucuri.

Procedeu este foarte simplu și chiar ușor asemănător cu cel al încălzirii interiorului autovehicolului, sau cu cel de dezaburire a parbrizului față, etc.

Geni

Revendicări

1 Dispozitiv pentru direcționare aer cald către cauciucuri cu scopul de mărire a aderenței autovehicolelor, ușurare a deplasării și asigurare a stabilității acestora în sezonul rece **caracterizat prin introducerea de noi elemente** printre componentele oricărui tip de autovehicul, elemente care captează o parte din aerul devenit cald după ce a trecut printre lamelele radiatorului de răcire (1), *(în timp ce autovehicolul înaintează)* aerul este captat de pâlnia (3) amplasată în imediata vecinătate a radiatorului, transportat prin tuburile (4) și dispersat de grila (5) către partea de uzură a cauciucului, pe lateralul cauciucurilor dar și pe apărătoarea de sub aripă (6), dispozitiv eficace numai pentru roțile din față.

2 Dispozitiv pentru direcționare aer cald către cauciucuri destinat să mărească aderența autovehicolelor, la ușurarea deplasării și la asigurarea stabilității acestora în sezonul rece **caracterizat prin introducerea de noi elemente** printre componentele oricărui tip de autovehicul cu scopul de a capta o parte din aerul cald ce se produce în timp ce motorul autovehicolului funcționează, aer care este trecut forțat pentru încălzire, printre lamelele radiatorului de răcire (1) este captat de o pâlnie (3) amplasată în imediata vecinătate a radiatorului, este condus prin tuburile transportatoare (4) și este dispersat de grila (5) către partea de uzură a cauciucului, pe lateralul cauciucurilor dar și pe apărătoarea de sub aripă (6), la aspirare și propulsare contribuind motorașele cu elice (8), amplasate în tuburi în fața fiecărei roți.

3 Dispozitiv pentru direcționare aer cald către cauciucuri pentru mărirea aderenței autovehicolelor, ușurarea deplasării și asigurarea stabilității în sezonul rece **caracterizat prin introducerea de noi elemente** printre componentele oricărui tip de autovehicul, elemente care captează o parte din aerul devenit cald după ce a trecut printre lamelele radiatorului de răcire (1) de către priza de aspirație, pâlnia (3) amplasată în exterior-sus lipită de radiator *(figurile 11-13, priză care captează aerul devenit cald doar prin aspirație)*, atașată la tuburile transportatoare (4) ce au la cealaltă extremitate grilele (5) pentru dispersarea aerului ce este aspirat/propulsat de către motorașele cu elice (8), aer cald suficient pentru fiecare roată, chiar și pentru cele ale remorcilor.

11-13

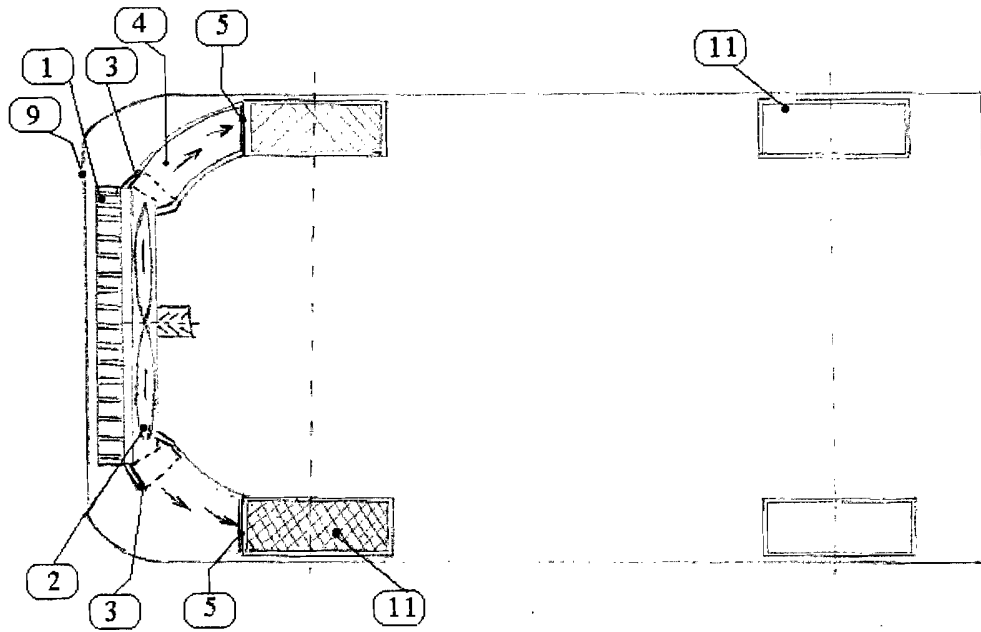


Fig. 1

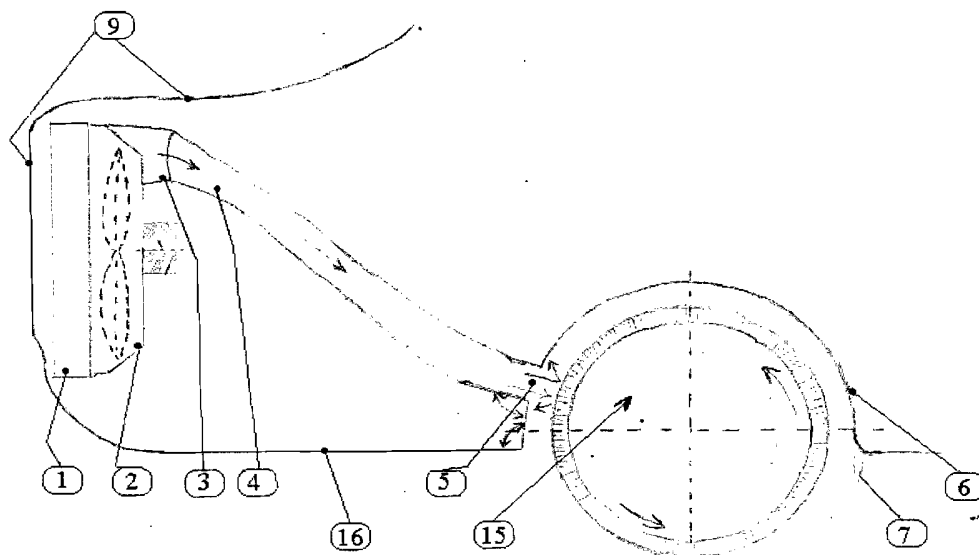


Fig. 2

Ami

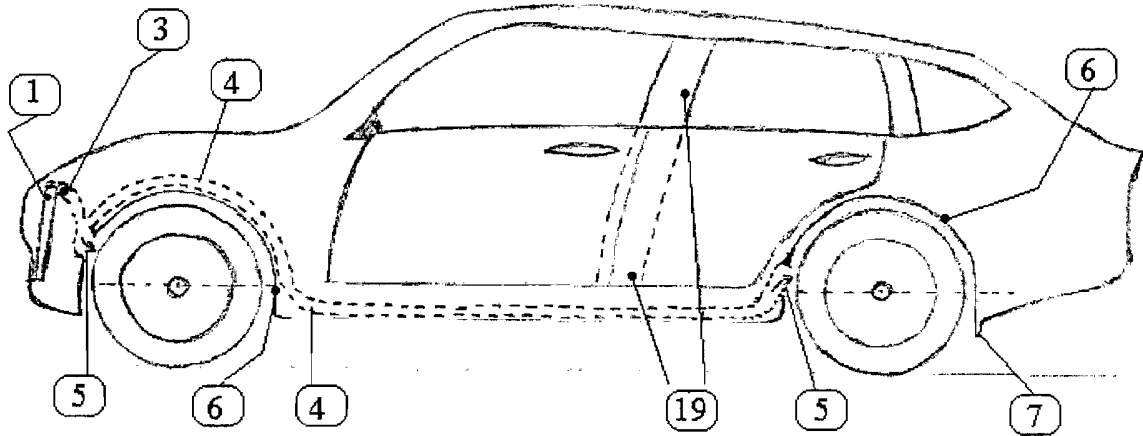


Fig. 3

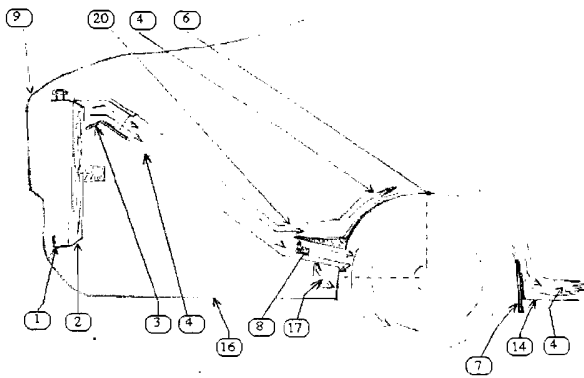


Fig. 4

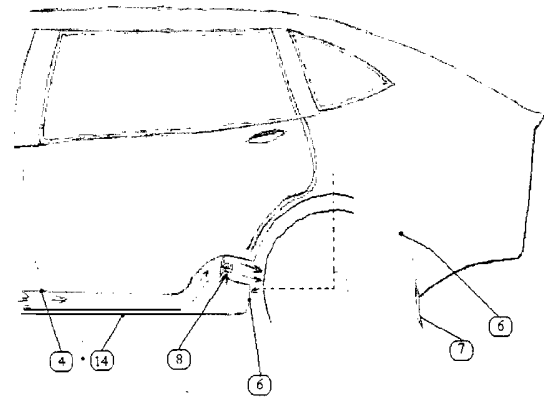


Fig. 5

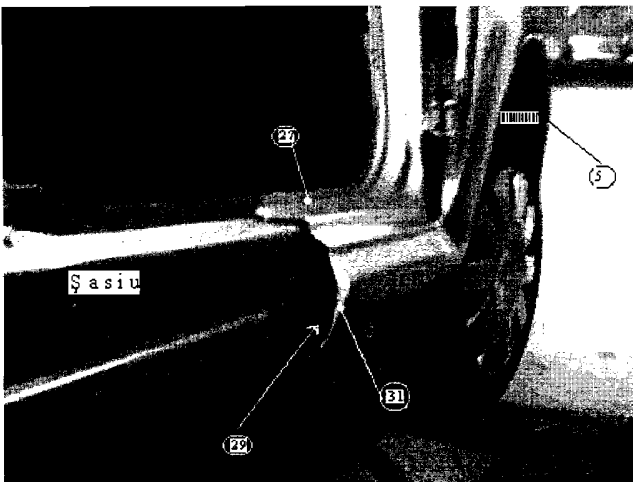


Fig. 6

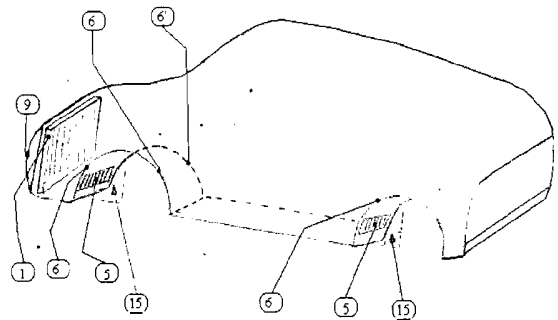


Fig. 7

Fig. 1

4

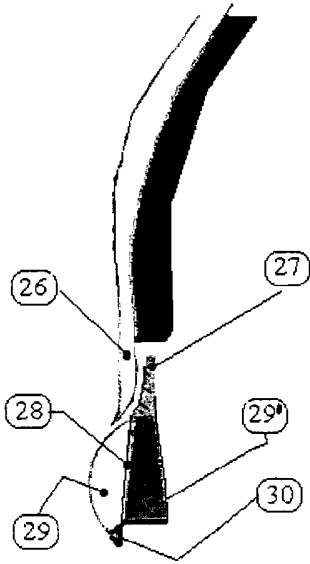


Fig. 8

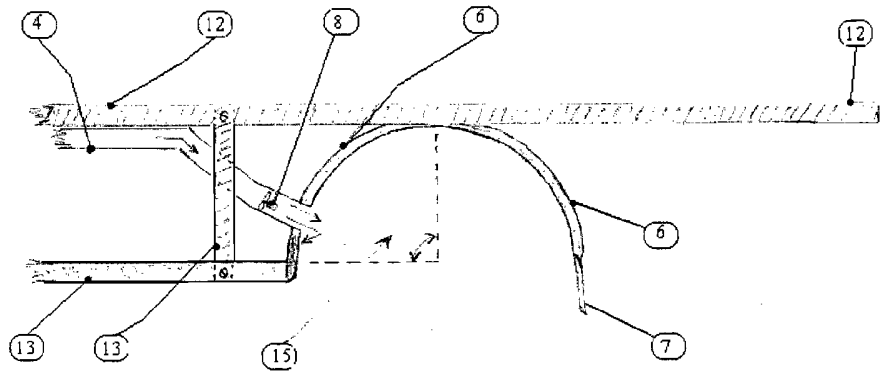


Fig. 9

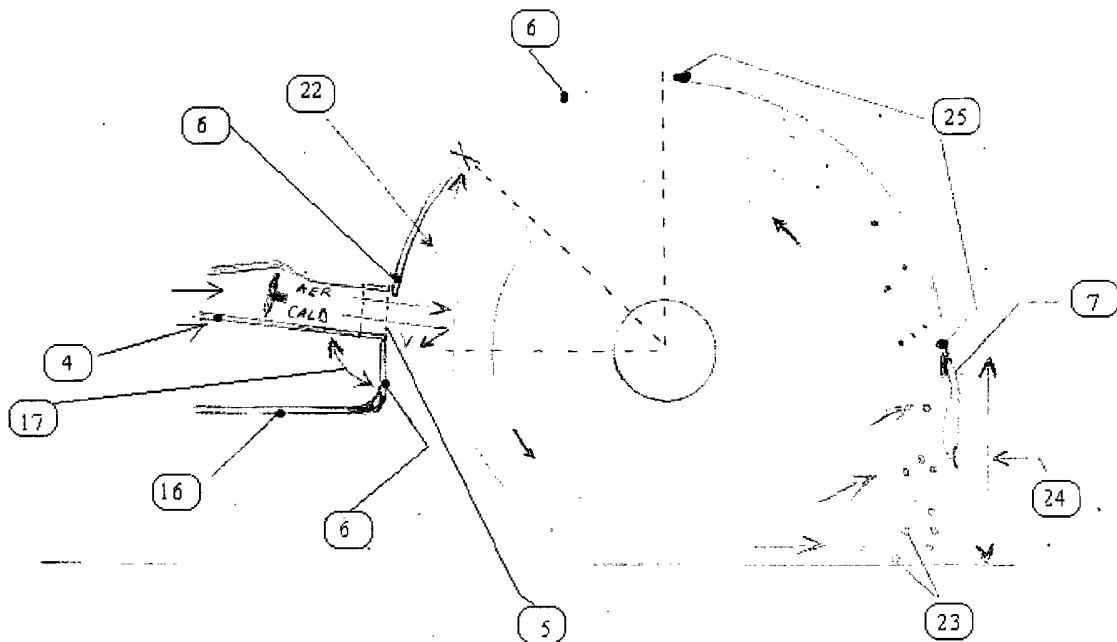


Fig. 10

Fig. 1

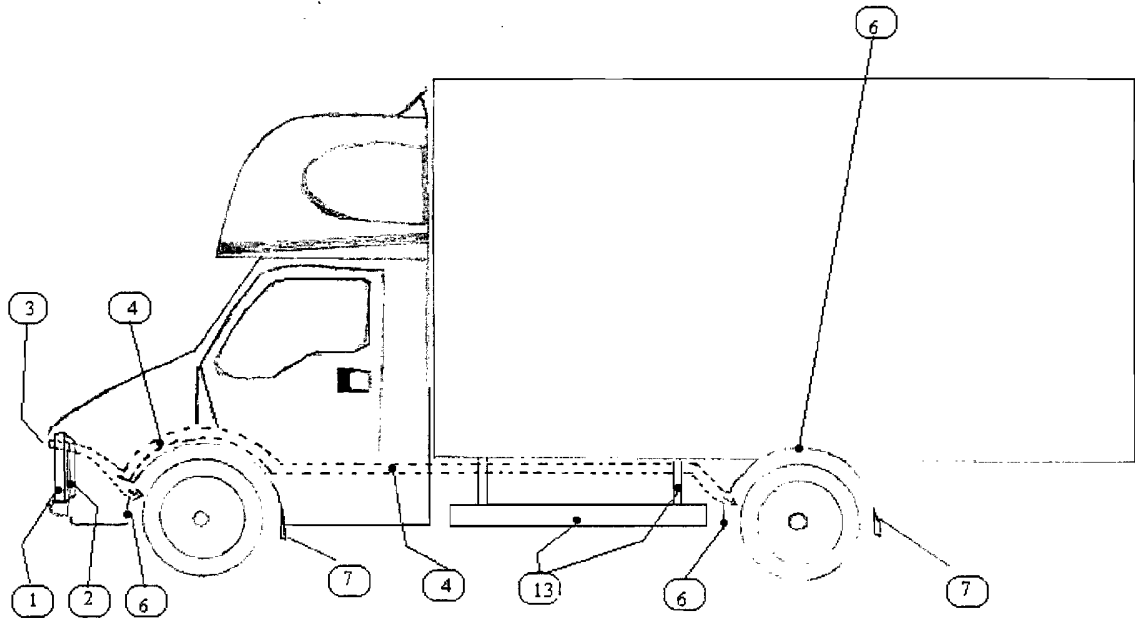


Fig. 11

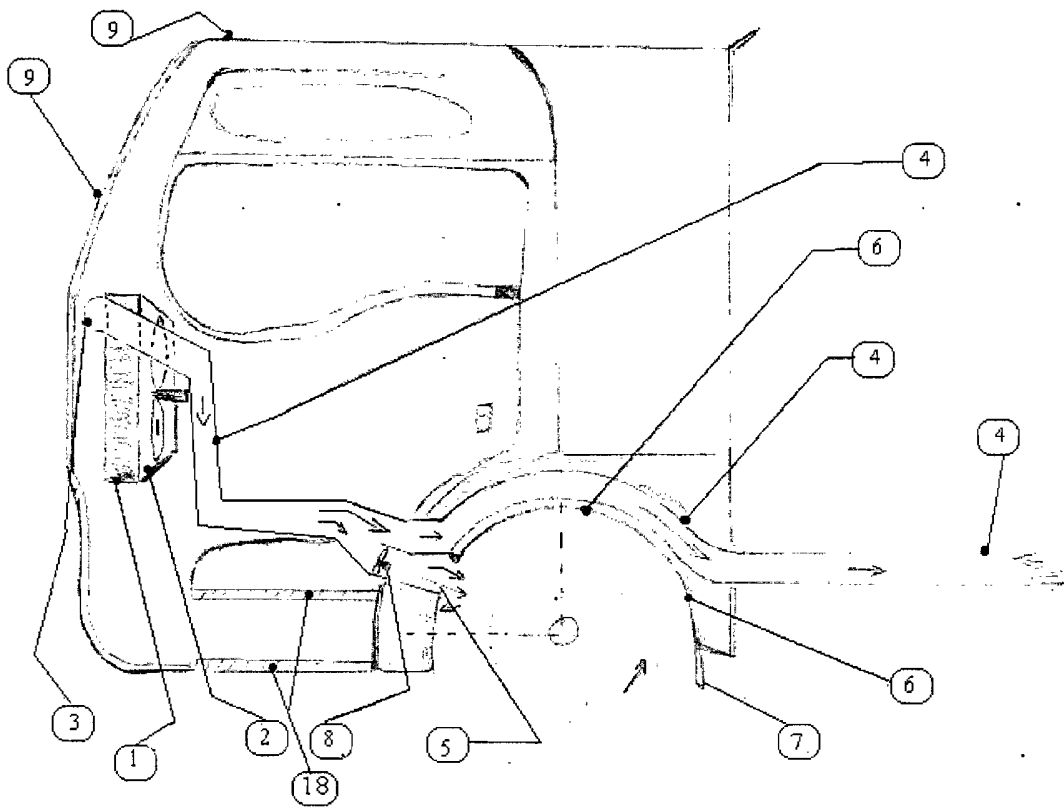


Fig. 12

Jan 1

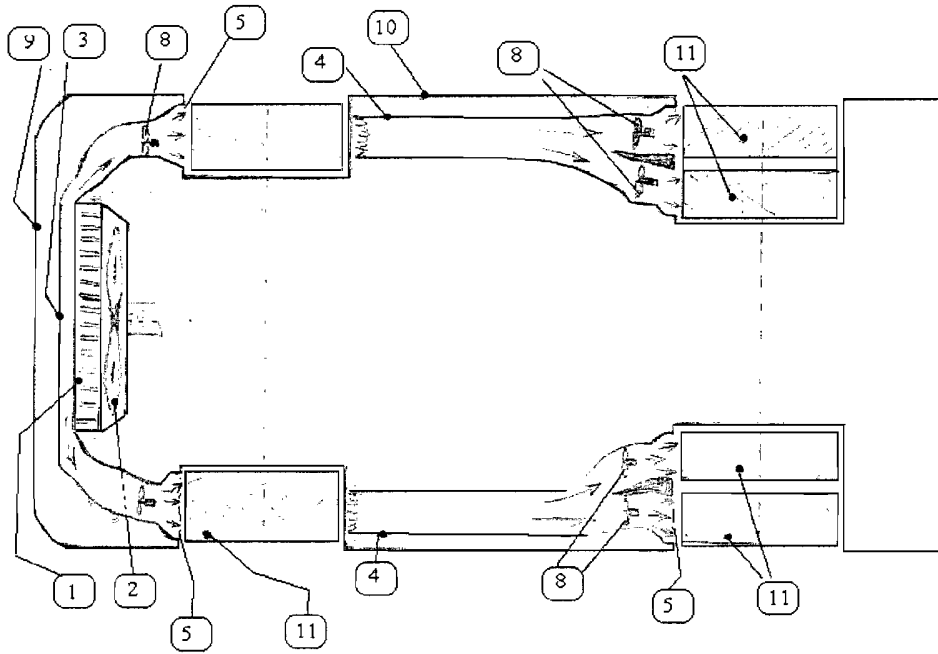


Fig. 13

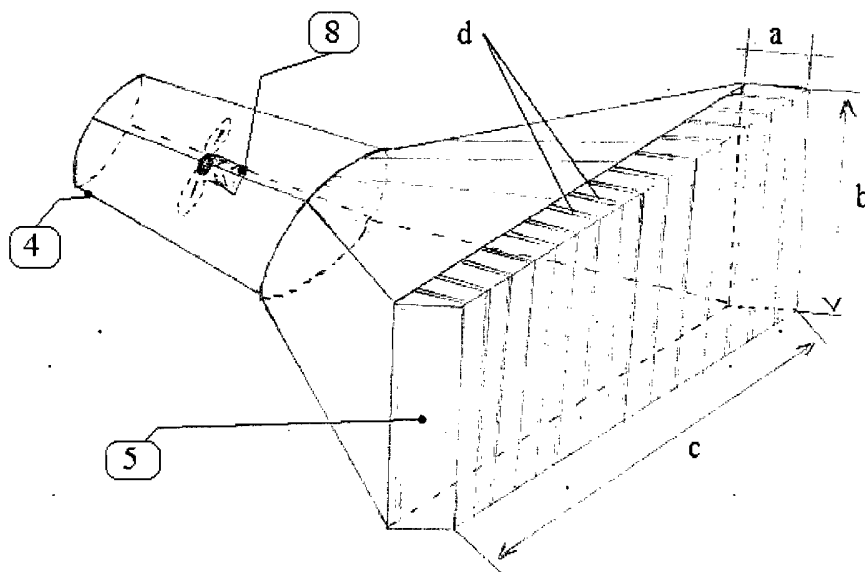


Fig. 14

for