



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00334

(22) Data de depozit: 11.04.2011

(41) Data publicării cererii:
30.01.2012 BOPI nr. 1/2012

(71) Solicitant:
• CIOBANU MIHAI MĂRȚIȘOR,
STR. GENERAL SIMIONESCU NR. 6, BL. 3,
SC. B, AP. 4, CÂMPULUNG MUSCEL, AG,
RO;
• CISMARU IVAN, STR. TRANDAFIRILOR,
COMUNA HÂRMAN, BV, RO;
• FODOREANU SORIN,
STR. CLUCERU URICANI NR. 1-3,
BL. 106A, SC. A, ET. 5, AP. 15, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;
• OLARU FLORIN COSTICĂ,
BD. 1 DECEMBRIE 1918 NR. 22, BL. 32,
SC. A, AP. 12, SUCEAVA, SV, RO;
• PETRESCU MARIUS CLAUDIU,
STR. I.P. PAVLOV NR. 46-48, AP. 6,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• CIOBANU MIHAI MĂRȚIȘOR,
STR. GENERAL SIMIONESCU NR. 6, BL. 3,
SC. B, AP. 4, CÂMPULUNG MUSCEL, AG,
RO;
• CISMARU IVAN, STR. TRANDAFIRILOR,
COMUNA HÂRMAN, BV, RO;
• FODOREANU SORIN,
STR. CLUCERU URICANI NR. 1-3,
BL. 106A, SC. A, ET. 5, AP. 15, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;
• OLARU FLORIN COSTICĂ,
BD. 1 DECEMBRIE 1918 NR. 22, BL. 32,
SC. A, AP. 12, SUCEAVA, SV, RO;
• PETRESCU MARIUS CLAUDIU,
STR. I.P. PAVLOV NR. 46-48, AP. 6,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO

(54) CAROSERIE PENTRU AUTOVEHICULE UTILITARE ȘI
PROCEDEU DE REALIZARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o caroserie pentru autovehicule utilitare, realizată din elemente de tablă plane, și la un procedeu de realizare a acesteia, utilizând îmbinarea tablelor prin lipire cu adezivi speciali, eliminând astfel procedeu clasic de ambutisare în matrice, urmată de lipirea tablelor prin sudare. Caroseria conform invenției este constituită dintr-o mască (1) față, o bară (2) față, o aripă (3) față stânga, o aripă (4) față dreapta, o față (5) laterală stânga, o față (6) laterală dreapta, două uși (7 și 8), stânga și, respectiv, dreapta, două laterale (9 și 10), stânga și, respectiv, dreapta, un panou (11) de închidere a cabinei, un pavilion (12), o ramă (13) parbriz, o capotă (14), două contraaripi (15 și 16), stânga și, respectiv, dreapta, un torpedou (17), o podea (18), o lunetă (19) și balamalele (20) ușilor. Procedeu conform invenției constă în debitarea, din tablă galvanizată, a elementelor componente ale caroseriei la dimensiunea dorită, folosind instalații de tăiere cu plasmă, cu laser sau cu jet de apă, urmată de lipirea acestor componente cu adezivi industriali, iar toate operațiile instalației de debitare a tablelor sunt controlate de un calculator de proces care asigură programul de forme și dimensiuni ale componentelor de caroserie, ceea ce face posibilă trecerea de la o formă de caroserie la alta numai prin schimbarea programului calculatorului de proces.

Revendicări: 4
Figuri: 3

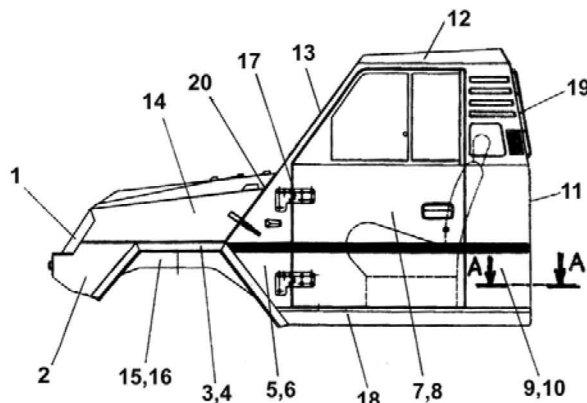


Fig. 1

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).



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr.	a 2011 00334
Data depozit	11-04-2011

CAROSERIE PENTRU AUTOVEHICULE UTILITARE ȘI PROCEDEU DE REALIZARE

Invenția se referă la o caroserie destinată a fi montată pe șasiuri de autovehicule utilitare, realizată din elemente de tablă plane, asamblate prin lipire cu adezivi speciali.

Este cunoscut faptul că, la autovehicule, caroseria reprezintă atât elementul de protecție a conducătorului auto, a motorului și a elementelor transmisiei cât și de susținere a elementelor sistemului de iluminare, frânare, direcție, etc. De asemenea, designul caroseriei, prin forma sa exterioară, dă ținuta estetică a autovehiculului.

Se cunoște că forma caroseriei influențează rezistența sa aerodinamică și implicit consumul de combustibil în exploatare.

De asemenea, **se cunoaște** ca, forma caroseriei influențează, în mod direct, tehnologia de realizare a componentelor sale și deci, implicit costurile de fabricație, generate de dotările tehnologice necesare.

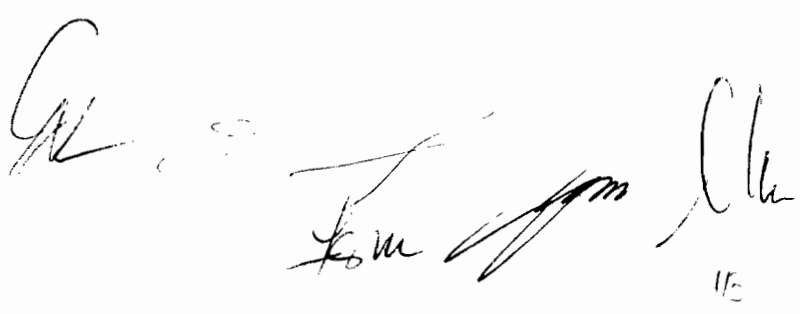
În majoritatea situațiilor, caroseria se execută din tabla de oțel aliat (tablă auto pentru caroserii) forma spațială a diverselor componente fiind obținută prin ambutisare, prin folosirea utilajelor specifice de tipul preselor, matrițelor și ștanțelor de decupare sau calibrare.

Acest procedeu tehnologic **are următoarele dezavantaje:**

- proiectarea și execuția matrițelor și ștanțelor este foarte costisitoare și determina costuri ridicate ale pregătirii de fabricație, costuri care impun, în consecință, **execuția unor loturi mari de caroserii identice**, din motive de rentabilitate;

- ștanțele și matrițele, utilizate la execuția elementelor de caroserie, au volume mari care necesită spații industriale mari de depozitare și manevrare iar presele necesare procesului tehnologic ocupă suprafețe foarte mari și sunt extrem de costisitoare;

- versatilitatea acestui procedeu tehnologic este foarte redusă ca urmare a costurilor mari ale pregătirii de fabricație, pentru presaj greu și utilaje anexe.



Scopul prezentei invenții este de a realiza o caroserie pentru autovehicule utilitare, cu costuri cât mai mici de fabricație care să nu necesite linii de prese, matrițe și ștanțe.

Se propune astfel trecerea, de la caroseriile obținute prin deformarea plastică a tablelor (ambutisare) și sudarea lor, la caroseriile obținute din componente tăiate în forme plane, la dimensiuni finale (de montaj) și lipirea lor în vederea realizării caroseriei dorite.

Acest procedeu, de realizare a caroseriilor, este posibil datorită realizărilor tehnice actuale în acest domeniu și anume:

- tăierea tablelor cu plasmă, laser sau jet de apă;
- existența unor adezivi industriali ce pot asigura lipirea elementelor de tablă, la rece, zonele lipite asigurând o rezistență mecanică a structurii comparabile cu cea obținută prin sudură.

Prin lipirea tablelor astfel debitate se pot obține caroserii complexe, cu un coeficient aerodinamic bun, realizat prin crearea, cu ajutorul unor suprafețe plane, a unor zone marginale de turbulență locală, ceea ce determină o rezistență aerodinamică mai mică decât în cazul deplasării caroseriei în regim laminar.

Avantajele prezentei invenții sunt următoarele:

- nu mai sunt necesare linii de prese, matrițe, ștanțe și alte utilaje de presaj specifice . utilaje tehnologice extrem de costisitoare și care necesită, în funcționare, suprafețe industriale foarte mari;

- nu mai este necesară activitatea de proiectare și realizare a ștanțelor și matrițelor, specifice fiecărei caroserii în parte și deci se reduc cheltuielile cu pregătirea de fabricație;

- spațiul industrial necesar, în cazul realizării caroseriilor din tablă lipită, conform prezentei invenții, este mult mai mic, nemaifiind necesare spații de depozitare pentru matrițe și ștanțe;

- nu mai este necesară sudarea componentelor în elemente de structură a caroseriilor, zonele sudate necesitând operații de „estetizare prin polizare”și fiind în același timp zone tensiuni și cu germeni de dezvoltare a oxidării;

- în cazul caroseriilor lipite, pregătirea de fabricație constă în echiparea sectorului de debitare tablă cu o instalație de tăiere cu jet de apă (laser sau plasmă), în locul ghilotinelor utilizate în condițiile actuale și „proiectarea programului

calculatorului de proces care asigura programul de forme și dimensiuni ale componentelor care urmează a fi lipite în elemente de caroserie;

- devine posibilă trecerea de la o formă de caroserie la alta doar prin schimbarea programului calculatorului de proces de la instalația de tăiere a tablelor;

- introducerea tăierii cu apă face posibilă utilizarea tablelor de aluminiu, și a celor de oțel galvanizat fără să se afecteze canturile (marginile) ca urmare a încălzirii lor până la faza de topire;

- aplicarea adezivului pe marginile tablelor în zonele de contact nu introduce tensiuni suplimentare și nici germei de oxidare;

- consumul de manoperă necesar este mult mai mic față de situația actuală a caroseriilor realizate prin ambutisare și sudare;

- rezistența caroseriilor lipite este comparabil mai bună decât în cazul celor actuale iar fiabilitatea net superioară;

- se poate utiliza tabla cu grosime mai mică decât în cazul caroseriilor sudate;

- nu mai este necesară protecția anticorozivă, prin procedee de tipul cataforezei, ce implică costuri mari și instalații întinse pe mari suprafețe, datorită utilizării tablelor galvanizate.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură cu Fig. 1 și Fig. 2 care reprezintă:

Fig. 1. - vedere laterală a caroseriei (cabină);

Fig. 2. - vederea laterală a structurii de rezistență a cabinei;

Fig. 3. - vedere de sus a structurii de rezistență a cabinei.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a unei caroserii (cabina auto) realizată conform invenției.

Astfel, în Fig. 1 este reprezentată o cabină auto, **realizată conform invenției**, formată din mască față 1, bară față 2, aripă față stg. 3 și aripă față dr. 4, laterală față stg. 5, laterală față dr. 6, ușă as. stg. 7, ușă as. dr. 8, laterală spate stg. 9, laterală spate dr. 10, panou închidere cabină 11, pavilion 12, parbriz 13, capotă 14, aripă int. stg. 15, aripă int. dr. 16, torpedou as. 17, podea as. 18, lunetă as. 19, balamale ușă 20.

În Fig. 2 și Fig. 3 este reprezentată structura de rezistență a cabinei, formată din chezoane laminate asamblate prin sudură, unde 1 reprezintă stâlpul A stg., 2 reprezintă pragul stg., 3 reprezintă stâlpul B stg., 4 reprezintă rama lunetei spate, 5 reprezintă rama pavilion, 6 reprezintă rama parbriz, 7 reprezintă rama torpedou iar 8 și 9 reprezintă traversele podelei.

Elementele cabinei, obținute prin tăiere cu jet de apă sau plasmă, din table subțiri galvanizate, sunt lipite, la rece, cu adezivi speciali, cu întarire rapidă, pe structura de rezistență și asigurate cu câte două nituri, care au rolul de a menține constantă grosimea cordonului de adeziv, așa cum rezultă și din Fig. 4 unde 1 reprezintă structura de rezistență, 2 reprezintă cordonul de adeziv, 3 reprezintă nitul tubular, 4 reprezintă bușa distanțieră iar 5 reprezintă elementul de caroserie, respectiv laterala spate stg.

REVENDICĂRI

1. Caroseria pentru autovehicule utilitare, conform invenției, **caracterizată** prin aceea că este formată din componente plane de tablă, imbinat, pe o structură de rezistență, prin lipire cu adezivi speciali.

2. Caroseria pentru autovehicule utilitare, conform revendicării 1, **caracterizată** prin aceea că, procedeul de realizare constă în debitarea (tăierea la formă finală) a elementelor componente din tablă pe mașini de debitat cu plasmă, laser sau jet de apă.

3. Caroseria pentru autovehicule utilitare și procedeul de realizare, conform revendicării 1 și 2, **caracterizată** prin aceea că nu necesită protecție anticorozivă, elementele componente fiind din tablă galvanizată, imbinat cu adezivi speciali, la rece.

4. Caroseria pentru autovehicule utilitare, conform revendicării 1 și 2 **caracterizată** prin aceea că în zonele marginale poate genera, prin forma plană adecvat poziționată, turbulențe locale care reduc rezistența aerodinamică la înaintarea autovehiculului.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

Elementele cabinei, obținute prin tăiere cu jet de apă sau plasmă, din table subțiri galvanizate, sunt lipite, la rece, cu adezivi speciali, cu întărire rapidă, pe structura de rezistență și asigurate cu câte două nituri, care au rolul de a menține constantă grosimea cordonului de adeziv, așa cum rezultă și din Fig. 4 unde 1 reprezintă structura de rezistență, 2 reprezintă cordonul de adeziv, 3 reprezintă lipitură tubulară, 4 reprezintă bucușă distanțieră iar 5 reprezintă elementul de caroserie, bucușă laterală spate stg.

REVENDICĂRI

1. Caroseria pentru autovehicule utilitare, conform invenției, **caracterizată** prin aceea că este formată din componente plane de tablă, imbinată, pe o structură de rezistență, prin lipire cu adezivi speciali.

2. Caroseria pentru autovehicule utilitare, conform revendicării 1, **caracterizată** prin aceea că, procedeul de realizare constă în debitarea (tăierea la formă finală) a elementelor componente din tablă pe mașini de debitat cu plasmă, laser sau jet de apă.

3. Caroseria pentru autovehicule utilitare și procedeul de realizare, conform revendicării 1 și 2, **caracterizată** prin aceea că nu necesită protecție anticorozivă, elementele componente fiind din tablă galvanizată, imbinată cu adezivi speciali, la rece.

4. Caroseria pentru autovehicule utilitare, conform revendicării 1 și 2 **caracterizată** prin aceea că în zonele marginale poate genera, prin forma plană adecvat poziționată, turbulențe locale care reduc rezistența aerodinamică la înălțimea autovehiculului.

GL

Simone

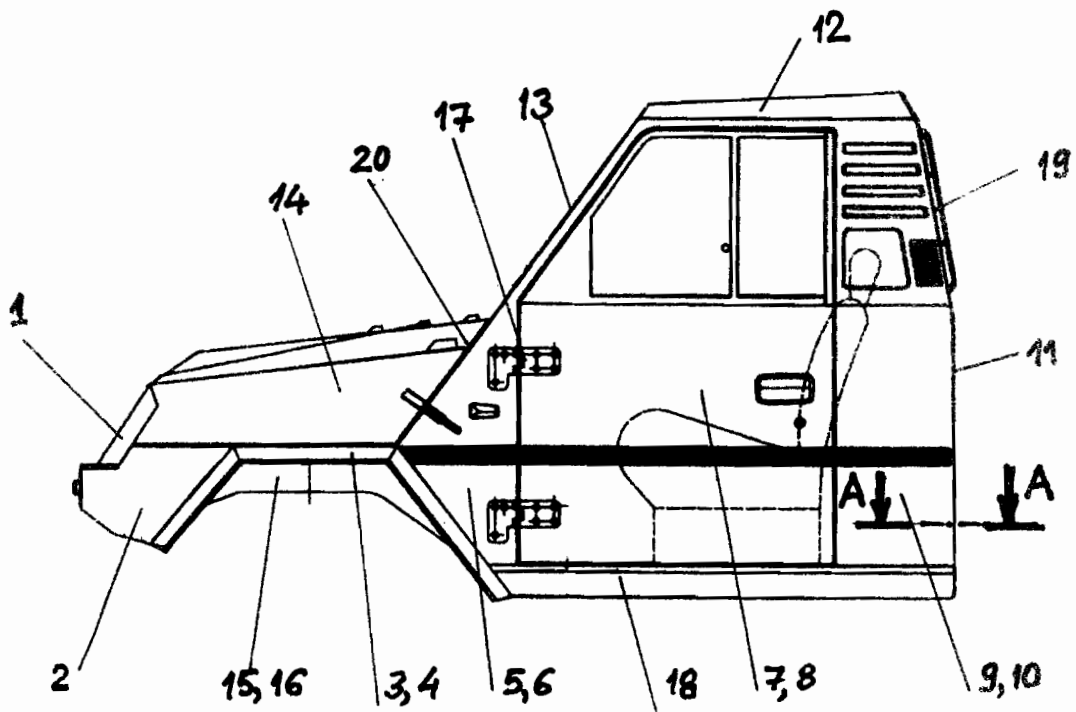


Fig. 1

Sectiunea A - A
(mărită)

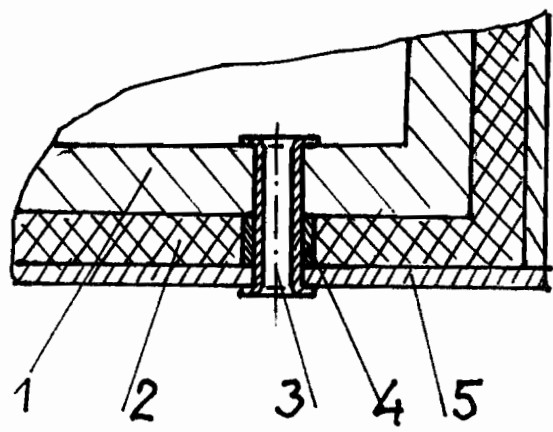


Fig. 4

[Handwritten signature]

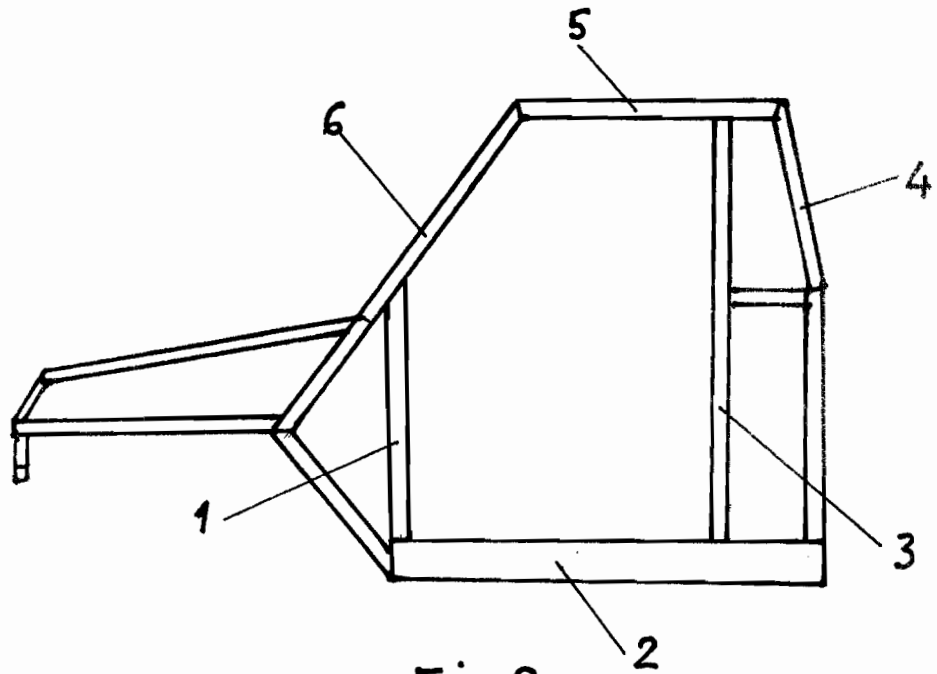


Fig. 2

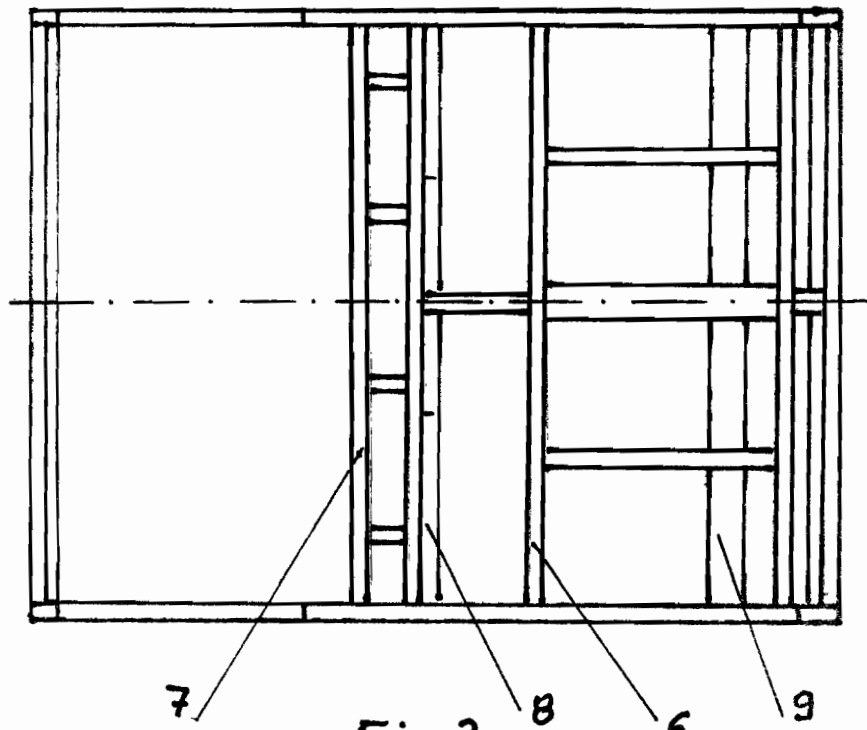


Fig. 3

Handwritten signatures and notes:
G. K. ...
...
...