

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2015 00287**

(22) Data de depozit: **27.04.2015**

(41) Data publicării cererii:
28.08.2015 BOPI nr. **8/2015**

(71) Solicitant:
• **VÎLCELARU DANIEL, STR. FABRICII
NR. 25, SC. 2, AP. 93, ET. 5, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **VÎLCELARU DANIEL, STR. FABRICII
NR. 25, SC. 2, AP. 93, ET. 5, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO**

(54) METODĂ DE DECAPOTARE A VEHICULELOR DECAPOTABILE DOTATE CU PLAFON RIGID

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă de decapotare a unui vehicul decapotabil dotat cu plafon rigid. Metoda conform invenției constă în mișcarea unei părți orizontale a unui plafon, alcătuită din două elemente (**2a** și **2b**) orizontale egale care se dezbină într-o zonă median-longitudinală față de un vehicul prin ridicarea părților lor laterale și desprinderea de niște segmente (**3a** și **3b**) de legătură dintre niște stâlpi (**4a** și **4b**) spate și niște stâlpi (**31a** și **31b**) față, apoi o lunetă (**6**) împreună cu o zonă tip ramă (**5**) aflată de jur împrejurul ei se rabatează și se fixează pe capacul unui portbagaj (**8**), după care niște părți (**7a** și **7b**) superioare ale aripilor spate se deschid în lateral, formând două zone de acces către părțile laterale din interiorul portbagajului (**8**), cele două ansambluri simetrice, formate din stâlpii (**4a** și **4b**) spate, segmentele (**3a** și **3b**) de legătură dintre stâlpii (**4a** și **4b**) spate și stâlpii (**31a** și **31b**) față și elementele (**2a** și **2b**) orizontale ale plafonului, se deplasează către spatele vehiculului și se pliază compact, intrând în părțile laterale din interiorul portbagajului (**8**) prin spațiile realizate prin deschiderea părților (**7a** și **7b**) ale aripilor spate, în final, având loc revenirea la poziția închis a părților (**7a** și **7b**) superioare ale aripilor spate.

Revendicări: 6
Figuri: 15

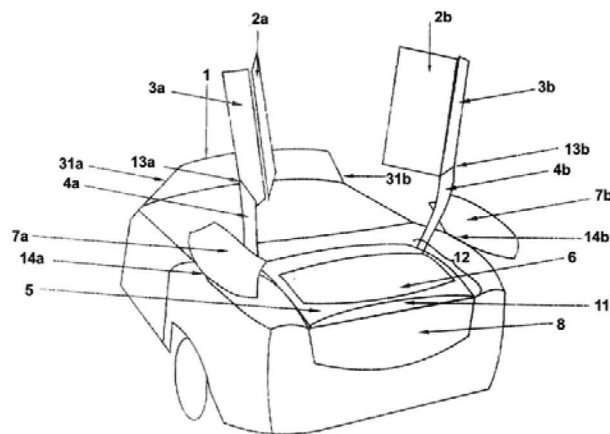


Fig. 9

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).



Metodă de decapotare a vehiculelor decapotabile dotate cu plafon rigid

Această invenție se referă la o metodă de funcționare a plafonului retractabil rigid la autovehiculele decapotabile.

În prezent, producătorii de autovehicule propun pentru vehiculele decapotabile două soluții tehnice distincte:

- Plafonul retractabil textil
- Plafonul retractabil rigid

Plafonul retractabil textil este compus dintr-o structură metalică articulată care este acoperită la exterior de un material textil.

În poziția „plafon închis” structura metalică este conectată la partea din față de partea superioară a ramei parbrizului, partea mediană compune partea orizontală a plafonului de deasupra compartimentului pasagerilor, iar partea din spate este atașată printr-un sistem de articulații la partea de structură a autovehiculului situată între compartimentul pasagerilor și portbagaj. Deasupra acestei structuri metalice se află învelișul exterior din material textil și/sau plastic.

În poziția „plafon deschis” structura metalică articulată împreună cu învelișul exterior se pliază compact în zona dintre compartimentul pasagerilor și portbagaj.

În comparație cu plafonul rigid fix, neretractabil, acest sistem prezintă o serie de dezavantaje:

- Izolație termică slabă
- Izolație fonică slabă
- Protecție foarte redusă la tentativele de efracție

Cea de-a doua soluție tehnică propusă de către unii dintre producători pentru autovehiculele decapotabile este plafonul retractabil rigid. Aceasta constă în împărțirea plafonului în una sau mai multe elemente rigide care printr-un sistem de articulații se pot re poziționa în interiorul portbagajului.

În funcție de numărul de elemente din care este alcătuit plafonul și modalitatea de mișcare și de stocare a acestora, există în prezent câteva variații tehnice ale acestei soluții, dintre care cele mai des întâlnite sunt sistemul tip scoică și sistemul tip sandwich.

Printre cele mai avansate și mai eficiente soluții este considerat sistemul tip sandwich care presupune ca plafonul să fie secționat în trei elemente rigide care în poziția „plafon deschis” să se re poziționeze una peste alta (de aici denumirea de sistem tip sandwich) în spațiul destinat stocării.

În cadrul acestui sistem partea orizontală a plafonului este secționată transversal formând două segmente rigide relativ egale ca dimensiuni, iar cel de-al treilea segment este compus din lunetă și stâlpul spate.

Printr-un sistem de articulații complex mecanismul de pliere re poziționează segmentul format din lunetă și stâlpul spate cu partea interioară (partea concavă) deasupra segmentului de plafon în prelungirea căruia se află în poziția „plafon închis”, apoi segmentul orizontal din față al plafonului se desprinde de partea superioară a ramei parbrizului și se poziționează cu partea interioară (partea concavă) peste partea exterioară (partea convexă) a lunetei.

Ansamblul celor trei elemente poziționate compact unul peste altul este relocalat în portbagaj prin ridicarea capacului portbagajului dinspre compartimentul pasagerilor spre spatele autovehiculului.

Acest sistem micșorează dimensiunea segmentelor ce trebuie re poziționate și stocate, profită de forma celor trei elemente care au o suprafață concavă la exterior și o suprafață convexă la interior și le poziționează cu parte convexă a unui segment deasupra părții

concave a altui segment, avantajul principal rezultat fiind micșorarea spațiului necesar stocării sistemului în portbagaj.

Dezavantajele acestei soluții:

- Necesită un sistem mecanic, electric și electronic foarte complex care presupune costuri ridicate de producție și de exploatare
- Fiabilitate redusă
- În poziția „plafon deschis” sistemul ocupă o mare parte din spațiul din portbagaj și impune o serie de restricții privind volumul util și poziția în care pot fi transportate bagajele.

Problema tehnică pe care prezenta invenție își propune să o rezolve este modalitatea de secționare a plafonului și a altor elemente de caroserie, transformarea lor în elemente mobile, re poziționarea lor și fixarea lor relativ la caroseria autovehiculului astfel încât să ocupe un spațiu cât mai mic din zona portbagajului și să ușureze accesul la obiectele transportate în portbagaj, atunci când autovehiculul este decapotat.

Procesul de decapotare începe cu mișcarea zonei orizontale a plafonului care este compusă din două părți egale care se dezbină în zona median-longitudinală față de vehicul prin ridicarea părților lor laterale și desprinderea de segmentele de legătură dintre stâlpii spate și stâlpii față.

Luneta, împreună cu zona din plafon aflată de jur-împrejurul ei se deplasează cu ajutorul a două brațe mobile deasupra capacului portbagajului unde se fixează și formează la partea posterioară un eleron.

Părțile superioare ale aripilor spate se „deschid” prin mișcări de rotație opuse, spre exteriorul autovehiculului, formând zone de acces spre părțile laterale ale interiorului portbagajului pe unde pătrund în urma unor mișcări de rotație și pliere stâlpii spate, segmentele de legătură dintre stâlpii spate și stâlpii față și elementele orizontale ale plafonului.

Segmentele de legătură dintre stâlpii spate și stâlpii față se desprind de stâlpii față iar stâlpii spate încep o mișcare de rotație spre spate având axul de rotație la baza lor orientat transversal față de vehicul, segmentele de legătură dintre stâlpii spate și stâlpii față se apropie de stâlpii spate urmând o mișcare de rotație înspre înainte având axul de rotație în punctul de legătură dintre ele și stâlpii spate, ax care este orientat transversal față de vehicul.

Continuându-se cele două mișcări de rotație simultan, elementele orizontale ale plafonului se apropie de segmentele de legătură dintre stâlpii spate și stâlpii față urmând o mișcare de rotație având axul de rotație paralel cu și apropiat de segmentele de legătură dintre stâlpii spate și stâlpii față.

Mișcarea de pliere se termină în interiorul portbagajului unde elementele orizontale ale plafonului sunt orientate în jos, pe lângă stâlpii spate și segmentele de legătură dintre stâlpii spate și stâlpii față care se află apropiați, poziționați orizontal.

Procesul de decapotare se încheie prin revenirea la poziția inițială a părților superioare ale aripilor spate – „închiderea” lor.

Procesul de capotare se realizează urmând etapele prezentate mai sus în ordine inversă.

Pentru a se putea deschide portbagajul în poziția decapotată a vehiculului, bazele brațelor mobile care rabatează luneta pe capacul portbagajului și o fixează de acesta se desprind din zona în care sunt poziționate lângă stâlpii spate, pentru ca luneta să poată urmări traiectoria capacului portbagajului la operarea acestuia închis-deschis. La începutul procesului de capotare, bazele brațelor mobile care acționează luneta se fixează de zona în care sunt poziționate.

Avantajele invenției:

- Mărește semnificativ volumul util al portbagajului în poziția „plafon deschis”
- Oferă un acces mult mai facil la bagajele transportate în portbagaj
- Presupune un sistem de decapotare mai simplu, ceea ce duce la costuri de producție mai mici, costuri de întreținere mai mici și creșterea fiabilității.

Prezentarea desenelor pe scurt

Figura 1 reprezintă o vedere de sus, din partea stângă spate a unui autovehicul dotat cu un plafon retractabil rigid, în poziția închis, conform prezentei invenții. Sunt prezentate principalele elemente componente vizibile ale caroseriei și ale sistemului de decapotare.

Figura 2 reprezintă o vedere de sus, din partea stângă spate în momentul în care primele elemente componente ale sistemului de decapotare se pun în mișcare. Este începutul procesului de decapotare.

Figura 3 reprezintă o vedere de sus, din partea stângă spate în momentul deplasării lunetei în spate, deasupra capacului portbagajului.

Figura 4 reprezintă o vedere lateral-stângă a autovehiculului arătând prima parte a mișcării panourilor din față ale plafonului și momentul deplasării lunetei.

Figura 5 reprezintă o vedere de sus, din partea stângă spate arătând poziția finală a lunetei pe capacul portbagajului.

Figura 6 reprezintă o vedere de sus, din partea stângă spate reprezentând deschiderea spre exteriorul autovehiculului a zonelor superioare a aripilor spate.

Figura 7 reprezintă o vedere de sus, din partea stângă spate arătând desprinderea de rama parbrizului a plafonului și deplasarea elementelor componente ale acestuia spre spate.

Figura 8 reprezintă o vedere de sus, din partea stângă spate a autovehiculului fără capacul portbagajului arătând baza stâlpului spate și punctul de rotație al acestuia care se află în interiorul portbagajului.

Figurile 9 și 10 reprezintă o vedere de sus, din partea stângă spate arătând direcția de deplasare și modul de pliere al elementelor componente ale plafonului până în momentul intrării în zona de stocare din portbagaj.

Figura 11 reprezintă o vedere de sus, din partea stângă spate arătând poziția finală a elementelor componente ale plafonului în poziția deschis a acestuia.

Figura 12 reprezintă o vedere de sus, din partea dreaptă spate arătând poziția finală a elementelor componente ale plafonului în poziția deschis a acestuia și având capacul portbagajului deschis.

Figura 13 reprezintă o vedere de sus, din partea stângă spate arătând încheierea procesului de decapotare odată cu închiderea părților superioare ale aripilor spate.

Figura 14 reprezintă o vedere în secțiune, din partea stângă spate a vehiculului arătând poziția finală a componentelor plafonului și ale elementelor de caroserie în poziția plafon deschis.

Figura 15 reprezintă o vedere de sus, din partea stângă spate arătând poziția finală a componentelor plafonului și ale elementelor de caroserie în poziția plafon deschis și având capacul portbagajului deschis, atunci când baza brațelor mobile ale lunetei se desprinde de zona înconjurătoare.

Prezenta invenție oferă o metodă de pliere a plafonului rigid al autovehiculelor decapotabile ce presupune ca partea din spate a plafonului formată din lunetă, o zonă tip ramă aflată de jur împrejurul lunetei în poziția „plafon deschis” să rămână la exteriorul caroseriei fixându-se pe capacul portbagajului, iar cealaltă parte a plafonului să se plieze compact în partile laterale din interiorul portbagajului.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1-15, care prezintă:

Figura 1 prezintă principalele elemente componente ale sistemului de decapotare pornind de la poziția „închis” a plafonului rigid.

Plafonul este compus din elementele orizontale identice ca mărime și formă 2a și 2b, segmentele orizontale 3a și 3b, stâlpii spate 4a și 4b și panoul 12 format din rama 5 și luneta 6. Mai sunt evidențiate părțile superioare ale aripilor spate 7a și 7b, capacul portbagajului 8, legătura articulată 13a dintre segmentul 3a și stâlpul 4a, legătura articulată 13b dintre segmentul 3b și stâlpul 4b, zona de îmbinare 22 dintre elementele 2a și 2b, rama superioară a parbrizului 1 și stâlpul față 31a.

Figura 2 prezintă începutul procesului de deschidere a plafonului prin ridicarea zonelor laterale exterioare ale 2a și 2b de pe segmentele de legătură 3a și 3b, realizându-se în același timp dezbinarea lor în zona 22.

Figura 3 prezintă desprinderea panoului 12 dintre stâlpii spate 4a și 4b și deplasarea acestuia către spate, deasupra portbagajului. Brațele 9a și 9b efectuează o mișcare de rotație către spatele vehiculului, având ca puncte de rotație punctele 99a și 99b (Figura 4 și Figura 15) și în același timp pistoanele 10a și 10b împing în sus panoul 12 pentru a-i asigura paralelismul cu capacul portbagajului 8. Baza 15a a brațului 9a și baza 15b a brațului 9b (Figura 15) se decuplează de zona 99 pentru ca panoul 12 să poată urma mișcarea capacului portbagajului 8 atunci când acesta se deschide în poziția „deschis” a plafonului.

Figura 5 prezintă poziția finală a panoului 12 atunci când este fixat deasupra capacului portbagajului 8. Panoul 12 are aceeași formă cu partea orizontală a capacului portbagajului 8, în zonele laterale urmează îndeaproape forma aripilor spate ale vehiculului, iar la partea posterioară unde se îmbină cu capacul portbagajului 8, prin forma lui, crează un eleron 11.

Figura 6 prezintă următoarea etapă a procesului de decapotare atunci când părțile superioare ale aripilor spate ale vehiculului 7a și 7b se ridică urmând mișcări circulare opuse spre exterior având ca puncte de rotație 14a și respectiv 14b.

Ansamblul compus din stâlpul spate 4a, segmentul 3a și elementul 2a, respectiv ansamblul compus din 4b, 3b și 2b se desprind de partea superioară a ramei parbrizului 1 și se ridică urmând o mișcare circulară spre spatele vehiculului având ca puncte de rotație punctele 77a și 77b (Figura 8).

Atunci când segmentele 3a și 3b ajung în poziția verticală, elementele 2a și 2b încep o mișcare de rotație a părților interioare spre fața vehiculului (Figura 9). Atunci când 3a formează un unghi de aproximativ 90° cu 2a și 3b formează un unghi de aproximativ 90° cu 2b, ansamblul compus din 3a și 2a și ansamblul compus din 3b și 2b încep o mișcare de rotație în jos având ca puncte de rotație 13a și 13b (Figura 10).

4a, 3a și 2a respectiv 4b, 3b și 2b intră în spațiile laterale ale portbagajului prin deschiderile oferite de 7a și 7b (Figura 11) urmând traiectoria impusă de punctele de rotație 77a și 77b, respectiv 13a și 13b. Poziția finală a lor în interiorul portbagajului este evidențiată în Figura 12 și Figura 14.

Procesul de decapotare se termină prin revenirea la poziția „închis” a 7a și 7b (Figura 13).

Procesul de capotare se realizează urmând în sens invers etapele prezentate anterior.

REVENDICĂRI

1. Metodă de decapotare a vehiculelor decapotabile dotate cu plafon rigid caracterizată prin aceea că partea orizontală a plafonului este alcătuită din două segmente de legătură între stâlpii față și stâlpii spate și două elemente orizontale identice ca formă și mărime obținute prin secționarea în zona mediană a plafonului, longitudinal față de vehicul.
2. Metodă de decapotare a vehiculelor decapotabile dotate cu plafon rigid, conform revendicării numărul 1, caracterizată prin aceea că elementele orizontale ale plafonului se dezbină în zona mediană prin ridicarea părților lor laterale de pe segmentele de legătură dintre stâlpii față și stâlpii spate.
3. Metodă de decapotare a vehiculelor decapotabile dotate cu plafon rigid, conform revendicării numărul 2, caracterizată prin aceea că luneta împreună cu o zonă tip ramă de jur împrejurul ei se rabatează și se fixează pe capacul portbagajului.
4. Metodă de decapotare a vehiculelor decapotabile dotate cu plafon rigid, conform revendicării numărul 3, caracterizată prin aceea că zonele superioare ale aripilor spate se deschid în lateral formând două zone de acces către părțile laterale din interiorul portbagajului.
5. Metodă de decapotare a vehiculelor decapotabile dotate cu plafon rigid, conform revendicării numărul 4, caracterizată prin aceea că cele două ansambluri simetrice formate din stâlpii spate, segmentele de legătură dintre stâlpii spate și stâlpii față și elementele orizontale ale plafonului se deplasează către spatele vehiculului și se pliază compact intrând în părțile laterale din interiorul portbagajului prin spațiile realizate prin deschiderea părților superioare ale aripilor spate.
6. Metodă de decapotare a vehiculelor decapotabile dotate cu plafon rigid caracterizată prin aceea că în poziția „plafon deschis” bazele brațelor care rabatează luneta devin mobile pentru a putea permite ca luneta să urmeze traiectoria capacului portbagajului la operațiunile de închidere/deschidere.

2015 00281
27-04-2015

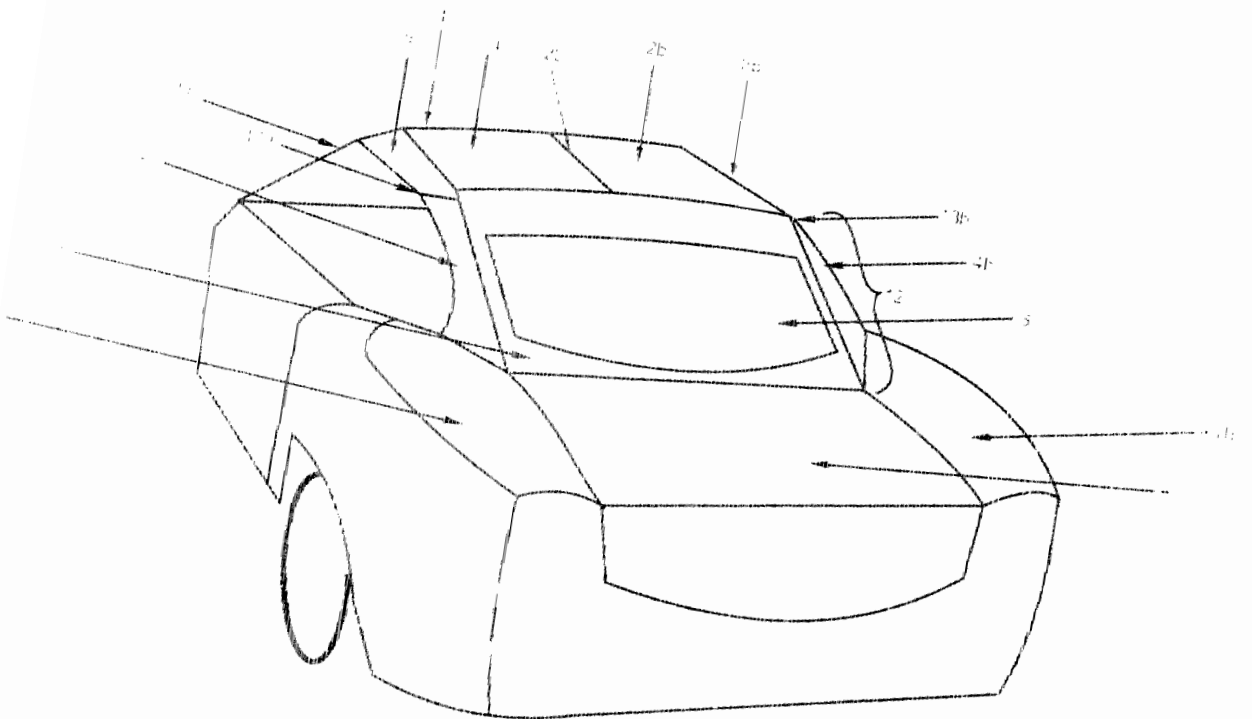


Fig. 1

2015-04-27
27-04-2015

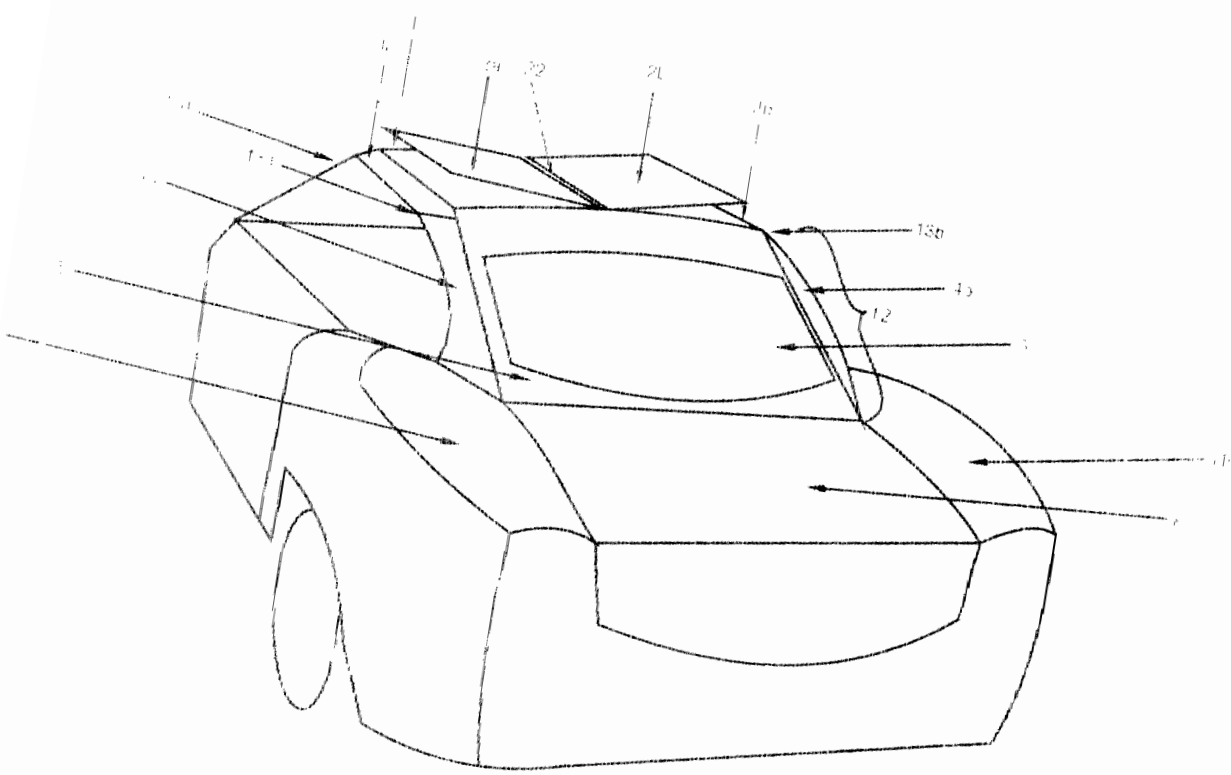


Fig. 2

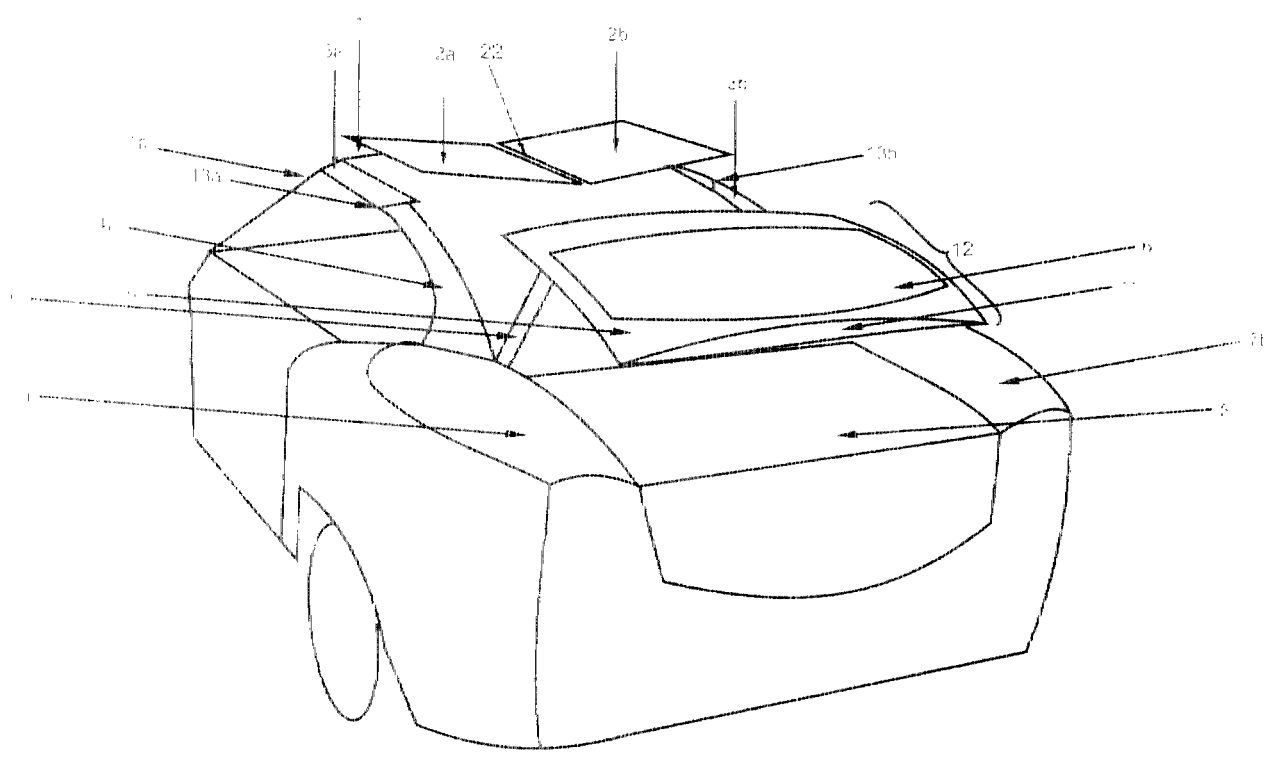


Fig. 3

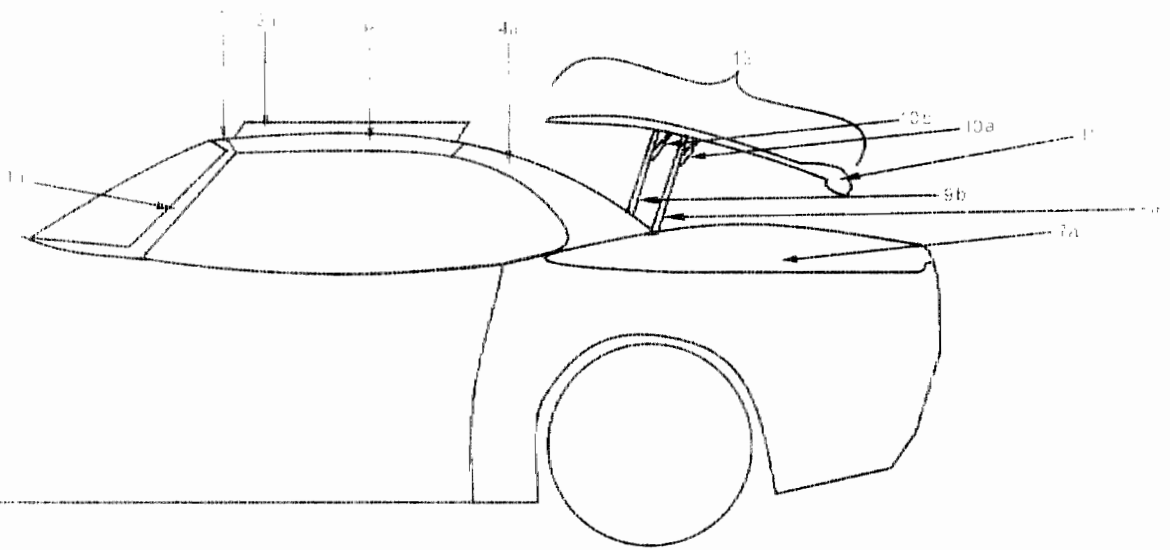


Fig. 4

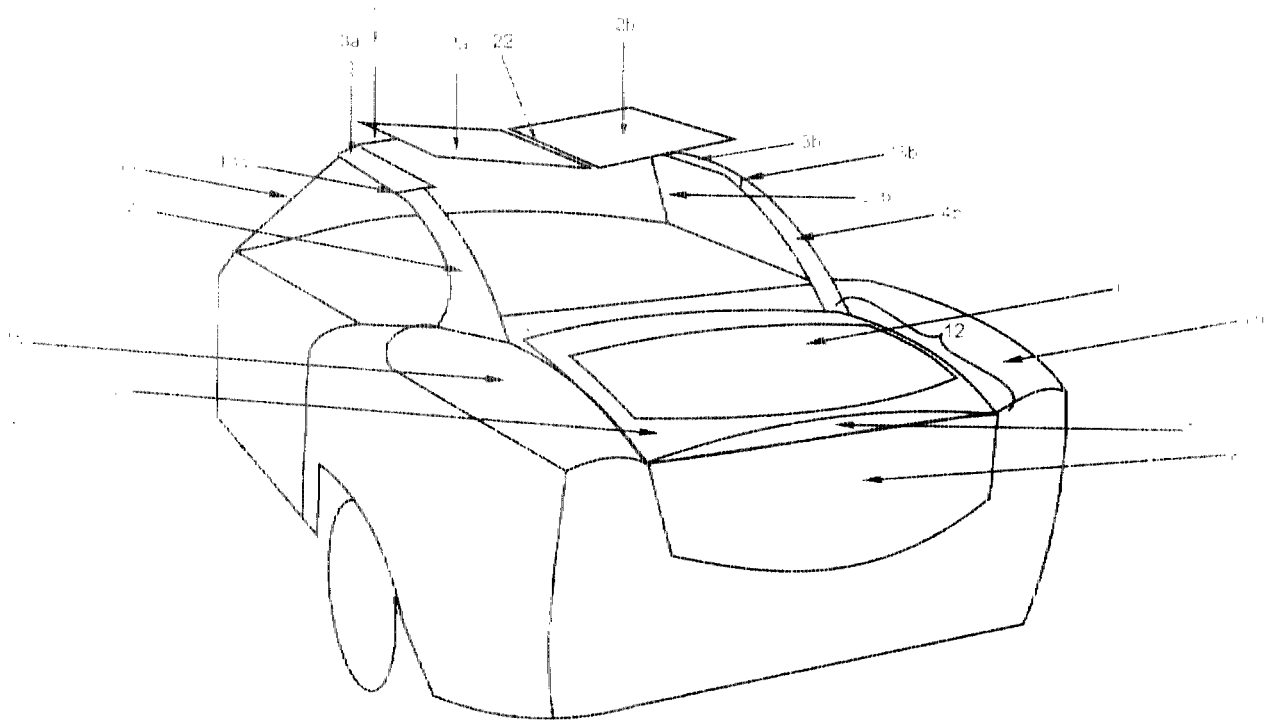


Fig. 5

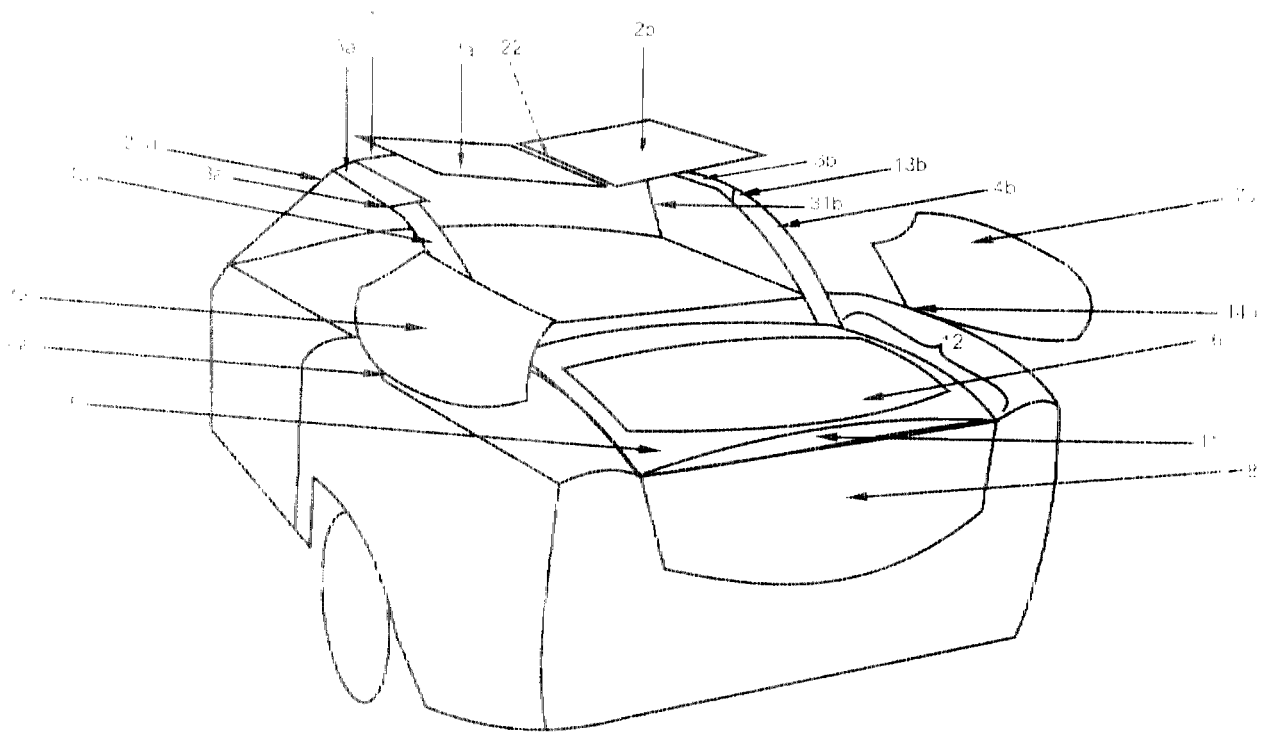


Fig. 6

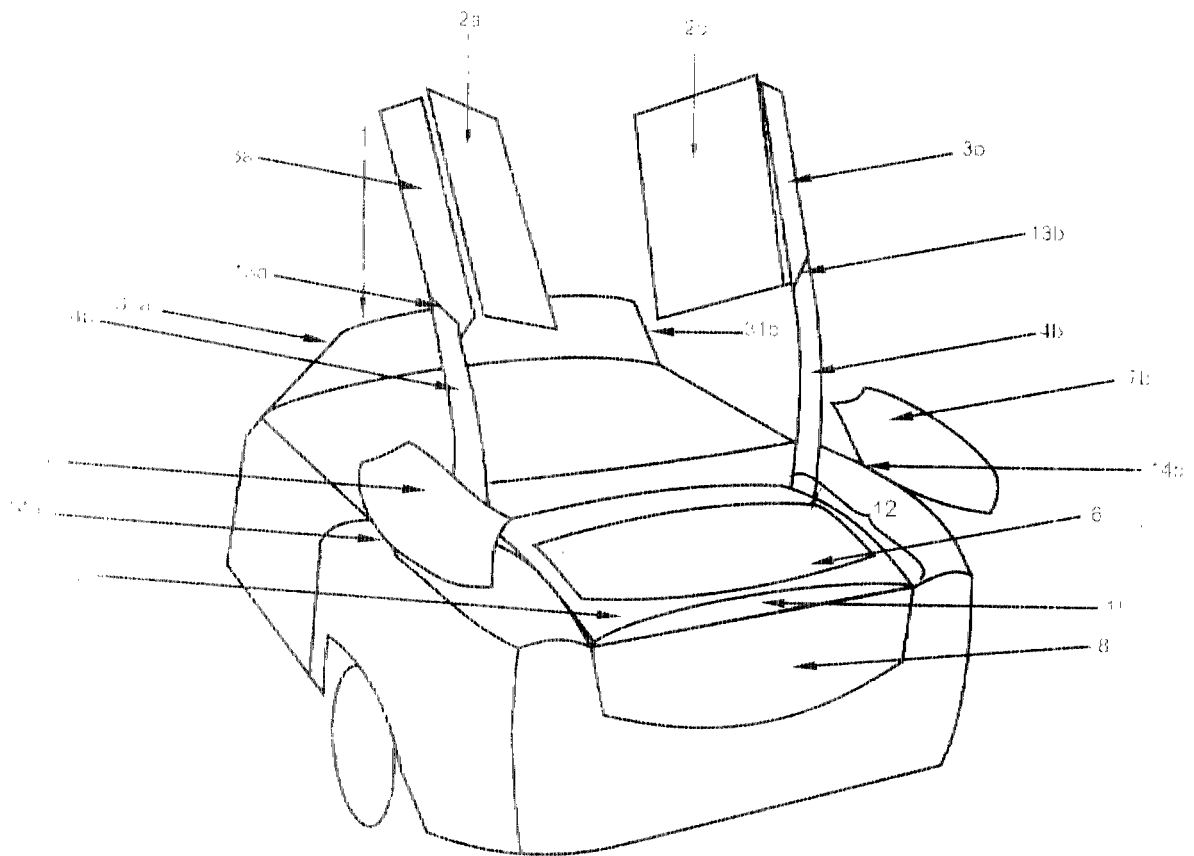


Fig. 7

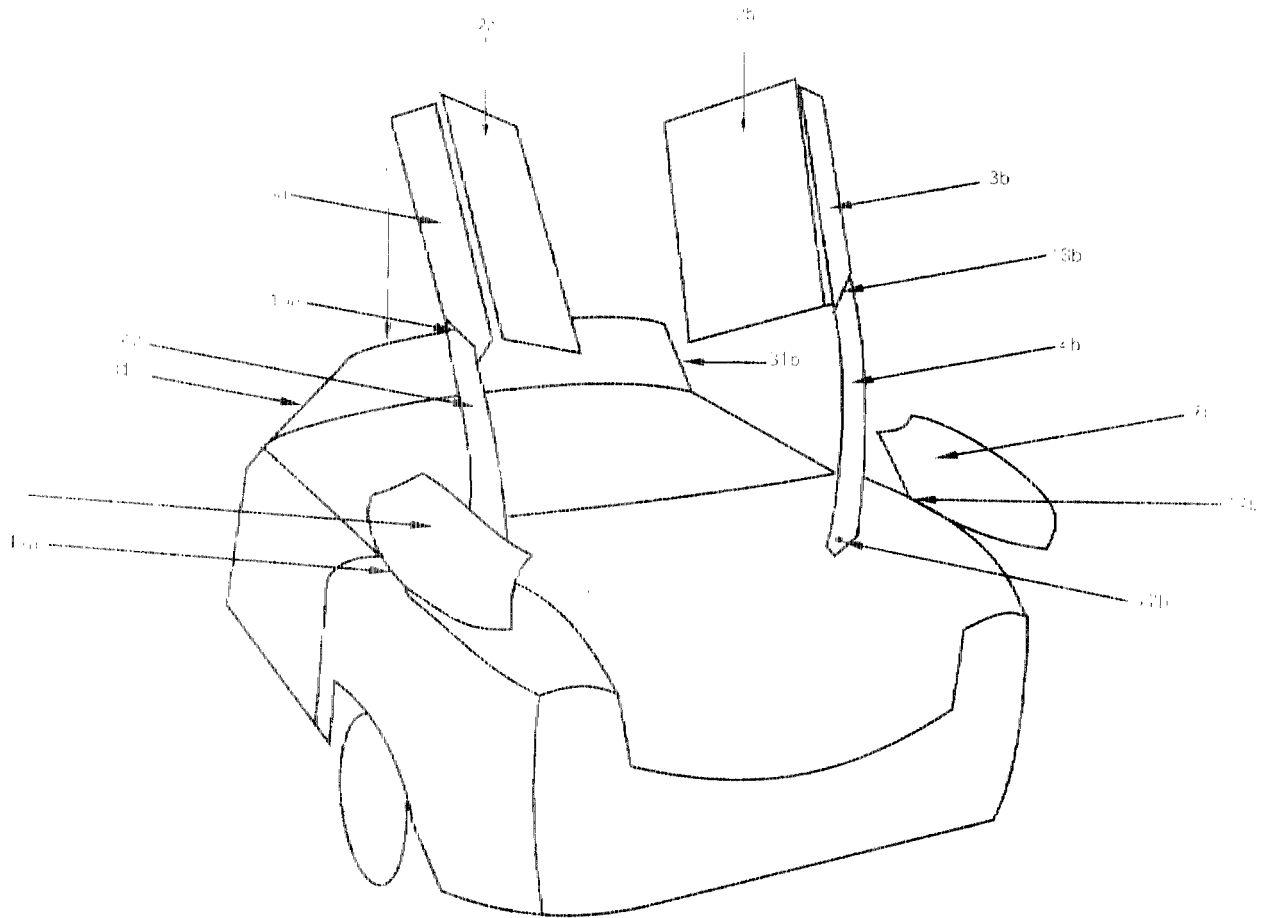


Fig. 8

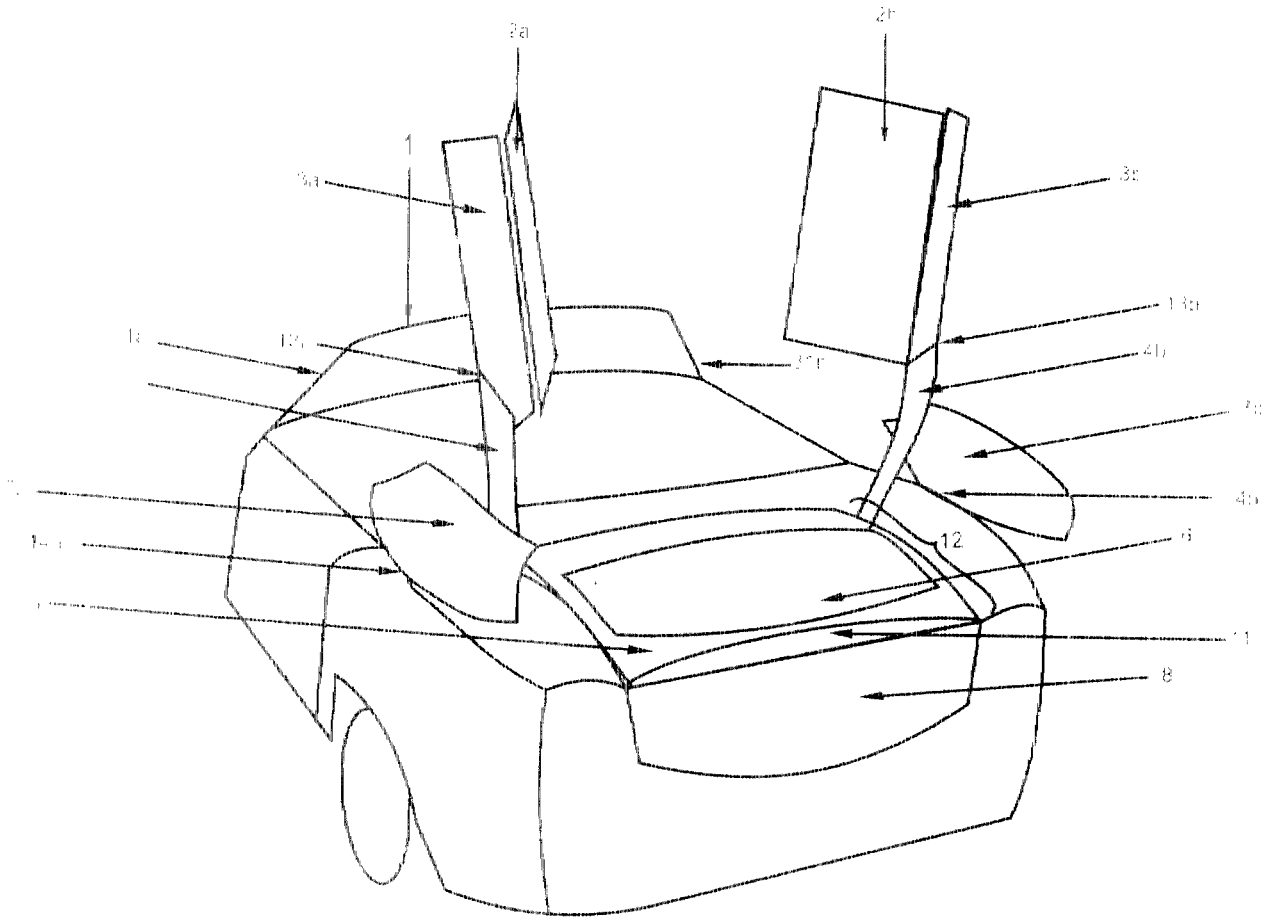


Fig. 9

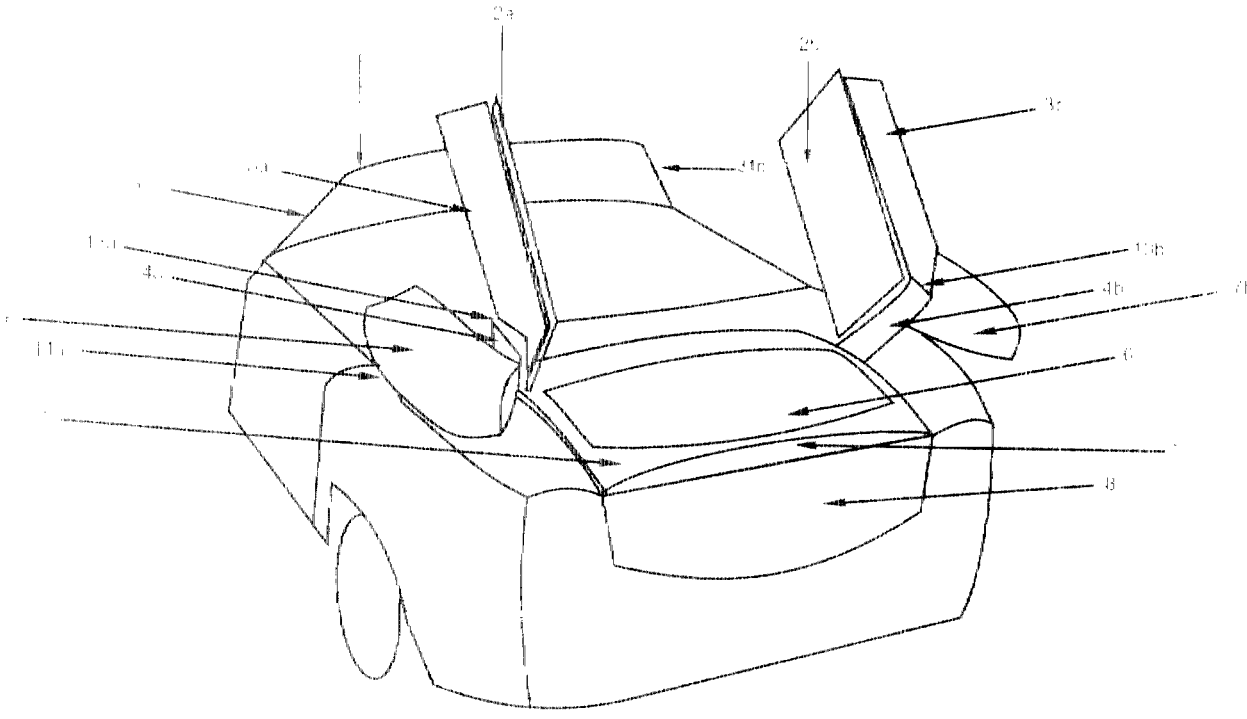


Fig. 10

98

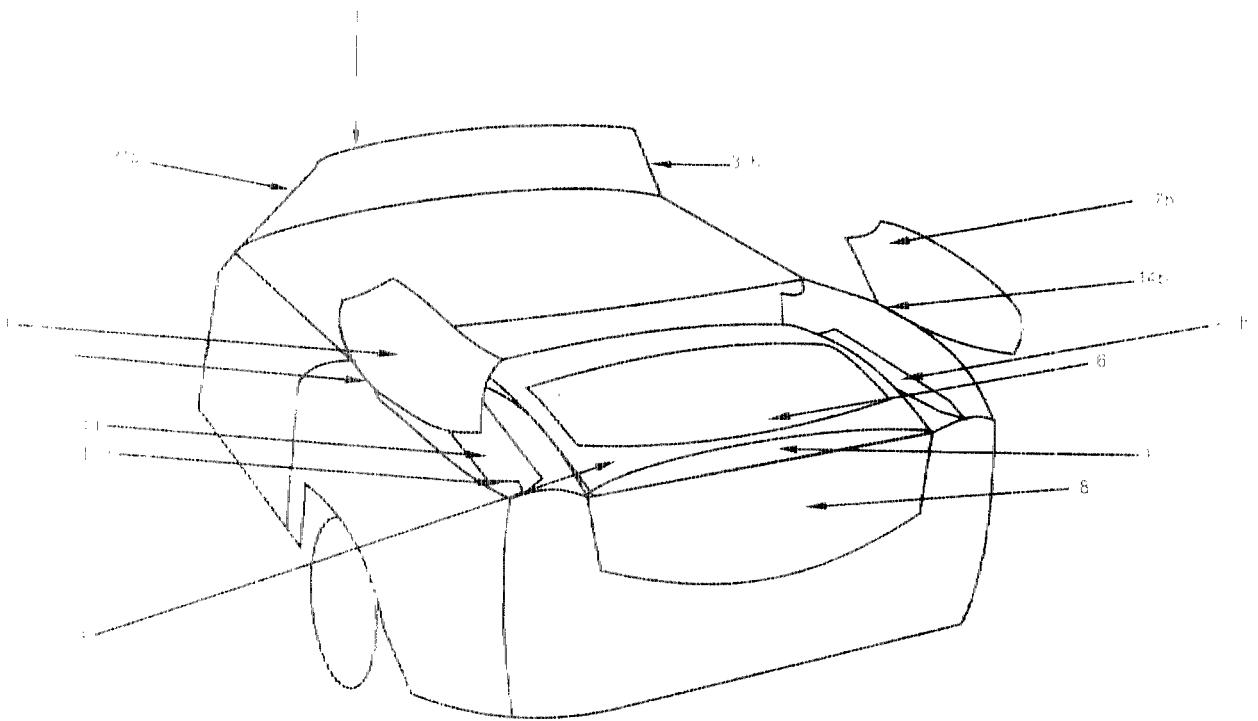


Fig. 11

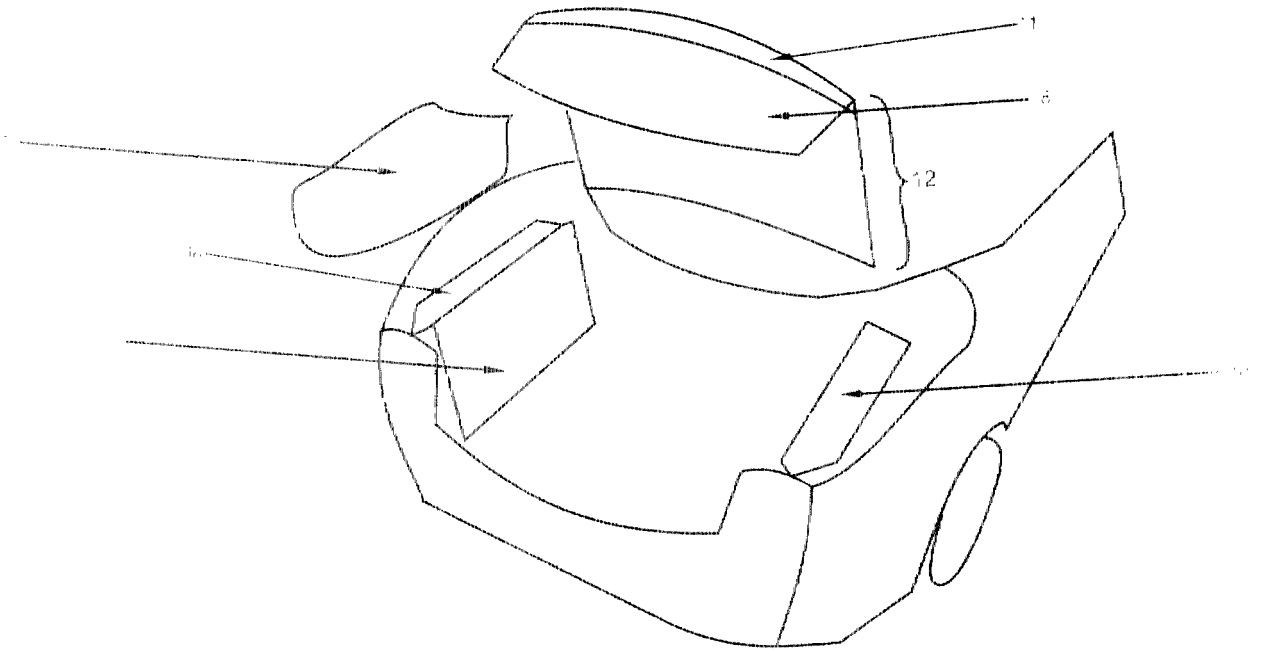


Fig. 12

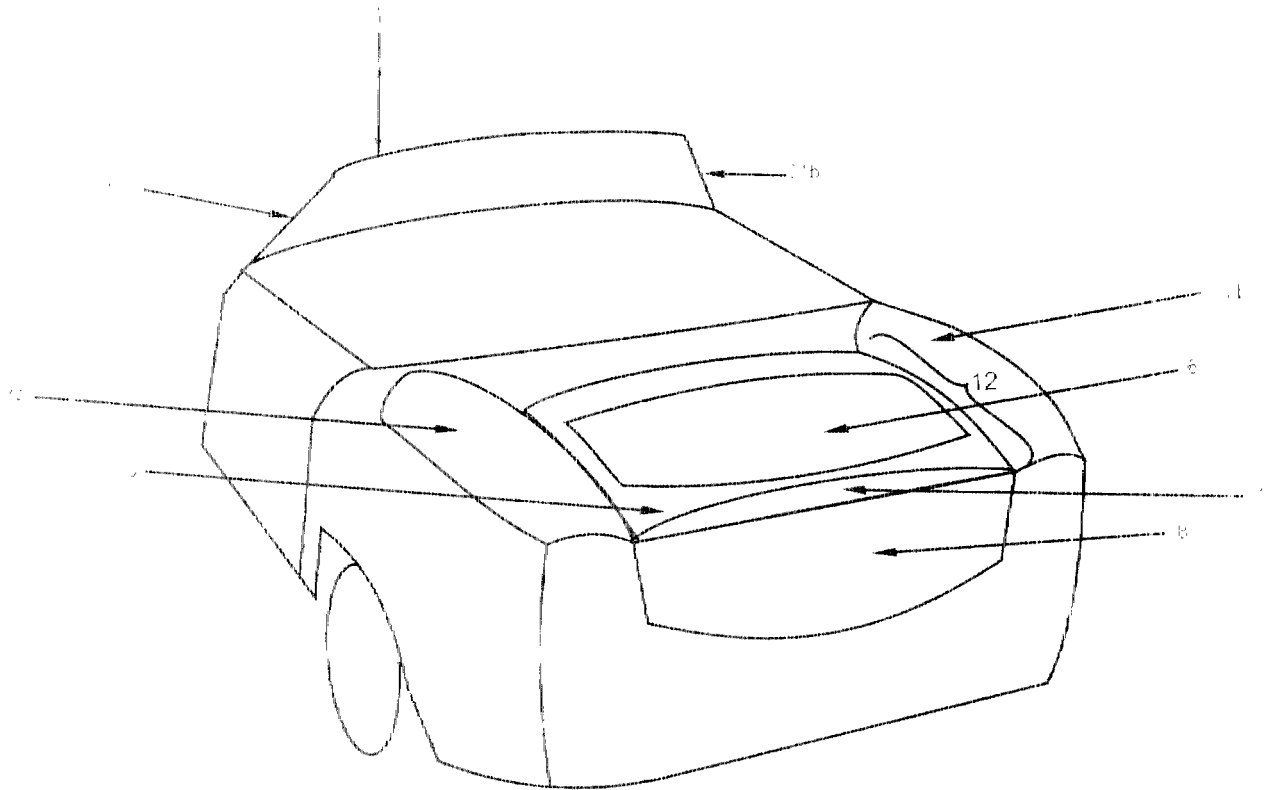


Fig 13

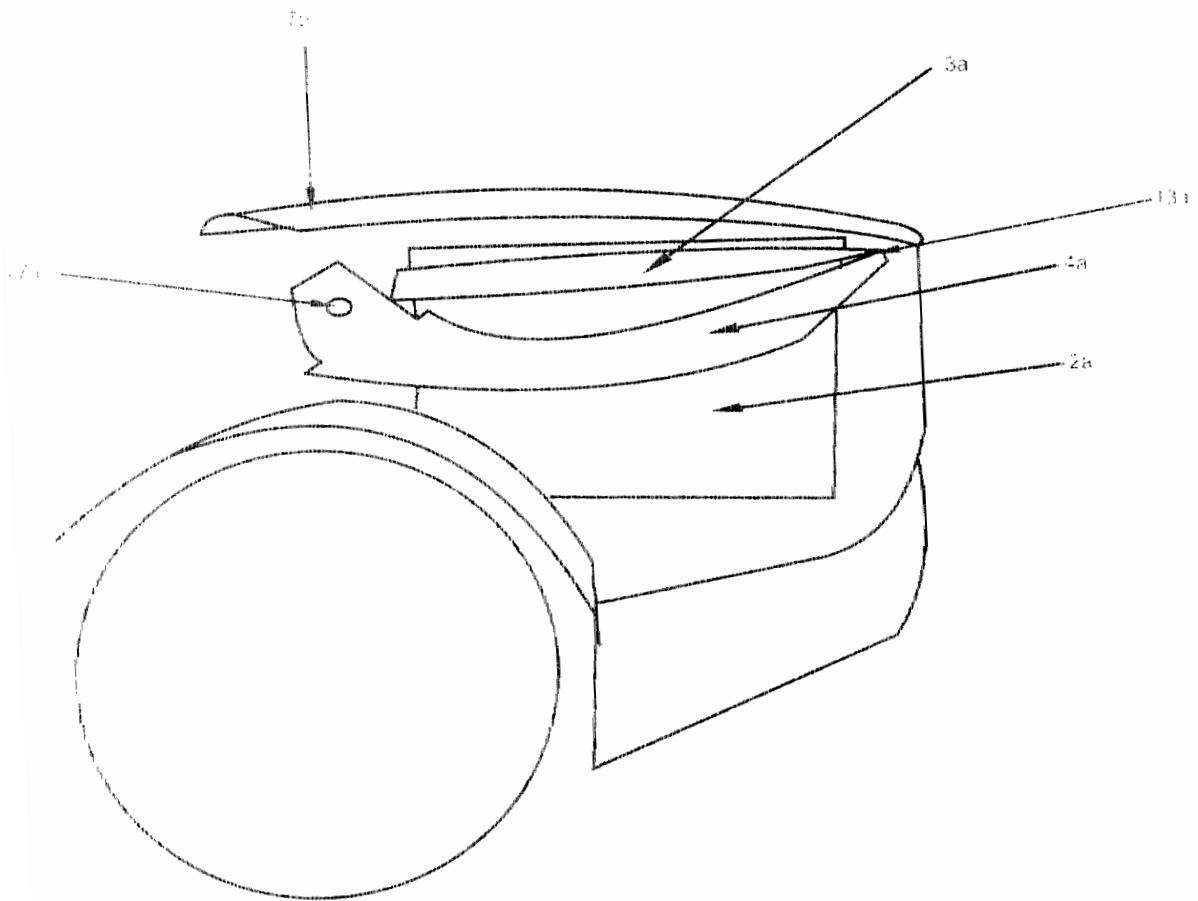


Fig. 14

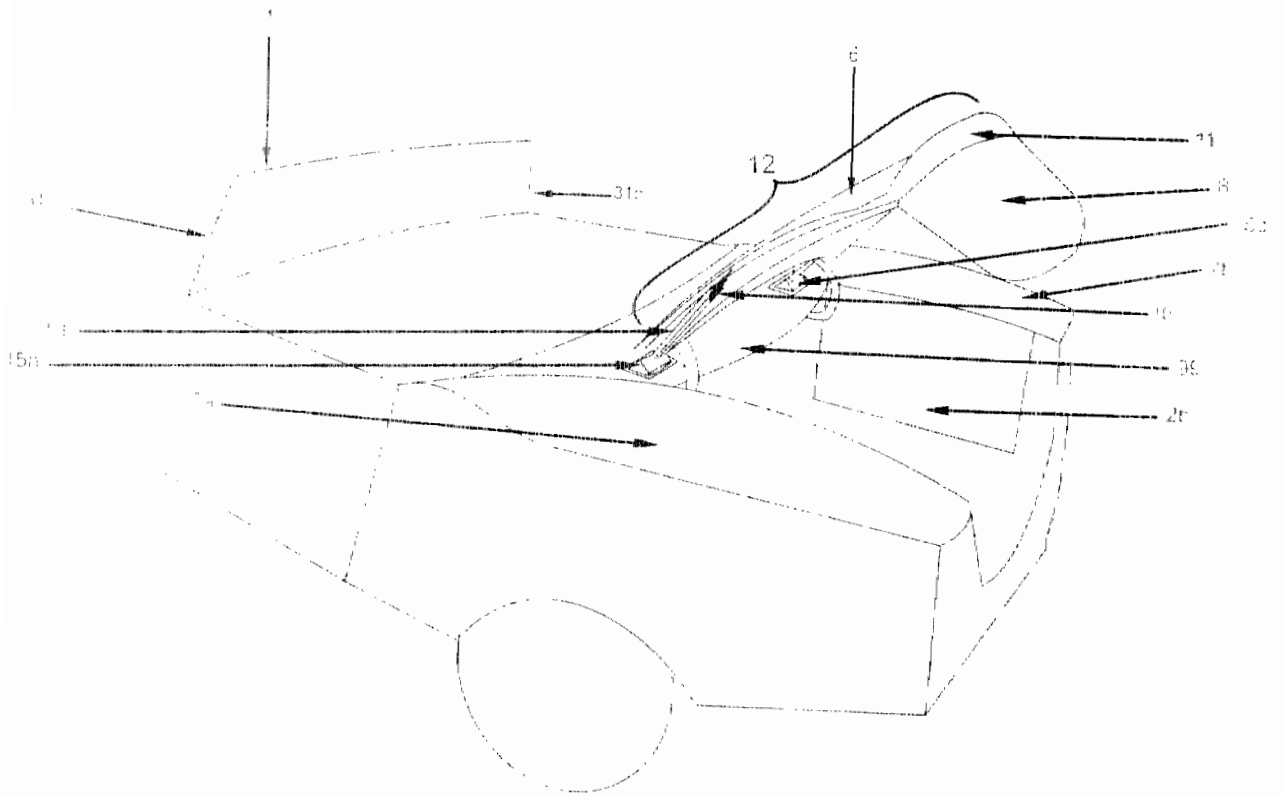


Fig. 15