



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2020 00460**

(22) Data de depozit: **28/07/2020**

(41) Data publicării cererii:
28/01/2022 BOPI nr. 1/2022

(71) Solicitant:
• **RENAULT TECHNOLOGIE ROUMANIE
S.R.L., STR.PRECIZIEI, NR.3G, SECTOR 6,
062203, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **SANDU MARINEL,
STR.CETATEA VECHIE, NR.8, BL.3/4, SC.2,
ET.5, AP.85, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B,
RO;**

• **STANCIU COSTEL, STR.PRINCIPALĂ,
NR.47, COCORĂ, IL, RO**

(74) Mandatar:
**ROMINVENT S.A., STR. ERMIL
PANGRATTI NR.35, SECTOR 1, 011882,
BUCUREȘTI**

(54) CARENAJ CARE CUPRINDE ELEMENTE DE FIXARE FLEXIBILE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un carenaj care cuprinde elemente de fixare flexibile pentru fixarea unui carenaj de puntea spate a unui automobil pentru devierea fluxului de aer pe lângă partea inferioară a unui vehicul. Carenajul conform invenției este prevăzut cu două perechi de bosaje (5.1, 5.2 și 6.1, 6.2) față și respectiv spate, având câte două găuri (5.11, 5.12 și 6.11, 6.12) pentru niște agrafe în zona talerelor resortului și respectiv pentru niște șuruburi, precum și cinci elemente (3) de fixare flexibile, din care trei sunt dispuse pe o margine (3.1) posterioară și două pe niște brațe (3.2) laterale.

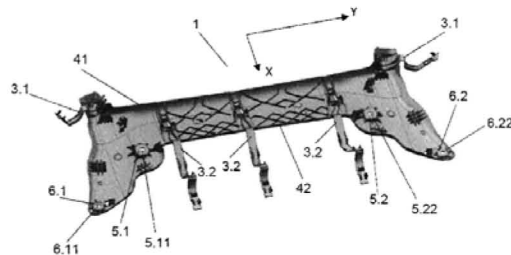


Fig. 3

Revendicări: 9

Figuri: 9



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr.	a 2020 ep 460
Data depozit 28-07-2020	

CARENAJ CARE CUPRINDE ELEMENTE DE FIXARE FLEXIBILE

DOMENIUL INVENȚIEI

[0001] Prezenta invenție se referă la domeniul tehnologiei autovehiculelor și, mai precis, la domeniul dispozitivelor aerodinamice pentru vehicule. În particular, invenția se referă un carenaj care cuprinde elemente de fixare flexibile utilizate în plus față de agrafele și șuruburile convenționale pentru fixarea unui carenaj de puntea spate a automobilului pentru devierea fluxului de aer pe lângă partea inferioară a unui vehicul.

STADIUL TEHNICII

[0002] este binecunoscut faptul că la un vehicul, consumul este legat direct de aerodinamica acestuia. Deoarece consumatorii se interesează din ce în ce mai mult de vehicule cu consum redus, constructorii au tendința de a ameliora aerodinamica părții superioare a caroseriei vehiculului netezind formele și mascând părțile proeminente.

[0003] Cu toate acestea, o acțiune importantă pentru diminuarea rezistenței la înaintare (rezistența la aer) constă în ameliorarea formei aerodinamice a părții inferioare a caroseriei vehiculelor, deoarece rezistența la înaintare este creată în principal de diferența de presiune dintre presiunea de stagnare din fața vehiculului și la presiunea de bază din spate. Rezistența la înaintare poate fi deci redusă prin diminuarea diferenței dintre aceste presiuni.

[0004] Documentul EP 2 765 065 divulgă o acoperire de grindă pentru ameliorarea eficienței aerodinamice a unui vehicul, acoperirea cuprinzând o secțiune principală pentru acoperirea feței inferioare a grinzii punții suspensiei spate a vehiculului și secțiuni laterale stânga și dreapta adiacente secțiunii principale având puncte de fixare pentru fixarea acoperirii de fața inferioară a vehiculului, în care secțiunea principală are o parte de margine frontală pentru devierea fluxului de aer în jurul marginii frontale a grinzii punții, o parte de margine posterioară, și o parte intermediară între părțile de margine frontală și de margine posterioară având o suprafață inferioară substanțial plană.

[0005] Documentul EP 2 900 496 divulgă un carenaj aerodinamic care acoperă, de jos, traversa centrală și partea de brațe laterale care se extinde între capetele traversei centrale și capetele posterioare ale brațelor laterale, carenajul aerodinamic fiind o componentă din plastic realizată dintr-o singură bucată cu forma generală a unui U din care cel puțin o parte a ramurii centrale a literei U este formată pentru a se adapta și închide o deschidere orientată în jos formată de-a lungul traversei centrale și capetelor posterioare ale brațelor laterale.

[0006] Documentul EP 1 270 382 divulgă un autovehicul cu un dispozitiv de acoperire, care cuprinde o parte de acoperire și un dispozitiv de fixare pentru partea de acoperire care poate fi fixată pe partea inferioară a autovehiculului, dispozitiv de fixare care are cel puțin un element de arc dispus între partea inferioară și partea de acoperire care este conceput ca un arc solicitat la încovoiere care se extinde transversal direcției de deplasare a vehiculului, a cărui forță de arc acționează aproximativ în unghi drept în raport cu fața inferioară și care este fixată de fața inferioară, arcul solicitat la încovoiere cuprinzând cel puțin două zone de arc curbate care se cuplează pe un sub-cadru fixat de fața inferioară.

[0007] Documentul FR 3076806 divulgă un vehicul echipat cu o punte spate articulată ce cuprinde un segment central articulată care se extinde într-o direcție transversală vehiculului, segmentul menționat fiind prelungit la fiecare din capetele sale de un segment lateral înclinat care se termină cu o roată spate, segmentul central menționat constituind partea cea mai avansată a punții spate. Conform invenției, vehiculul cuprinde un carenaj, fixat de puntea spate menționată și care acoperă segmentul central și cele două segmente laterale, astfel încât trenul menționat este mascat cel puțin parțial de carenajul menționat.

[0008] Documentele din stadiul tehnicii menționate mai sus divulgă fie soluții complicate și deci costisitoare, fie omit să menționeze principalele caracteristici ale soluției prezentei invenții.

[0009] Invenția are ca scop ameliorarea fixării carenajului pe puntea spate prin intermediul elementelor de fixare flexibile. Avantajele prezentei invenții sunt următoarele: această soluție facilitează montarea pe vehicul, elimină riscul de pierdere a carenajului și mărește stabilitatea și rigiditatea carenajului datorită elementelor de fixare flexibile care înconjoară puntea spate, ceea ce permite o mai bună fixare a carenajului.

REZUMATUL INVENȚIEI

[0010] Conform unui prim aspect, invenția furnizează un carenaj care cuprinde un element de fixare pentru fixarea carenajului de puntea spate a unui vehicul, în care elementul de fixare are un mijloc flexibil sub forma unei benzi sau a unui colier care este dispus să înconjoare puntea spate atunci când carenajul este plasat contra punții spate pentru fixarea carenajului de puntea spate.

[0011] Avantajele utilizării carenajului prezentei invenții sunt următoarele: această soluție facilitează montarea carenajului pe vehicul, elimină riscul pierderii carenajului și mărește stabilitatea și rigiditatea carenajului datorită elementelor de fixare flexibile care înconjoară puntea spate, ceea ce permite o mai bună fixare a carenajului. Prin utilizarea carenajului prezentei invenții, timpul necesar pentru operația de montare

este redus considerabil. În plus, pentru această operație, nu mai este necesar să se apeleze la un muncitor calificat, deoarece complexitatea acestei operații este redusă. Acest lucru poate conduce la o reducere a costurilor cu manopera.

[0012] Într-o variantă de realizare, invenția furnizează un carenaj în care elementul de fixare flexibil are o primă zonă dreaptă, o a doua zonă dreaptă și o a treia zonă curbată, prima zonă dreaptă menționată și a doua zonă dreaptă menționată făcând un unghi și fiind legate de o zonă rotunjită având raza $R1$, toate cele trei zone menționate fiind rigide și flexibilitatea globală a elementului de fixare menționat fiind furnizată de două zone articulate și în care în prima și cea de-a doua zonă dreaptă menționate, sunt prevăzute două seturi de urechi de susținere.

[0013] Într-o altă variantă de realizare, invenția furnizează un carenaj în care, în a treia zonă curbată menționată, este prevăzut un element de ghidare și centrare cu nervuri de rigidizare, în particular sub forma unei litere E.

[0014] Într-o altă variantă de realizare, invenția furnizează un carenaj în care, la capătul distal, elementul de fixare flexibil menționat este prevăzut cu o pereche de urechi flexibile pentru fixarea elementului de fixare flexibil menționat de marginea frontală a carenajului menționat, atunci când urechile flexibile menționate intră în fantele menționate și se înclichetează în fantele menționate.

[0015] Într-o altă variantă de realizare, invenția furnizează un carenaj în care elementul de fixare flexibil menționat este solidar cu carenajul.

[0016] Într-o altă variantă de realizare, invenția furnizează un carenaj în care carenajul menționat este fabricat prin formare prin injectare.

[0017] Într-o altă variantă de realizare, invenția furnizează un carenaj în care zonele articulate menționate pot fi fabricate dintr-un material elastic care este un alt material decât restul elementului de fixare flexibil menționat.

[0018] Într-o altă variantă de realizare, invenția furnizează un carenaj în care carenajul menționat cuprinde cel puțin două elemente de fixare flexibile menționate pentru brațele laterale și cel puțin trei elemente de fixare flexibile menționate pentru traversa punții spate a vehiculului.

[0019] Într-un al doilea aspect, invenția furnizează o metodă de montare a unui carenaj care cuprinde elemente de fixare flexibile pe puntea spate a unui vehicul cuprinzând etapele alcătuite din furnizarea unui carenaj pentru acoperirea punții spate a unui vehicul, prevăzut cu elemente de fixare flexibile, apăsarea carenajului menționat pe puntea spate cu toate găurile în corespondență cu găurile corespondente din dedesubtul părții inferioare a caroseriei vehiculului, trecând agrafe și șuruburi prin găurile corespondente pentru fixarea carenajului menționat de

puntea spate menționată, înconjurând traversa și brațele laterale ale punții spate menționate cu elementele de fixare flexibile menționate, centrând elementul de fixare flexibil menționat prin introducerea elementului de ghidare și de centrare în adâncitură, introducerea urechilor flexibile în fantele corespondente și apăsând până când cârligele se înclichetează în fantele menționate.

[0020] Obiectul invenției este un carenaj care cuprinde elemente de fixare flexibile pentru acoperirea punții spate. Carenajul punții spate al invenției are forma generală a unui U, ramura principală a acestui U acoperind traversa centrală și ramurile laterale ale acestui U acoperind talerele suspensiei și brațele laterale.

[0021] În plus față de agrafele și șuruburile convenționale, carenajul prezentei invenții cuprinde elemente de fixare flexibile care încep pe marginea posterioară, care este în direcția axei X sau spatele vehiculului, și se închid pe marginea frontală, care este în direcția opusă axei X sau fața vehiculului.

[0022] Elementele de fixare flexibile sunt dispuse pe marginea frontală a carenajului ca un mijloc suplimentar pentru fixarea mai bine a carenajului de puntea spate. Avantajele acestor elemente de fixare flexibile sunt că acest carenaj va fi mai stabil pe puntea spate, cu șanse reduse de a se detașa și deci cu șanse reduse de fluturare a marginii frontale din cauza fluxului de aer de sub vehicul. Datorită faptului că acest carenaj este mai stabil și mai rigid, rezistența la înaintare a vehiculului este redusă și, în consecință, consumul de carburant. În plus, atunci când vehiculul (în particular vehiculele de tip SUV) rulează în condiții dificile, pe orice teren în iarbă înaltă sau noroi sau chiar pe drum dar într-un strat de zăpadă înalt, riscul ca acest carenaj să se detașeze și posibilitatea de a-l pierde sunt reduse considerabil.

[0023] Datorită utilizării elementelor de fixare flexibile, timpul necesar operației de montare este redus considerabil. În plus, pentru această operație, nu mai este necesar să se apeleze la un muncitor calificat deoarece complexitatea acestei operații este redusă. Acest lucru poate conduce la o reducere a costurilor cu manopera.

SCURTĂ DESCRIERE A DESENELOR

[0024] Acum va fi descrisă o variantă de realizare preferată a invenției în legătură cu desenele însoțitoare în care:

FIG. 1 este o vedere în plan de jos care arată partea inferioară a vehiculului cu carenajul fixat de puntea spate și brațele laterale cu agrafe, șuruburi și elementele de fixare flexibile ale invenției închise;

FIG. 2 este o vedere în perspectivă a părții inferioare a vehiculului cu carenajul fixat de puntea spate și de brațele laterale;

FIG 3 este o vedere în perspectivă de deasupra a carenajului prevăzut cu elemente de fixare flexibile ale invenției în poziție deschisă.

FIG. 4 este o vedere în perspectivă de deasupra a carenajului prevăzut cu elemente de fixare flexibile ale invenției în poziție închisă.

FIG. 5 este o vedere detaliată a elementului de fixare flexibil din FIG. 4 în poziție deschisă.

FIG. 6 este o vedere detaliată a elementului de fixare flexibil din FIG. 4 în poziție închisă, văzut dintr-o parte.

FIG. 7 este o vedere detaliată a elementului de fixare flexibil din FIG. 4 în poziție închisă, văzut din cealaltă parte.

FIG. 8 este o vedere în perspectivă de deasupra a carenajului prevăzut cu elementele de fixare flexibile ale invenției într-o poziție intermediară înainte de a fi fixat de puntea spate cu elementele de fixare flexibile în poziție deschisă.

FIG 9 este o vedere în perspectivă de deasupra a carenajului fixat de puntea spate prevăzut cu elementele de fixare flexibile ale invenției, înconjurând traversa și brațele laterale și elementele de fixare flexibile în poziție închisă.

DESCRIEREA DETALIATĂ A INVENȚIEI

[0025] Invenția va fi înțeleasă mai bine la citirea următoarei descrieri a unui exemplu nelimitativ al invenției.

[0026] În descrierea care urmează, se face referire la o referință convențională XYZ a vehiculului, unde X reprezintă direcția longitudinală a vehiculului, direcționată către spate, Y direcția transversală față de vehicul, direcționată către dreapta, și Z direcția verticală. Conceptele "față" și "spate" sunt indicate cu referire la orientarea "față-spate" a vehiculului.

[0027] Așa cum este arătat în FIG. 1, carenajul desemnat de referința numerică (1) în ansamblul său este fixat de traversa și de brațele laterale ale punții spate în partea din spate a vehiculului (2) sau în direcția axei X, cu ajutorul elementelor de fixare flexibile (3) ale invenției.

[0028] FIG. 2 arată același carenaj (1) fixat de puntea spate cu elementele de fixare flexibile (3) dar văzut dintr-un alt unghi.

[0029] FIG. 3 arată carenajul (1) prevăzut cu elementele de fixare flexibile (3) ale invenției în poziție deschisă. Carenajul (1) are o margine frontală (41) și o margine posterioară (42). Marginea frontală este în direcția opusă axei X, adică în fața vehiculului, și este rotunjită cu raza R. Marginea frontală este prelungită vertical în direcția axei Z pentru ameliorarea aerodinamicii vehiculului, prin eliminarea spațiului dintre puntea spate și partea inferioară a vehiculului. Prin aceasta, fluxul de aer sub mașină va întâlni această margine rotunjită a carenajului și va curge lin cu mai puține



turbulențe. Pentru fixarea carenajului (1) de puntea spate, carenajul (1) este prevăzut cu o pereche de bosaje față (5.1, 5.2) și cu o pereche de bosaje spate (6.1, 6.2) care sunt proeminente din suprafața carenajului. Cele două perechi de bosaje sunt prevăzute cu găuri (5.11, 5.22) și respectiv (6.11, 6.22). Găurile (5.11, 5.22) sunt destinate unor agrafe convenționale în zona talerelor resortului și găurile (6.11, 6.22) sunt destinate unor șuruburi convenționale. În plus față de șuruburi și agrafe care sunt găsite în sistemele de fixare a carenajului (1) din stadiul anterior al tehnicii, sunt prevăzute niște elemente de fixare flexibile (3). Într-o variantă de realizare preferată a invenției, elementele de fixare flexibile sunt în număr de 5, 3 fiind dispuse pe marginea posterioară a carenajului (1), desemnate (3.1) și 2 pe brațele laterale ale carenajului, desemnate (3.2). În alte variante de realizare a invenției, numărul elementelor de fixare flexibile pe marginea posterioară poate fi diferit.

[0030] FIG. 4 arată carenajul (1) prevăzut cu elementele de fixare flexibile ale invenției în poziție închisă. Pentru minimizarea rezistenței la înaintare a aerului sub vehicul, carenajul (1) este prevăzut pe circumferința sa cu o margine rotunjită continuă (21) destinată să anuleze spațiul dintre suprafața carenajului (1) și partea inferioară a vehiculului.

[0031] FIG. 5 este o vedere mărită a carenajului (1) din FIG. 3 care arată în detaliu un element de fixare flexibil al invenției în poziție deschisă. Elementul de fixare flexibil (3) este sub forma unei benzi atașată de marginea posterioară (42) a carenajului (1) având două zone articulate (7.1) și (7.2). Elementul de fixare flexibil (3) cuprinde o primă zonă dreaptă (8), o a doua zonă dreaptă (9) și o a treia zonă curbă (10). Prima zonă dreaptă (8) și a doua zonă dreaptă (9) fac un unghi și sunt legate de o zonă rotunjită cu rază R1. Cele trei zone (8), (9) și (10) sunt toate rigide. Flexibilitatea globală a elementului de fixare este asigurată de cele două zone articulate (7.1) și (7.2). În zonele drepte (8) și (9), sunt prevăzute două seturi de urechi de susținere (11) și (12). În a treia zonă curbă (10), este prevăzut un element de ghidare și centrare (13). La capătul distal al elementului de fixare flexibil (3), este prevăzută o pereche de urechi flexibile (14.1, 14.2). Elementul de ghidare și centrare (13) este prevăzut cu nervuri de rigidizare, în particular sub forma unei litere E. Pentru fixarea elementului de fixare flexibil de puntea spate, marginea frontală (41) este prevăzută cu două fante (18) separate de o zonă mediană.

[0032] FIG. 6 este o vedere detaliată a elementului de fixare flexibil (3) din FIG. 3 în poziție închisă, văzut dintr-o parte. Urechile flexibile (14.1, 14.2) sunt opuse și spate în spate. Aceste urechi flexibile cuprind fiecare un capăt liber (19) și (20) care formează un cârlig. Cele două capete libere (19) și (20) se extind la rândul lor opus unul celuilalt definind două suprafețe de rezemare (21) și (22). În plus, cele două capete libere (19) și (20) au fiecare o suprafață de rezemare înclinată care formează rampa (23) delimitată de un opritor superior (24) în partea de sus și un opritor inferior (25) acolo unde întâlnește suprafețele de rezemare (21) și (22). Pentru fixarea

elementului de fixare flexibil (3) pe puntea spate a vehiculului, carenajul (1) este plasat sub puntea spate cu găurile pentru șuruburi și agrafe în corespondență cu găurile corespondente din partea inferioară a vehiculului. Apoi, elementele de fixare flexibile (3.1) și respectiv (3.2) sunt strânse în jurul brațelor laterale și de traversa punții spate. La sfârșitul acestei operații, elementul de ghidare și de centrare (13) va fi introdus în adâncitura (15), ramura principală a literei E rezemându-se pe marginea (16) și cele două ramuri secundare ale literei E rezemându-se pe buza (17). Pentru rigidizarea carenajului (1), suprafața către puntea spate, adică în direcția axei Z, este prevăzută cu nervuri (26).

[0033] FIG. 7 este o vedere mărită în perspectivă a elementului de fixare flexibil (3) din FIG. 4 în poziție închisă, văzut din cealaltă parte. Atunci când elementul de ghidare și centrare (13) este centrat în adâncitura (15), perechea de urechi flexibile (14.1, 14.2) este în fața fantelor (18). O apăsare suplimentară pe urechile flexibile (14) în jos, în direcția axei Z, le va face să intre în fantele (18). Deoarece urechile flexibile (14.1, 14.2) sunt în formă de cârlig și sunt elastice, atunci când cârligul a trecut de marginea (27), urechile flexibile își revin poziția verticală și fixează elementul de fixare flexibil (3) de puntea spate (28).

[0034] FIG. 8 este o vedere în perspectivă care arată puntea spate (28) a vehiculului (2) și carenajul (1) într-o etapă intermediară a metodei de montare a carenajului menționat (1) pe puntea spate (28).

[0035] FIG. 9 este o vedere în perspectivă care arată carenajul (1) fixat de puntea spate (28) a vehiculului (2). Cele trei elemente de fixare flexibile (3.2) fixate de marginea posterioară a carenajului (1) înconjoară traversa punții spate. Cele două elemente de fixare flexibile (3.1) înconjoară brațele laterale ale punții spate.

[0036] Invenția se referă de asemenea la o metodă de montare a carenajului (1) cu elementele de fixare flexibile (3) ale invenției pe puntea spate (28) a vehiculului (2) după cum urmează.

[0037] Carenajul (1) este adus de dedesubtul mașinii în direcția axei Z, în apropiere de puntea spate, și este apăsător contra acesteia cu toate găurile carenajului și ale punții spate în corespondență. În acest moment, sunt trecute șuruburi prin găurile (6.11) și (6.22) și înșurubate în găurile filetate corespondente din puntea spate și sunt trecute agrafe prin găurile (5.11) și (5.22) și fixate în găurile corespondente din talerele resortului din puntea spate. Elementele de fixare flexibile (3) sunt trase împrejurul traversei și respectiv a brațelor laterale, elementul de ghidare și centrare (13) intră în adâncitura (15), ramura principală a literei E rezemându-se pe marginea (16) și cele două ramuri secundare ale literei E rezemându-se pe buza (17), și perechea de urechi flexibile (14.1, 14.2) intră în cele două fante (18). Prin împingerea în continuare a urechilor flexibile (14.1, 14.2), datorită suprafețelor înclinate ale urechilor de tip cârlig, marginile lor superioare se deplasează una către

cealaltă. Atunci când marginea inferioară a suprafețelor înclinate a depășit marginea (27) a fantelor (18), datorită elasticității urechilor, acestea își reiau poziția verticală și suprafețele de rezemare (21) și (22) ale cârligului se reazemă de marginea (27) a fantelor (18), ceea ce permite fixarea la poziție a elementului de fixare flexibil (3) și, în consecință, întregul carenaj (1) de puntea spate a vehiculului. La sfârșitul acestei etape, elementul de fixare flexibil (3) este închis împrejurul punții spate și tensionat. Odată ce toate elementele de fixare flexibile (3) sunt închise în respectivele lor adâncituri (15) cu urechile flexibile corespondente (14.1, 14.2), a treia zonă curbă (10) va intra în canelura (29) astfel încât suprafața exterioară a elementului de fixare flexibil (3) va fi la nivel cu suprafața verticală a marginii frontale (41) pentru ca marginea frontală să aibă cea mai bună aerodinamică posibilă. Această operație de montare a elementelor de fixare flexibile (3) nu necesită nici o sculă suplimentară și nici un muncitor calificat, ceea ce face operația foarte rapidă și cu cost redus.

APLICABILITATE INDUSTRIALĂ

[0038] Invenția este utilă în industria automobilului pentru fixarea carenajului de puntea spate a vehiculului, asigurând o montare ușoară a acestuia, minimizând riscul detașării carenajului și a pierderii acestuia. În plus, elementele de fixare flexibile acoperă puntea spate și fixează mai bine carenajul, rezultând o mai bună stabilitate și rigiditate a carenajului. Operația de montare nu necesită nici o unealtă costisitoare și nici o manoperă foarte calificată, ceea ce permite reducerea costurilor.



REVENDICĂRI

1. Carenaj (1) cuprinzând un element de fixare pentru fixarea carenajului de puntea spate (28) a unui vehicul (2), caracterizat prin aceea că elementul de fixare cuprinde un mijloc flexibil sub forma unei benzi sau a unui colier care este dispus pentru a înconjura puntea spate atunci când carenajul este plasat contra punții spate pentru fixarea carenajului de puntea spate.
2. Carenaj conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că elementul de fixare flexibil menționat (3) are o primă zonă dreaptă (8), o a doua zonă dreaptă (9) și o a treia zonă curbă (10), prima zonă dreaptă menționată (8) și a doua zonă dreaptă menționată (9) făcând un unghi și fiind legate de o zonă rotunjită având raza R1, toate cele trei zone menționate (8), (9) și (10) fiind rigide și flexibilitatea globală a elementului de fixare flexibil menționat fiind asigurată de cele două zone articulate (7.1) și (7.2) și prin aceea că în zonele drepte menționate (8) și (9), sunt prevăzute două seturi de urechi de susținere (11) și (12);
3. Carenaj conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că în a treia zonă curbă menționată (10) este prevăzut un element de ghidare și centrare (13) având nervuri de rigidizare, în particular sub forma unei litere E.
4. Carenaj conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că la capătul distal, elementul de fixare flexibil menționat (3) este prevăzut cu o pereche de urechi flexibile (14.1, 14.2) pentru fixarea elementului de fixare flexibil menționat de marginea frontală (41) a carenajului menționat (1), atunci când urechile flexibile menționate intră în fantele menționate (18) și se înclichetează în fantele menționate.
5. Carenaj conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că elementul de fixare flexibil menționat (3) este solidar cu carenajul (1).
6. Carenaj conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că respectivul carenaj (1) este fabricat prin formare prin injectare.
7. Carenaj conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că zonele articulate menționate (7.1) și (7.2) pot fi fabricate dintr-un material elastic care este un alt material decât restul elementului de fixare flexibil menționat (3).
8. Carenaj conform revendicării 1 caracterizat prin aceea că acesta cuprinde cel puțin 2 elemente de fixare flexibile menționate (3) pentru brațele laterale și cel puțin 3 elemente de fixare flexibile menționate (3) pentru traversa punții spate (28) a vehiculului (2).

9. Metodă de montare a unui carenaj cuprinzând elemente de fixare flexibile conform revendicării 1 pe puntea spate a unui vehicul cuprinzând etapele următoare:
- furnizarea unui carenaj (1) pentru acoperirea punții spate (28) a unui vehicul (2), prevăzut cu elemente de fixare flexibile (3) conform invenției;
 - apăsarea carenajului menționat (1) contra punții spate cu găurile (5.11, 5.22) și găurile (6.11, 6.22) în corespondență cu găurile corespondente din dedesubtul caroseriei inferioare a vehiculului;
 - trecerea de agrafe prin găurile menționate (5.11, 5.22) și de șuruburi prin găurile menționate (6.11, 6.22) pentru fixarea carenajului menționat (1) pe puntea spate menționată (28);
 - înconjurarea traversei și a brațelor laterale ale punții spate menționate (28) cu elementele de fixare flexibile menționate (3);
 - centrarea elementului de fixare flexibil menționat (3) prin introducerea elementului de ghidare și centrare (13) în adâncitura (15),
 - introducerea urechilor flexibile (14.1, 14.2) în fantele corespondente (18) și apăsarea până la capăt până când cârligele se înclichetează în fantele menționate (18);

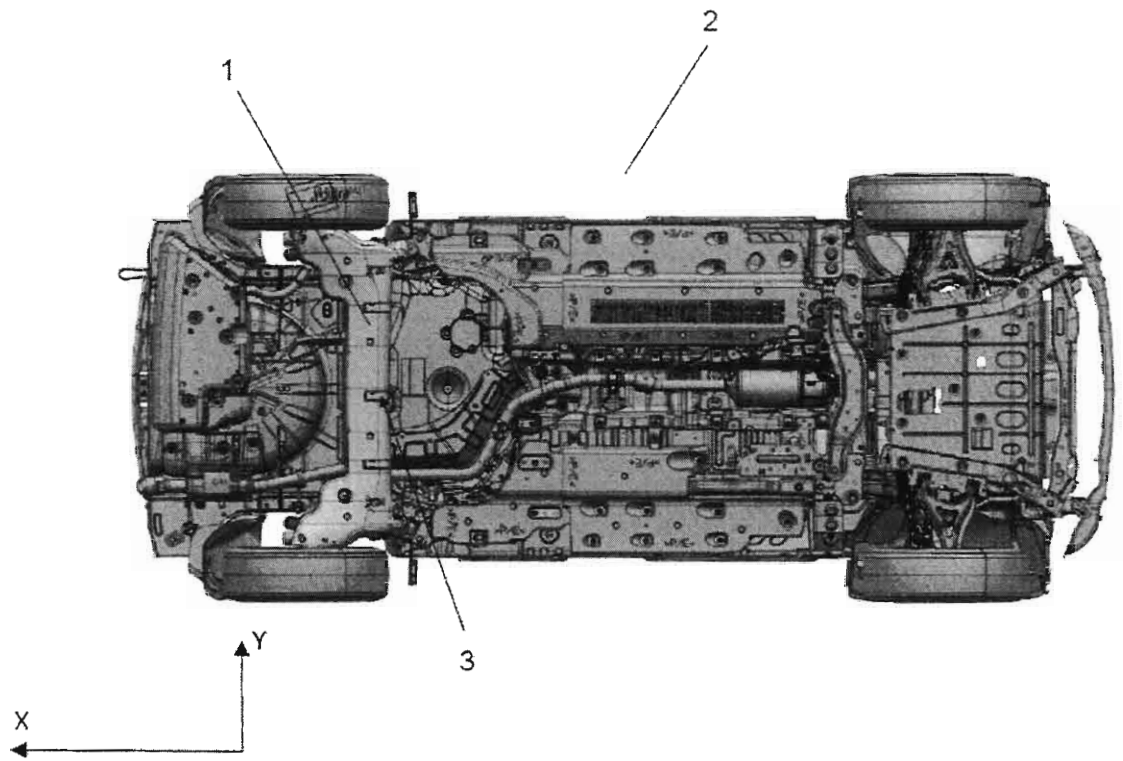


FIG. 1

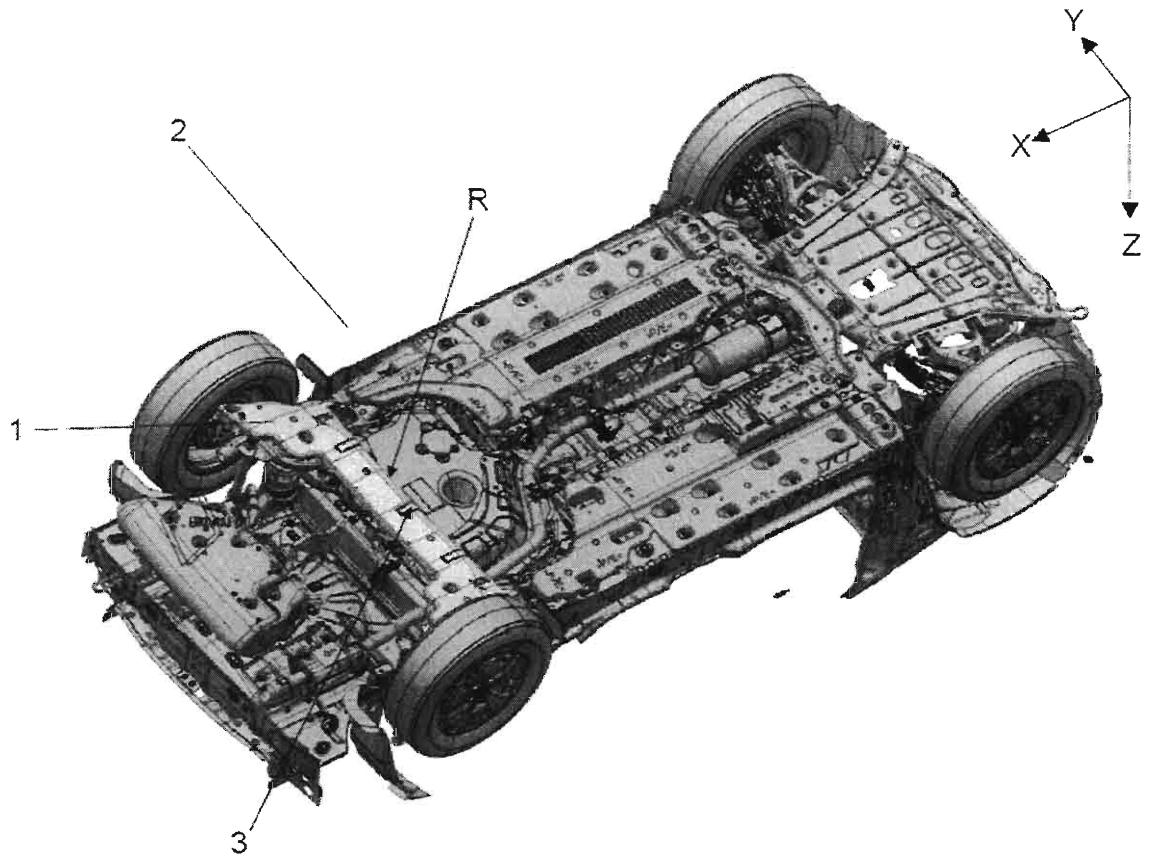


FIG. 2

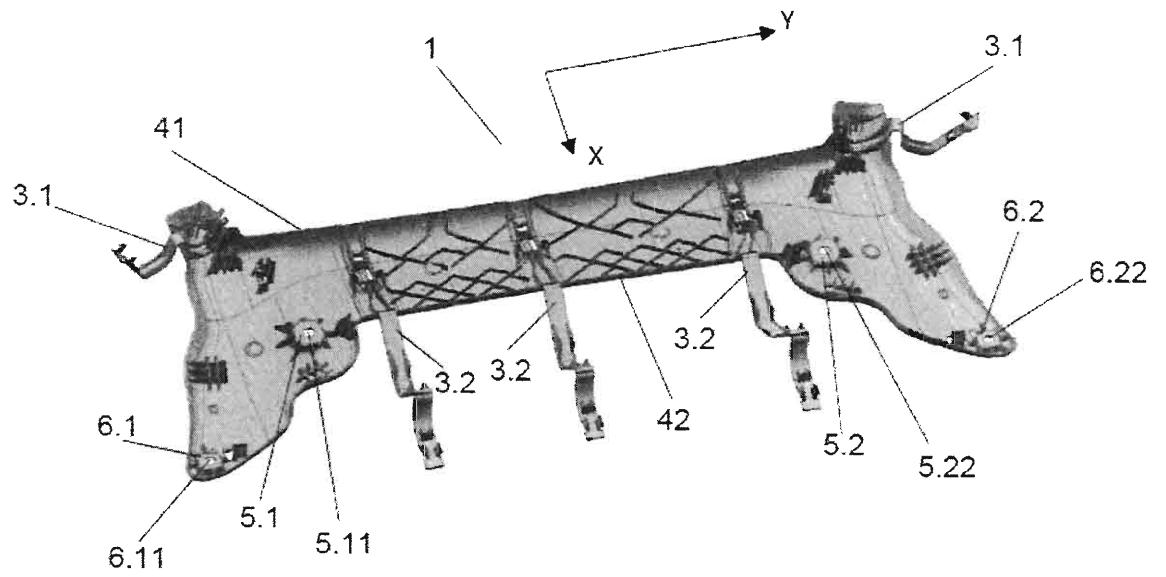


FIG. 3

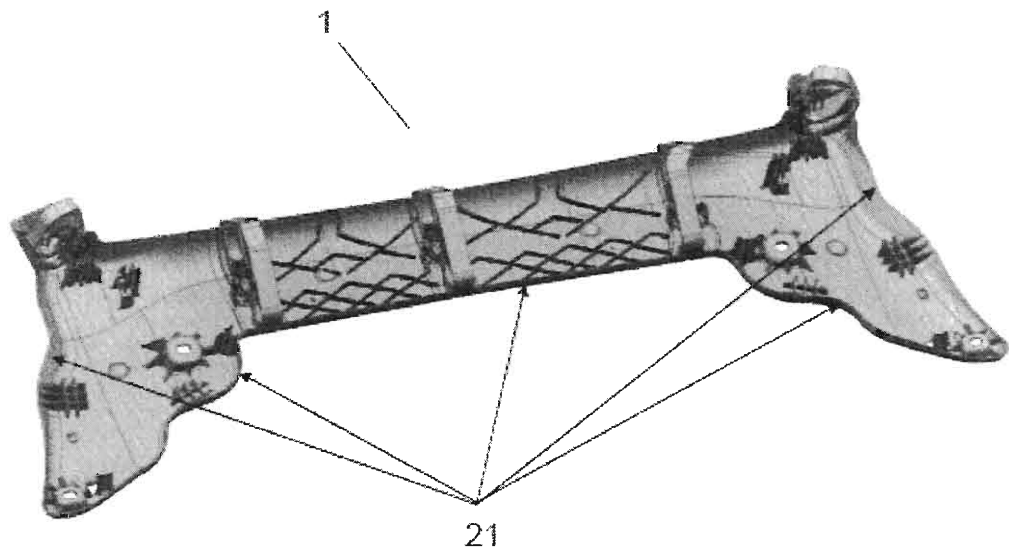


FIG. 4

16

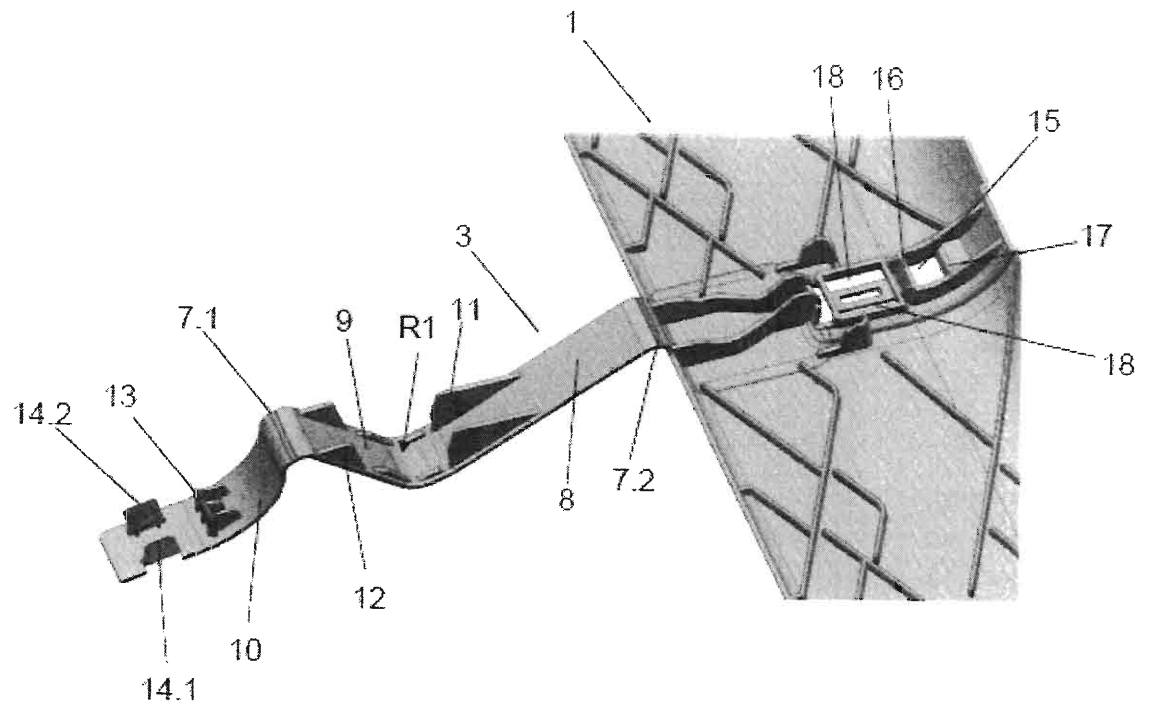


FIG. 5

17

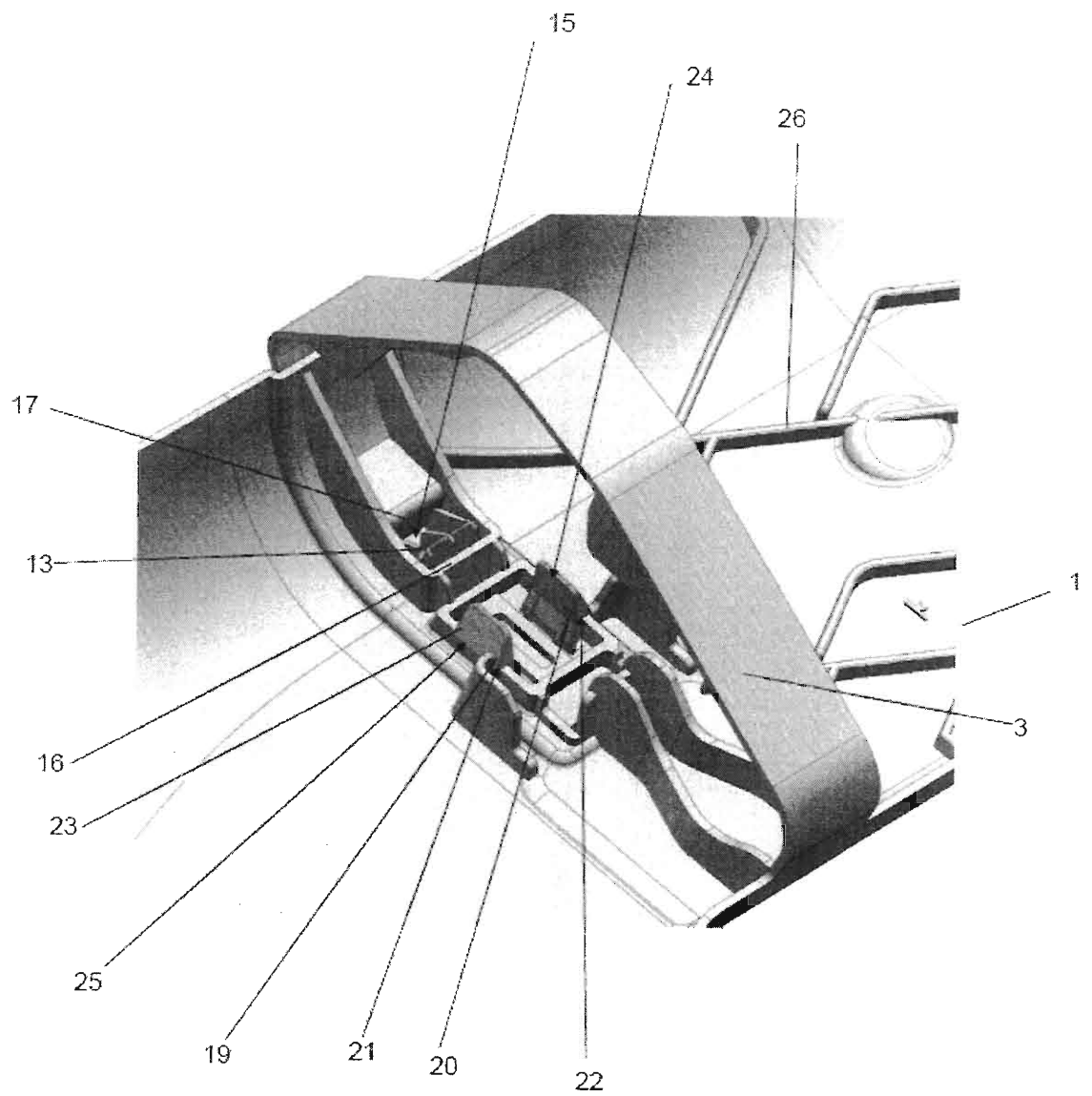


FIG. 6

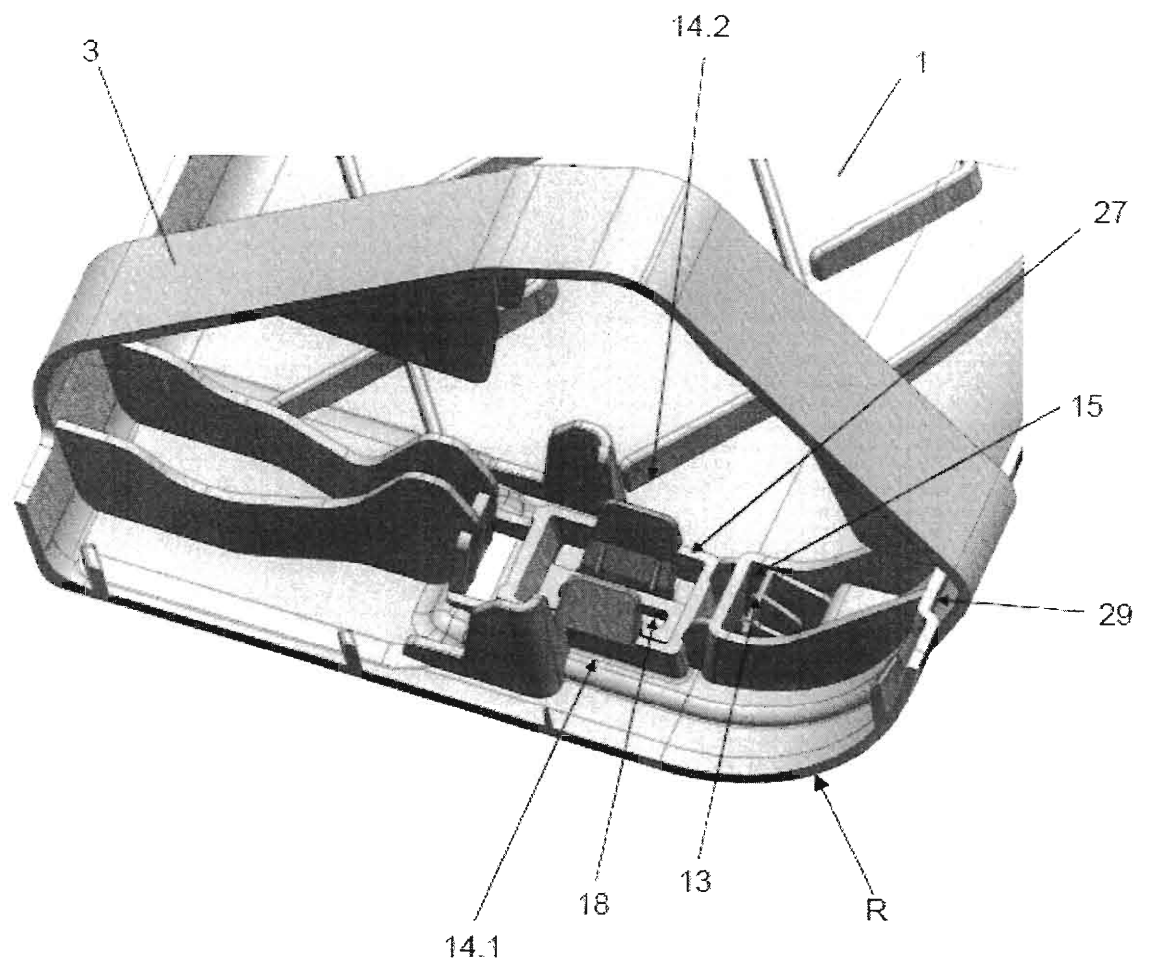


FIG. 7

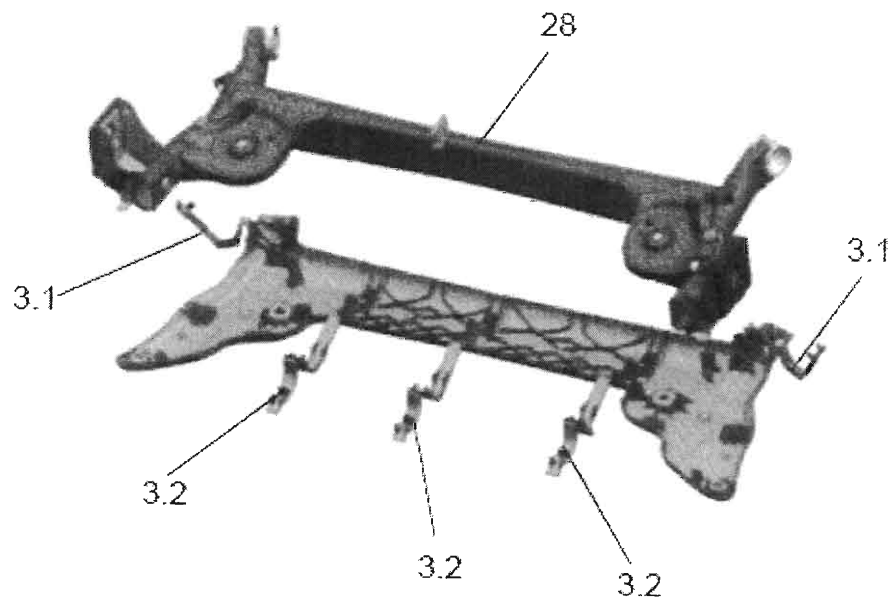


FIG. 8

