



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2021 00457

(22) Data de depozit: 02/08/2021

(41) Data publicării cererii:
28/02/2023 BOPI nr. 2/2023

(71) Solicitant:
• RENAULT TECHNOLOGIE ROUMANIE
S.R.L., STR.PRECIZIEI, NR.3G, SECTOR 6,
062202, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• CALMET SAMUEL, 1 AVENUE DU GOLF,
FRTCRRUC331, GUYANCOURT CEDEX,
78084, FR;

• DRAGOMIR MARIO-VLĂDUȚ,
STR.DR.GHEORGHE MARINESCU, NR.5,
BL.74, SC.A, AP.3, TÂRGOVIȘTE, DB, RO

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

(54) VEHICUL ECHIPAT CU BARE DE ACOPERIȘ MODULABILE ȘI INVIOLABILE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un vehicul echipat cu bare de acoperiș modulare și inviolabile. Vehiculul, conform invenției cuprinde un acoperiș (4) și două bare (2 și 3) fixate pe acoperișul (4) menționat prin intermediul unor elemente (5, 6, 7 și 8) de susținere, barele (2 și 3) fiind deplasabile între o poziție longitudinală în care se extind fiecare de-a lungul unei axe longitudinale X și o poziție transversală în care acestea se extind fiecare de-a lungul unei axe transversale Y, o primă bară (2) fiind mobilă în rotație în jurul unui prim pivot (20) în raport cu un prim element (7) de susținere și o a doua bară (3) cu culisă, mobilă în rotație și în translație față de un al doilea pivot (13) al unui al doilea element (5) de susținere, astfel încât să permită extinderea laterală către exterior a cel puțin unei părți a barei (3) cu culisă.

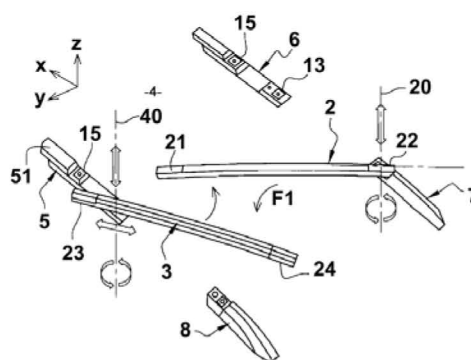


Fig. 3

Revendicări: 13
Figuri: 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).



OFICIUL ROMÂN DE BREVET PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2021 0457
Data depozit 02-08-2021

RO 137286 A2

Vehicul echipat cu bare de acoperiș modulabile și inviolabile

Descriere

[0001] Prezenta invenție se referă la un vehicul echipat cu bare de acoperiș modulabile și inviolabile.

[0002] Pentru a înțelege pe deplin poziționarea diferitelor piese implicate într-un vehicul conform invenției, descrierea este realizată cu referire la un reper ortonormat direct XYZ în care X este o axă longitudinală față-spate a vehiculului orientată spre partea din spate, Y este o axă transversală orientată spre dreapta vehiculului și Z este o axă verticală îndreptată în sus. Mai precis, axa X corespunde unei axe de deplasare a vehiculului către înainte.

[0003] În prezent, anumite autovehicule prezintă două bare de acoperiș paralele, care se extind de pe fiecare parte a acoperișului de-a lungul unei axe longitudinale X a vehiculului. Pentru unele dintre aceste vehicule, aceste bare pot fi demontate și/sau deplasate pentru a fi apoi fixate pe acoperiș, astfel încât să se extindă de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului. Cu alte cuvinte, pentru această nouă configurație, cele două bare se găsesc pe acoperiș fiind paralele și plasate una în spatele celeilalte, fiecare extinzându-se de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului. Această nouă dispunere a barelor permite depozitarea obiectelor pe acoperișul vehiculului, cum ar fi, de exemplu, bagaje, biciclete, etc.

[0004] Cu toate acestea, trecerea barelor dintr-o configurație în alta este adesea dificilă, deoarece necesită implementarea unor operațiuni complicate și greoaie, necesitând cel mai adesea scule adecvate și manipulări restrictive. În plus, aceste bare, care pot fi accesibile oricui din afara vehiculului, pot fi furate cu ușurință fără a fi nevoie să se spargă vehiculul.

[0005] Un vehicul conform invenției prezintă bare de acoperiș concepute să ocupe fie o poziție longitudinală în care se extind de-a lungul unei axe longitudinale X a vehiculului, fie o poziție transversală în care se extind de-a lungul unei axe transversale Y a acestuia, fiind inviolabile și, datorită manipulării simple, nu necesită nicio operațiune complicată.

[0006] Pentru a clarifica situația, un vehicul conform invenției cuprinde o primă bară și o a doua bară. Expresia „bare” utilizată în restul descrierii este așadar echivalentă

cu „prima bară și a doua bară”. La fel, expresia „fiecare bară” desemnează interschimbabil prima bară sau a doua bară.

[0007] Inventția are ca obiect un vehicul care cuprinde un acoperiș, o primă bară și o a doua bară, fiecare fixată la acoperișul menționat prin intermediul a cel puțin unei piese de susținere, respectivele două bare fiind deplasabile între o poziție longitudinală în care se extind fiecare de-a lungul unei axe longitudinale X al vehiculului și o poziție transversală în care se extind fiecare de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului.

[0008] Conform invenției, prima bară este mobilă în rotație în jurul unui prim pivot în raport cu o primă piesă de susținere și a doua bară este mobilă în rotație în jurul unui al doilea pivot în raport cu o a doua piesă de susținere, cum ar fi una dintre bare este cu culisă, mobilă în rotație și în translație față de piesa de susținere pe care este reținută, astfel încât să permită deplasarea laterală către exteriorul vehiculului a cel puțin unei părți a barei cu culisă.

[0009] O astfel de configurație facilitează manipularea barelor atunci când se trece de la o poziție transversală la una longitudinală și invers. Într-adevăr, culisa particulară a uneia dintre bare permite această deplasare laterală și astfel facilitează schimbările în pozițiile celeilalte bare. Conform unui exemplu de realizare particular, fiecare dintre cele două bare poate fi cu culisă, pentru a permite utilizatorului vehiculului să aleagă modul în care preferă să organizeze schimbarea poziției barelor, fie că începe din partea laterală dreaptă sau din partea laterală stânga a vehiculului și astfel să se adapteze la constrângerile din jur ale vehiculului în timpul acestei instalări.

[0010] În particular, bara cu culisă poate include o canelură care cooperează cu unul dintre primul sau al doilea pivot. Canelura formează o fantă care permite reglarea poziției barelor pentru a nu interfera cu mișcarea barelor între ele. Pivoții pot fi înălțați în mod substanțial de-a lungul unei axe verticale Z, ortogonală la axele longitudinală X și transversală Y. Piesa de susținere care reține bara cu culisă poate include în special un știft înălțat care formează un ax de pivotare pentru mobilitatea în rotație a barei.

[0011] Canelura poate fi formată, de preferință, pe un perete inferior al barei și, astfel, poate fi orientată spre acoperișul vehiculului. Această configurație ajută la protejarea interiorului barei de murdărie și intemperii. Această configurație, asociată cu pereții laterali și superiori ai barei pline, face posibilă garantarea greutateii barei și

a mobilității acesteia în momentele de schimbare a poziției. O canelură inferioară împiedică pătrunderea prafului în volumul gol al barei.

[0012] De exemplu, știftul poate cuprinde o tijă și un cap, în special un cap mai larg decât tija. Mai precis, piesa de susținere cuprinde un corp a cărui protuberanță formează știftul, piesa de susținere putând cuprinde, de asemenea, o acoperire pentru a ascunde corpul și astfel încât știftul să depășească un orificiu din acoperire. Mai precis, pentru o montare etanșă a piesei de susținere pe acoperiș, aceasta poate include o garnitură de etanșare pentru a asigura o etanșare între corp și acoperiș fără pierderea etanșării cu habitaculul vehiculului situat sub acoperiș.

[0013] Pentru montarea barei pe piesa de susținere, capul știftului poate fi introdus într-o zonă lărgită a canelurii, astfel încât tija să poată culisa în canelură, în timp ce capul este adăpostit în volumul interior gol al barei. O astfel de configurație face posibilă menținerea barei legată de piesa de susținere și, totuși, facil de instalat fără o sculă suplimentară.

[0014] În mod avantajos, culisa poate reprezenta mai mult de 20%, în special mai mult de 50% și, de preferință, mai mult de 80% din lungimea totală a barei. Bara este de preferință reținută prin cele două capete ale pieselor de susținere prevăzute pe vehicul. În acest scop, acoperișul poate include patru piese de susținere, incluzând două piese de susținere posterioare și două piese de susținere frontale, respectiv aliniate de-a lungul axei transversale Y a vehiculului, astfel încât fiecare bară să fie fixată pe o piesă de susținere frontală și pe o piesă de susținere posterioară atunci când ocupă poziția longitudinală. Prin urmare, lungimea culisei permite o culisare, din momentul în care bara este detașată de cele două piese de susținere la care este reținută. Când bara se află în poziție longitudinală, înainte de a o putea culisa, bara este de preferință deplasată în rotație pentru a-și elibera capetele de piesa de susținere frontală și respectiv de piesa de susținere posterioară. De fapt, în poziție longitudinală, bara este astfel încât să se extindă cu un joc minim între învelișurile respective ale piesei de susținere frontală și piesa de susținere posterioară. Un joc minim este, de exemplu, mai mic de 0,5 mm.

[0015] Mai precis, piesa de susținere care reține bara cu culisă poate include două zone de fixare separate a barei, o primă zonă de fixare care face posibilă menținerea barei în poziție longitudinală și cel puțin o a doua zonă de fixare pentru reținerea barei în poziție transversală. Astfel, o distanță între cele două bare în poziție

transversală poate fi independentă de lungimea totală a barei și, astfel, independentă de lățimea vehiculului.

[0016] De preferință, culisa are o lungime atât de mare încât permite barei să rămână solidară cu piesa de susținere între prima poziție de fixare și a doua poziție de fixare. Astfel, canelura poate avea o lungime cel puțin egală cu distanța menționată între cele două zone de fixare, această lungime a canelurii fiind posibil mai mică sau egală cu lungimea barei minus valoarea distanței dintre cele două zone de fixare, pentru a limita o amplitudine a deplasării laterale. Într-adevăr, porțiunea barei cu culisă care va deplasa lateral spre exteriorul vehiculului poate avea o lungime mai mică sau egală cu lungimea barei minus valoarea distanței dintre cele două zone de fixare, această lungime a porțiunii care va deplasa fiind mai mare sau egală cu distanța menționată între cele două zone de fixare. De preferință, întreaga bară cu culisă poate fi astfel împiedicată să devieze lateral spre exteriorul vehiculului.

[0017] În particular, fiecare dintre bare poate fi fixată la acea cel puțin o piesă de susținere prin intermediul a cel puțin unui element de fixare rapidă cuprinzând o pârghie de acționare, un excentric și o tijă care se termină într-o piesă de capăt lărgită, elementul de fixare rapidă fiind capabil să treacă de la o poziție de blocare a barei pe piesa de susținere în care piesa de capăt este rezemată de un perete al piesei de susținere menționate și menține bara contra acesteia din urmă, într-o poziție de deblocare după o rotație a pârghiei de acționare și în care tija s-a deplasat datorită prezenței excentricului, astfel încât piesa de capăt lărgită s-a îndepărtat de poziția sa și eliberează bara în mișcare pentru a permite deplasarea acesteia.

[0018] Principiul unui vehicul conform invenției este de a include elemente de fixare rapidă ale barei de acoperiș care pot fi manipulate simplu cu mâna, fără a fi nevoie să se folosească scule speciale și fără a fi nevoie să se recurgă la manipulări complicate care necesită forță și precizie. Aceste elemente de fixare rapidă nu numai că permit deplasarea ușoară și rapidă a barelor de acoperiș dintr-o poziție longitudinală într-o poziție transversală sau invers, ci servesc și ca elemente de inviolabilitate prin împiedicarea separării simple a barelor de acoperiș ale vehiculului menționat. Această inviolabilitate este realizată de piesa de capăt lărgită care este îngropată în piesa de susținere și care este, prin urmare, inaccesibilă, această piesă de capăt lărgită fiind configurată pentru a reține bara pe acoperiș. Pentru a fura aceste bare de acoperiș, ar fi necesar să se smulgă piesele de susținere, care sunt

fixate rigid de acoperiș, sau să se distrugă în alt mod aceste piese de susținere, care reprezintă două operații complicate și, prin urmare, riscante.

[0019] Aceste elemente de fixare rapidă sunt autonome nu depind direct de piesele de susținere sau de barele de acoperiș. Acestea sunt elemente separate, care sunt inserate în locații particulare ale pieselor de susținere menționate, fără a face parte din aceste piese. Pârghia de acționare este asimilabilă cu un mâner care poate fi acționat manual prin rotire. Poziția blocată corespunde unei configurații a elementului de fixare care fixează strâns bara de acoperiș contra acoperișului menționat, iar poziția deblocată corespunde unei configurații a elementului de fixare care eliberează bara de acoperiș în mișcare, astfel încât să poată fi deplasată fără constrângere.

[0020] Piesele de susținere sunt de preferință piese atașate alungite, care se extind de-a lungul unei axe longitudinale X a vehiculului și de fiecare parte a acestuia. Fiecare bară, fiind fixată la cel puțin o piesă de susținere, este ușor ridicată în raport cu acoperișul vehiculului pe care sunt așezate piesele de susținere. În timpul trecerii lor de la configurația longitudinală la configurația transversală, barele rămân în mod continuu într-o poziție substanțial orizontală. Cele două bare pot fi manevrate independent una de cealaltă.

[0021] Conform unei posibile caracteristici a invenției, fiecare piesă de susținere cuprinde un canal și fiecare element de fixare rapidă trece prin bară și piesa de susținere astfel încât tija să fie plasată în canalul menționat, poziția blocată corespunzând unei rezemări a piesei de capăt lărgite contra unui perete exterior al piesei de susținere care delimitează un prim capăt al canalului menționat, iar poziția deblocată corespunde unei distanțări a piesei de capăt lărgite menționate de peretele menționat. În primul rând, piesa de capăt lărgită, care este presată pe un perete al piesei de susținere care delimitează primul capăt al canalului și împiedică orice mișcare a elementului de fixare rapidă, este împinsă înapoi din peretele menționat pentru a ajunge în afara canalului și pentru a permite deplasarea elementului de fixare rapidă. Pe măsură ce pârghia de acționare pivotează, tija translatează, determinând piesa de capăt lărgită să iasă din canalul interior al piesei de susținere.

[0022] Conform unei posibile caracteristici a invenției, piesa de capăt poate avea cel puțin două protuberanțe exterioare, iar canalul interior are cel puțin două canale satelit și, odată ce piesa de capăt a fost scoasă din canal corespunzător poziției

deblocate a elementului de fixare rapidă, respectivul element de fixare suferă mai întâi o mișcare de rotație astfel încât să plaseze protuberanțele în fața canalelor satelit, apoi o mișcare de translație astfel încât să culiseze piesa de capăt în canal fără posibilitatea de rotație până când se reazemă contra celui de-al doilea capăt a canalului interior. După ce piesa de capăt lărgită a fost scoasă din canal prin acțiunea pârghiei de acționare, protuberanțele sunt decalate în raport cu canalele satelit. Elementul de fixare rapidă va suferi apoi o rotație manuală în jurul unei axe longitudinale a acestuia, astfel încât să se rotească piesa de capăt în raport cu canalul interior pentru a plasa protuberanțele piesei de capăt opus canalelor. În această nouă poziție, piesa de capăt lărgită va putea culisa în canal până ajunge la al doilea capăt. Cu alte cuvinte, canalul cuprinde un prim capăt și un al doilea capăt, considerate de-a lungul unei axe longitudinale a canalului menționat, iar piesa de capăt lărgită va culisa în canal între primul capăt al canalului și al doilea capăt al acestuia.

[0023] Conform unei posibile caracteristici a invenției, fiecare bară are un perete inferior plan de grosime redusă, elementul de fixare fiind plasat într-o deschidere a respectivului perete inferior astfel încât pârghia de acționare să se extindă dintr-o parte a peretelui în interiorul barei, iar tija de acționare iese din cealaltă parte a peretelui menționat prin introducerea în canalul interior al piesei de susținere. În acest fel, tija cu piesa sa de capăt este plasată pe partea peretelui inferior al barei orientată către piesa de susținere, iar pârghia de acționare iese din cealaltă parte a peretelui pentru a fi accesibilă utilizatorului. În acest fel, piesa de capăt lărgită plasată în canalul interior al piesei de susținere este îngropată în piesa de susținere menționată și va reține bara de acoperiș contra piesei de susținere fără posibilitatea de a fi îndepărtată.

[0024] Conform unei posibile caracteristici a invenției, în poziția de blocare pârghia de acționare se extinde de-a lungul peretelui inferior al barei, intrând în contact cu peretele menționat, iar în poziția de deblocare pârghia de acționare se extinde perpendicular pe peretele inferior al barei menționate.

[0025] Un alt obiect al invenției este o metodă de deplasare a primei bare și a celei de-a doua bare între poziția longitudinală și poziția transversală pentru un vehicul conform invenției.

[0026] Un vehicul conform invenției are avantajul de a avea bare de acoperiș capabile să treacă de la o poziție longitudinală la o poziție transversală, fără a

necesita nicio sculă și fără a fi nevoie să se efectueze manipulări complicate care necesită forță și/sau precizie. În plus, datorită prezenței elementelor de fixare rapide, un vehicul conform invenției are avantajul de a avea bare de acoperiș inviolabile, deoarece, indiferent de poziția lor, acestea rămân fixate permanent de acoperiș fără posibilitatea de a fi pur și simplu scoase din acesta.

Scurtă descriere a desenelor

[0027] O descriere detaliată a unui exemplu preferat de realizare a unui vehicul conform invenției este dată mai jos cu referire la următoarele figuri:

[0028] [Fig. 1] reprezintă o vedere în perspectivă a unui vehicul conform invenției în care barele de acoperiș se extind de-a lungul unei axe longitudinale X a vehiculului,

[0029] [Fig. 2] reprezintă o vedere în perspectivă a unui vehicul conform invenției în care barele de acoperiș se extind de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului,

[0030] [Fig. 3] reprezintă o vedere parțială în perspectivă a unui acoperiș al vehiculului conform invenției, prezentând cele două bare în cursul modificării poziției și patru piese de susținere,

[0031] [Fig. 4] reprezintă o vedere laterală în perspectivă a unei piese de susținere și a unei bare cu culisă conform invenției,

[0032] [Fig. 5] reprezintă o vedere parțială în perspectivă a unui acoperiș al vehiculului conform invenției, care ilustrează cele două bare în cursul modificării poziției și patru piese de susținere, conform unei a doua cinematici conform invenției

[0033] [Fig. 6a] [Fig. 6b] și [Fig. 6c] reprezintă o schemă în trei etape de schimbare a poziției barelor în conformitate cu o a treia cinematică,

[0034] [Fig. 7a] [Fig. 7b] și [Fig. 7c] reprezintă o schemă în trei etape de schimbare a poziției barelor în conformitate cu o a patra cinematică,

[0035] [Fig. 8] reprezintă o vedere parțială în perspectivă a unui acoperiș al vehiculului conform invenției care prezintă cele patru piese de susținere din figurile 3 și 4,

[0036] [Fig. 9a] și [Fig. 9b] fiecare reprezintă o vedere în perspectivă a capetelor respective ale unei bare de acoperiș a unui vehicul conform invenției, prezentând parțial un element de fixare rapidă.

Descrierea exemplului (exemplurilor) de realizare

[0037] Cu referire la figurile 1 și 2, un vehicul 1 conform invenției prezintă o primă bară de acoperiș 2 și o a doua bară de acoperiș 3, capabilă să treacă:

- dintr-o poziție longitudinală, așa cum este ilustrată în figura 1 și în care cele două bare 2, 3 sunt paralele și se extind pe fiecare parte a vehiculului de-a lungul unei axe longitudinale X a acestuia,

- într-o poziție transversală, așa cum este ilustrată în figura 2 și în care cele două bare 2, 3 sunt paralele și se extind de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului.

[0038] În poziția longitudinală, bara 2 este lateral dreaptă privind vehiculul din față în spate, iar bara 3 este lateral stângă. În poziția transversală, în exemplul prezentat, bara 2 devine bara din față, în timp ce bara 3 devine bara din spate. Așa cum se poate vedea în figura 1, barele 2 și 3 au o profilare exterioară 2a și 2b astfel încât barele nu au o secțiune transversală simetrică în raport cu un plan transversal pe axa longitudinală a barei. Mobilitatea barelor 2 și 3 este proiectată astfel încât profilarea exterioară 2a, 3a să fie prezentă spre partea din față a vehiculului în poziția transversală a barelor. Vederea în figura 2 fiind din spatele vehiculului, putem vedea o profilare interioară 2b, 3b a barelor 2 și 3.

[0039] În contextul unui vehicul conform invenției, trecerea de la poziția longitudinală la poziția transversală este simplă și rapidă de realizat, fără scule speciale și fără a fi nevoie să recurgă la manipulări complicate, care necesită forță și/sau precizie. Trebuie remarcat faptul că trecerea de la poziția longitudinală la poziția transversală este reversibilă cu aceeași rapiditate și aceeași simplitate. În acest fel, barele 2, 3 sunt aranjate pe acoperișul 4 al vehiculului 1 la îndemâna unui utilizator, în funcție de nevoile sale specifice.

[0040] Referindu-ne la Figurile 3, 5 și 8, pentru a fixa cele două bare 2, 3 pe acoperișul 4, vehiculul are patru piese de susținere 5, 6, 7, 8 dintre care două 5, 6 sunt aranjate în spatele acoperișului 4 și sunt aliniat de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului 1 și două 7, 8 sunt dispuse în partea din față a respectivului acoperiș 4 și sunt aliniat de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului 1. Fiecare dintre cele patru piese de susținere 5, 6, 7, 8 este alungită și este așezată pe acoperișul 4 al vehiculului 1 astfel încât axa sa longitudinală să se extindă de-a lungul unei axe longitudinale X a vehiculului. Aceste patru piese de susținere 5, 6, 7, 8 sunt fixate pe acoperișul 4 și constituie protuberanțe care se proiectează deasupra acoperișului menționat. Cele două piese de susținere frontale

7, 8 sunt profilate astfel încât să îmbunătățească pătrunderea vehiculului în aer și astfel să îmbunătățească aerodinamica acestuia.

[0041] Conform primului exemplu de realizare prezentat în figura 3, bara laterală dreaptă 2 este mobilă în rotație în jurul unui ax de pivotare 20 prevăzută pe piesa de susținere frontală dreapta 7. Bara 2 este, de asemenea, mobilă în translație verticală de-a lungul axei Z astfel încât să fie capabilă să fie ridicat în raport cu piesa de susținere 7 și astfel să permită rotația în jurul axului de pivotare 20. În figura 3, bara 2 este rotită deasupra acoperișului conform săgeții F1. Rotația admisibilă este de ordinul a 90° pentru a putea ajunge la poziția transversală, în care capătul 21 al barei 2 este adus deasupra piesei de susținere frontale 8. Capătul 21 este opus capătului 22 prin care trece axul de pivotare 20.

[0042] În poziția longitudinală asamblată, capătul 21 al barei 2 este reținut la un punct de fixare depărtat 15 al piesei de susținere posterioare 6. Capătul 22 al barei 2 este reținut în poziție longitudinală sau transversală într-un singur punct de fixare 11 de piesa de susținere frontală 7. Un element de fixare rapidă 100 pentru fixarea unei bare 2 la piesa de susținere dreapta față 7 formează împreună cu punctul unic de fixare 24 axa de pivotare în rotație a barei 2.

[0043] Figura 9b, o zonă posterioară 9 a piesei de susținere frontale 7, 8 cuprinde un știft de indexare 10 destinat să coopereze cu un orificiu 31 complementar format într-un perete inferior 30 al barei 2, 3 în poziția longitudinală. Peretele inferior 30 este de preferință plan și cu grosime redusă. Acesta materializează partea inferioară a fiecărei bare 2, 3.

[0044] Acest știft de indexare 10 poate coopera cu un al doilea orificiu din peretele inferior 30 în poziția transversală a barei. Cele două capete 21 și respectiv 22 au astfel de orificii pentru a coopera cu știfturile de indexare 10 ale pieselor de susținere frontale 7 și 8. Acest știft de indexare 10 este alungit și proeminent vertical în sus din piesa de susținere frontală 7, 8. Aceasta permite pre-poziționarea corectă a barei 2, 3 menționate pe piesa de susținere frontală 7, 8 înainte de cuplarea în poziția de blocare a elementului de fixare 100 în punctul său de fixare.

[0045] Fiecare piesă de susținere posterioară 5, 6 cuprinde, pe lângă punctul de fixare depărtat 15, o zonă apropiată 12 prevăzută cu un punct de fixare apropiat 14 considerată de-a lungul unei axe longitudinale a piesei de susținere posterioare 5, 6 destinată să primească un element de fixare rapidă 100 pentru fixarea barei 3 în poziție transversală. În ceea ce privește fiecare piesă de susținere posterioară 5, 6,

primul punct de fixare 14 și al doilea punct de fixare 15 sunt utilizate alternativ, punctul de fixare depărtat 15 fiind necesar pentru a plasa barele de acoperiș 2, 3 în poziție longitudinală și punctul de fixare apropiat 14 fiind necesar pentru a plasa bara 3 în poziție transversală.

[0046] În particular, conform invenției, respectiva zonă apropiată 12 a piesei de susținere spate stânga 5 cuprinde un știft de pivotare 13 situat între punctul de fixare apropiat 15 și punctul de fixare depărtat 14, respectivul știft de pivotare 13 este alungit și proeminent vertical în sus din piesa de susținere spate stângă 5 și este destinat să coopereze cu o canelură 32 formată în peretele inferior 30 al barei 3. Se spune că bara 3 este cu culisă. Știftul de pivotare 13 este ușor excentric între o axă care trece prin punctele de fixare depărtat și apropiat și o parte interioară a piesei de susținere 5, partea interioară fiind suprapusă profilării interioare 3b a barei 3 în poziție longitudinală.

[0047] Bara 3 este mobilă în rotație în jurul unei axe de rotație 40 asigurată de știftul de pivotare 13. Știftul de pivotare 13 face parte dintr-un corp 50 al piesei de susținere 5, aceasta din urmă fiind acoperită cu o acoperire 51. În mod avantajos, știfturile de indexare, cum ar fi 10 și știfturile de pivotare 13, 14 sunt protuberanțele acestui corp, extinzându-se prin orificiile acoperirii, cum ar fi 51 pentru fiecare dintre piesele de susținere 5, 6, 7, 8.

[0048] În special, Figura 4, știftul de pivotare 13 cuprinde o tijă 34 și un cap 35. În acest scop, canelura 32 are o lărgire 33 care permite trecerea capului 35 astfel încât să poată fi găzduit în volumul interior gol al barei 3, în timp ce tija 34 are un diametru exterior mai mic decât cel al unei dimensiuni transversale minime a canelurii longitudinale 32. Astfel, bara laterală stângă poate culisa în raport cu piesa de susținere spate stângă 5, în limita lungimii canelurii 32. Forma tijei 34 tolerează rotația canelurii în jurul tijei 34. Bara 3 este, prin urmare, mobilă în rotație în jurul știftului de pivotare 13.

[0049] Canelura este prevăzută cu o lungime care permite translația barei 3 astfel încât capătul 23 al barei 3 reținut pe piesa de susținere spate stângă 5 să poată fi fixat și pe zona de fixare depărtată 15 sau zona de fixare apropiată 14. Conform unui exemplu particular de realizare a invenției, canelura poate fi prevăzută cu o lungime astfel încât capătul 23 al barei 3 să poată fi fixat și la zona de fixare depărtată 15 sau la zona de fixare apropiată 14 a piesei de susținere spate dreapta 6.

[0050] Fiecare dintre capete, respectiv 21, 22 ale barei 2 și 23, 24 ale barei 3 primesc un element de fixare rapidă 100 pentru fixarea unei bare 2, 3 de acoperiș pe piesele de susținere 5, 6, 7 și respectiv 8. În timpul trecerii de la poziția longitudinală la cea transversală, elementul de fixare 100 rămâne solidar cu bara. Elementul de fixare 100 este de tip rapid și este destinat fixării barelor 2, 3 pe acoperișul 4, fără a recurge la scule specifice și/sau manipulări complicate, care necesită forță și/sau precizie. La fiecare dintre capetele 21, 22, 23, 24 sunt prevăzute capace 16 articulate cu bara pentru a masca elementele de fixare rapidă 100 în poziția finală de montaj. Când barele 2, 3 sunt în poziție longitudinală sau transversală, fiecare capac 16 acoperă elementul de fixare rapidă 100. Când un utilizator dorește să modifice poziția acestor bare 2, 3 pe acoperișul 4, deschide aceste capace 16 prin intermediul unei pivotări către în sus, așa cum este ilustrat în figurile 9a și 9b, pentru a putea accesa elementele de fixare rapidă 100.

[0051] Fiecare element de fixare rapidă 100 poate trece printr-o simplă manipulare cu mâna, dintr-o poziție blocată în care fixează bara 2, 3 la piesa de susținere 5, 6, 7, 8 a acoperișului 4, într-o poziție deblocată în care eliberează respectiva bară 5 în mișcare pentru a o plasa în poziția dorită, fie longitudinală, fie transversală, cu o toleranță a mișcării verticale de-a lungul axei Z în poziția deblocată.

[0052] Referindu-ne la figurile 4, 9a și 9b, un element de fixare rapidă 100 cuprinde o pârghie de acționare 101, o șaibă suport 102, o tijă 103 și o piesă de capăt 104, pârghia de acționare 101 și tija menționată 103 fiind plasate pe fiecare parte a șaibei suport 102. Tija 103 este suspendată de pârghia 101, iar piesa de capăt 104 se extinde dintr-o parte a tijeii 103 opusă șaibei 102.

[0053] Pentru fiecare punct de fixare 11, 14, 15, fiecare dintre piesele de susținere 5, 6, 7, 8 cuprinde un canal capabil să primească culisant piesa de capăt 104 a fiecărui element de fixare rapidă 100. În particular, în poziția asamblată,

- șaiba suport 102 este așezată pe peretele inferior 30 al barei 2, 3,
- pârghia de acționare 101 se găsește în bara 2, 3, și,
- tija 103 se extinde în canalul 110 al piesei de susținere 5, 6, 7, 8 și se găsește în exteriorul barei 2, 3.

[0054] Când un utilizator dorește să modifice poziția acestor bare de acoperiș 2, 3 din poziția blocată a elementului de fixare rapidă 100 descris mai sus, el efectuează următoarele operațiuni:

- determină pivotarea către în sus a pârgheii de acționare 101 pentru a antrena o îndepărtare a piesei de capăt 104, care nu mai este blocată contra unui perete care delimitează un prim capăt al canalului. În această configurație, pârghia de acționare 101 și tija 103 sunt aliniată,

- se trece apoi la o rotire manuală a elementului de fixare rapidă 100, pentru a-l aduce într-o poziție în care este posibilă o translație în sus a elementului de fixare rapidă 100 și astfel permite o culisare în sus de-a lungul axei Z a piesei de capăt 104 în canalul piesei de susținere 5, 6, 7, 8 corespondente. Această translație către în sus a elementului de fixare rapidă 100 permite translația către în sus a barei de acoperiș 2, 3. Această ridicare a barei 2, 3 este prevăzută cu o înălțime astfel încât să îi permită să pivoteze în jurul unei axe verticale, împiedicând respectiva bară 2, 3 să fie blocată de un știft de indexare, cum ar fi 10.

[0055] O metodă de deplasare a primei bare 2 și a celei de-a doua bare 3 din poziția longitudinală în poziția transversală cuprinde următoarele etape:

- o etapă de deschidere a celor două capace 16 pentru a accesa elementele de fixare rapidă 100 ale celor două bare 2 și 3,

- o etapă de deblocare a celor două elemente de fixare rapidă 100 ale barei laterale dreapta 2 plasate la cele două capete 21 și 22, prin intermediul unei ridicări prin rotire a pârgھیilor de acționare 101 apoi a unei rotiri manuale a elementelor de fixare 100 cu o amplitudine unghiulară cuprinsă între 20° și 40°,

- o etapă de deblocare a celor două elemente de fixare rapidă 100 ale barei laterale stânga 2 plasate la cele două capete 23 și 24, prin intermediul unei ridicări prin rotire a pârgھیilor de acționare 101 apoi a unei rotiri manuale a elementelor de fixare 100 cu o amplitudine unghiulară cuprinsă între 20° și 40°,

- o etapă de ridicare a barei laterale stânga 3 astfel încât o parte a acestei bare să fie deplasată lateral în exteriorul vehiculului, prin rotirea și culisarea barei 3 în raport cu piesa sa de susținere;

- o etapă de ridicare a barei laterale dreapta 2 însoțită de ridicarea elementului de fixare rapidă 100,

- o etapă de rotire a barei laterale dreapta 2 în jurul axei verticale de rotație 20 până când ajunge și coboară într-o poziție transversală,

- o etapă de rotire și translație a barei laterale stânga 3 în jurul axei verticale de rotație 40 până când ajunge și coboară într-o poziție transversală

- etapa de blocare a elementelor de fixare rapidă 100 ale barelor 2 și 3 și de închidere a capacelor 16.

[0056] Rotirea conform săgeții F1 este posibilă datorită etapei de ridicare anterioare care împiedică prima bară 2 să se sprijine contra știftului de indexare 10 al piesei de susținere frontale 7 pe care este montată și, de asemenea, într-un prim exemplu de realizare pentru a trece peste bara laterală stânga 3.

[0057] Conform unui alt exemplu de realizare avantajos, de exemplu reprezentat în Figura 5, deplasarea laterală a barei laterale stânga 3 este organizată astfel încât cea mai mare lungime a barei 3 să se extindă lateral spre exterior. O astfel de configurație are avantajul de a evita încrucișarea barelor la schimbarea poziției lor. Un alt avantaj este că este că permite evitarea ridicării suplimentare a uneia dintre bare doar pentru a trece peste cealaltă. Figura 5, axa de rotație 40 trece prin bara 3 în apropierea capătului său 23, capătul 24 devinând în lateralul de vehicul, de exemplu la aproximativ 90°, astfel încât partea barei care deplasează în lateralul vehiculului este semnificativ mai mică decât toată lungimea acestei bare.

[0058] Conform cinematicii de deplasare a barelor prezentate în Figurile 6a, 6b și 6c, capătul 21 al barei 2 este antrenat într-o mișcare de rotație care îl ferește de orice risc de încrucișare cu bara 3. Bara 3 este antrenată în rotație pentru deplasarea laterală către exteriorul vehiculului. Odată ce bara 2 a fost așezată în poziție pe elementele de susținere frontale 7 și 8 într-o poziție transversală, bara 3 este translatată prin intermediul canelurii 32 astfel încât capătul 24, care este cel mai proeminent spre exterior, este adus înapoi prin culisare deasupra piesei de susținere spate stânga, în timp ce capătul 23 prin care a trecut axa de rotație 40, este translatat către piesa de susținere spate dreapta 6, astfel încât bara 3 să fie adusă pe poziție pe elementele de susținere posterioare 5 și 6 în poziție transversală. Astfel, profilările exterioare 2a și 3a ale barelor sunt orientate spre partea din spate a vehiculului.

[0059] Conform unei cinematici alternative de deplasare a barelor prezentate în Figurile 7a, 7b și 7c, profilările exterioare 2a și 3a ale barelor sunt orientate spre partea din față a vehiculului într-o poziție transversală. În acest scop, bara laterală dreapta 2 are o canelură 30' și este montată culisant și pivotant în raport cu piesa de susținere față dreapta 7.

[0060] Fiecare bară 2, 3 dispune de primele elemente de inviolabilitate datorită prezenței elementelor de fixare rapidă 100 a căror piesă de capăt lărgită 104 rămâne

blocată în partea de susținere 5, 6, 7, 8 fiind îngropată în această piesă de susținere 5, 6, 7, 8. Furtul barelor de acoperiș 2, 3 ar însemna ruperea pieselor de susținere 5, 6, 7 și 8, ceea ce nu constituie o operație simplă.

[0061] Fiecare bară 2, 3 poate avea, de asemenea, elemente de inviolabilitate secunde sub formă de știfturi având capete lărgite, știfturile menționate fiind fixate la piesele de susținere 5, 6, 7, 8, iar capetele lărgite ies din barele 2, 3 ale acoperișului, pentru a preveni orice îndepărtare simplă a acestor bare 2, 3. Știfturile sunt, de asemenea, îngropate în piesele de susținere 5, 6, 7, 8 și sunt greu accesibile sau chiar inaccesibile pentru orice persoană rău intenționată care dorește să fure barele 2, 3 de acoperiș.

Revendicări

[Revendicarea 1] Vehicul (1) cuprinzând un acoperiș (4), o primă bară (2) și o a doua bară (3) fixate fiecare pe acoperișul menționat (4) prin intermediul a cel puțin unei piese de susținere (5, 6, 7, 8), cele două bare (2, 3) menționate fiind deplasabile între o poziție longitudinală în care se extind fiecare de-a lungul unei axe longitudinale (X) a vehiculului și o poziție transversală în care se extind fiecare de-a lungul unei axe transversale (Y) a vehiculului, prima bară (2, 3) este mobilă în rotație în jurul unui prim pivot (14) față de o primă piesă de susținere (5, 6, 7, 8) și a doua bară (2, 3) este mobilă în rotație în jurul unui al doilea pivot (13) față de o a doua piesă de susținere (5, 6, 7, 8), **caracterizat prin aceea că** una dintre bare (2, 3) este cu culisă, mobilă în rotație și în translație față de piesa de susținere la care este reținută, astfel încât să permită o deplasare laterală către exteriorul vehiculului a cel puțin unei părți a barei cu culisă.

[Revendicarea 2] Vehicul (1) conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** bara cu culisă are o canelură (32) care cooperează cu unul din primul sau al doilea pivot.

[Revendicarea 3] Vehicul (1) conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că** culisa este formată pe un perete inferior (30) al barei.

[Revendicarea 4] Vehicul (1) conform revendicării 2 sau 3, **caracterizat prin aceea că** culisa reprezintă mai mult de 20%, în special mai mult de 50% și, de preferință, mai mult de 80% dintr-o lungime totală a barei.

[Revendicarea 5] Vehicul conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** piesa de susținere a barei cu culisă cuprinde un știft (13) înălțat formând un ax de pivotare pentru mobilitatea în rotație și de culisare a barei.

[Revendicarea 6] Vehicul conform revendicărilor 2 și 5, **caracterizat prin aceea că** știftul cuprinde o tijă (34) și un cap (35), capul putând fi introdus într-o zonă lărgită (33) a canelurii, astfel încât tija poate culisa în canelură.

[Revendicarea 7] Vehicul conform uneia dintre revendicările 5 sau 6, **caracterizat prin aceea că** piesa de susținere care reține bara cu culisă cuprinde două zone de fixare distincte (14, 15) a barei, prima zonă de fixare permițând reținerea barei în poziție longitudinală și cel puțin o a doua zonă de fixare pentru reținerea barei în poziția transversală.

[Revendicarea 8] Vehicul conform revendicării 7, **caracterizat prin aceea că** respectiva canelură are o lungime mai mică sau egală cu lungimea barei minus valoarea distanței dintre cele două zone de fixare, această lungime fiind mai mare sau egală cu distanța menționată între cele două zone de fixare.

[Revendicarea 9] Vehicul conform revendicării 7 sau 8, **caracterizat prin aceea că** partea barei cu culisă capabilă să se deplaseze lateral către exteriorul vehiculului are o lungime mai mică sau egală cu lungimea barei minus valoarea unei distanțe dintre cele două zone de fixare, această lungime fiind mai mare sau egală cu distanța menționată dintre cele două zone de fixare.

[Revendicarea 10] Vehicul conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** acesta cuprinde cel puțin un element de fixare rapidă (100) cuprinzând o pârghie de acționare (101), un excentric și o tijă (103) care se termină cu o piesă de capăt lărgită (104), și **prin aceea că** elementul de fixare rapidă (100) poate trece dintr-o poziție de blocare a barei (2, 3) pe piesa de susținere (5, 6, 7, 8) în care piesa de capăt (104) este rezemată contra unui perete exterior al piesei de susținere (5, 6, 7, 8) și menține bara (2, 3) contra acestuia din urmă (5, 6, 7, 8), într-o poziție de deblocare după o rotire a pârghiei de acționare (101) și în care tija (103) este deplasată datorită prezenței excentricului, astfel încât piesa de capăt lărgită (104) s-a îndepărtat de poziția sa și eliberează bara (2, 3) în mișcare pentru a permite deplasarea acesteia.

[Revendicarea 11] Vehicul conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** acoperișul (4) are patru piese de susținere (5, 6, 7, 8), din care două piese de susținere posterioare (5, 6) aliniat de-a lungul unei axe transversale (Y) a vehiculului și două piese de susținere frontale (7, 8) aliniat de-a lungul unei axe transversale (Y) a vehiculului, astfel încât fiecare bară (2, 3) să fie

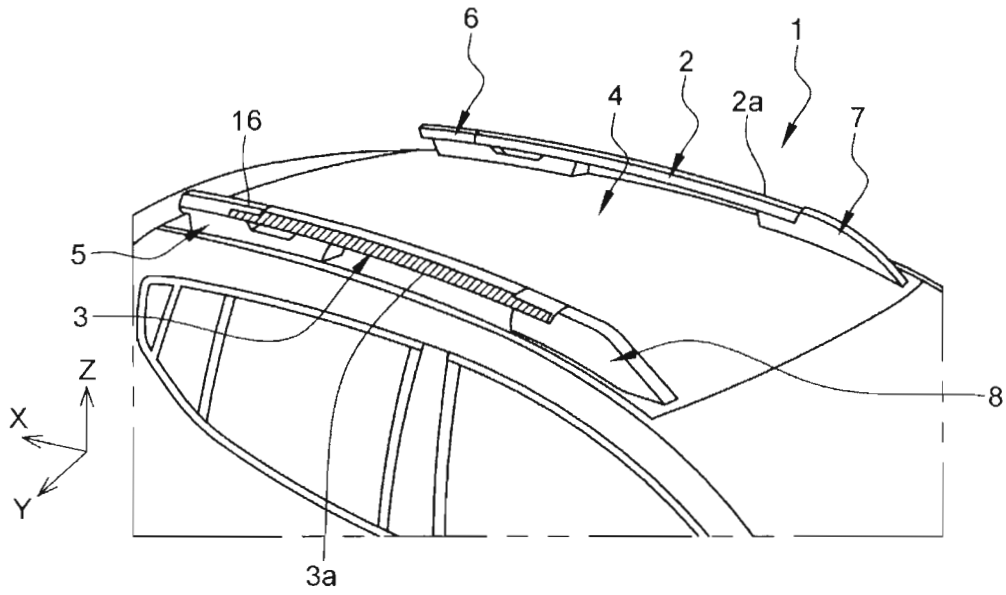
fixată pe o piesă de susținere frontală (7, 8) și pe o piesă de susținere posterioară (5, 6) atunci când ocupă poziția longitudinală.

[Revendicarea 12] Vehicul conform revendicărilor 10 și 11, **caracterizat prin aceea că** fiecare capăt al barei cuprinde un element de fixare rapidă.

[Revendicarea 13] Vehicul conform uneia dintre revendicările 10 la 12, **caracterizat prin aceea că** fiecare piesă de susținere (5, 6, 7, 8) cuprinde un canal și fiecare element de fixare rapidă (100) trece prin bară (2, 3) și piesa de susținere (5, 6, 7, 8) astfel încât tija (103) să fie plasată în canalul menționat, canalul cuprinzând un prim capăt și un al doilea capăt, considerate de-a lungul unei axe longitudinale a canalului menționat, piesa de capăt lărgită culisând în canal între primul capăt al canalului și cel de-al doilea capăt al acestuia, peretele exterior al piesei de susținere (5, 6, 7, 8) delimitând primul capăt al canalului menționat, fiecare bară având un perete inferior plan și cu grosime redusă, elementul de fixare fiind plasat într-o deschidere a peretelui inferior menționat astfel încât pârghia de acționare să se extindă dintr-o parte a peretelui, în interiorul barei, iar tija să se extindă din cealaltă parte a peretelui menționat, fiind introdusă în canalul piesei de susținere.

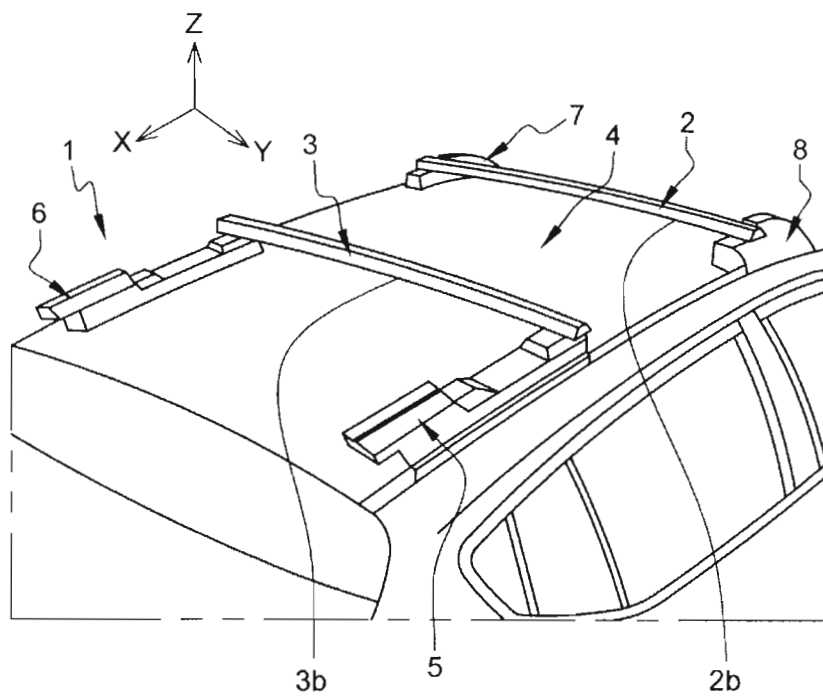
[Fig. 1]

Fig. 1



[Fig. 2]

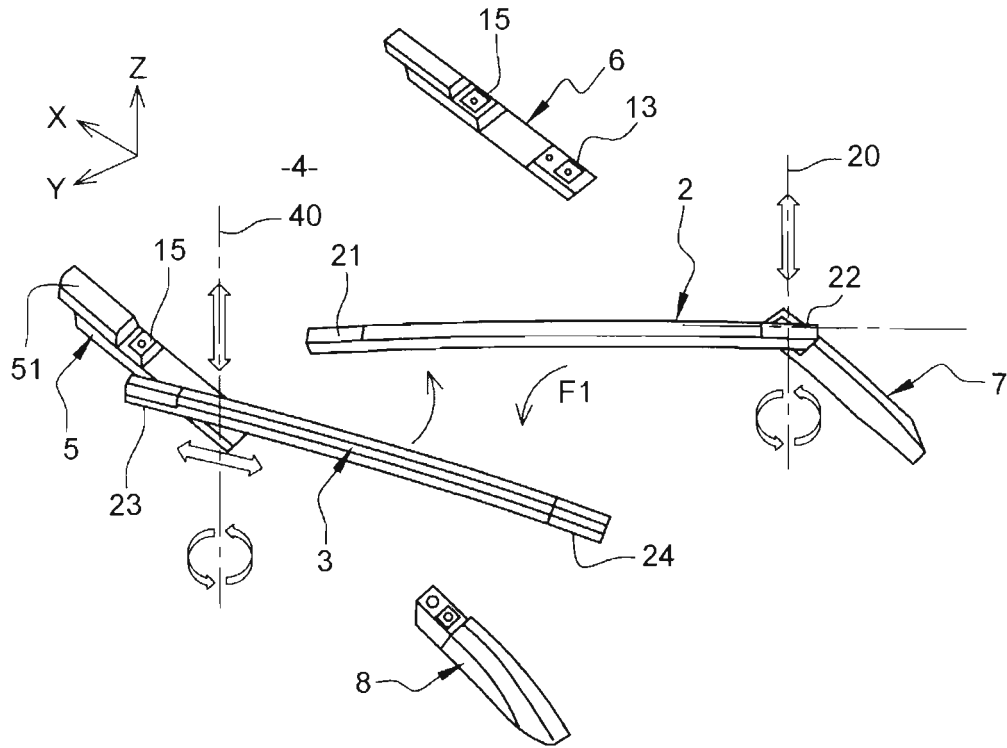
Fig. 2



88

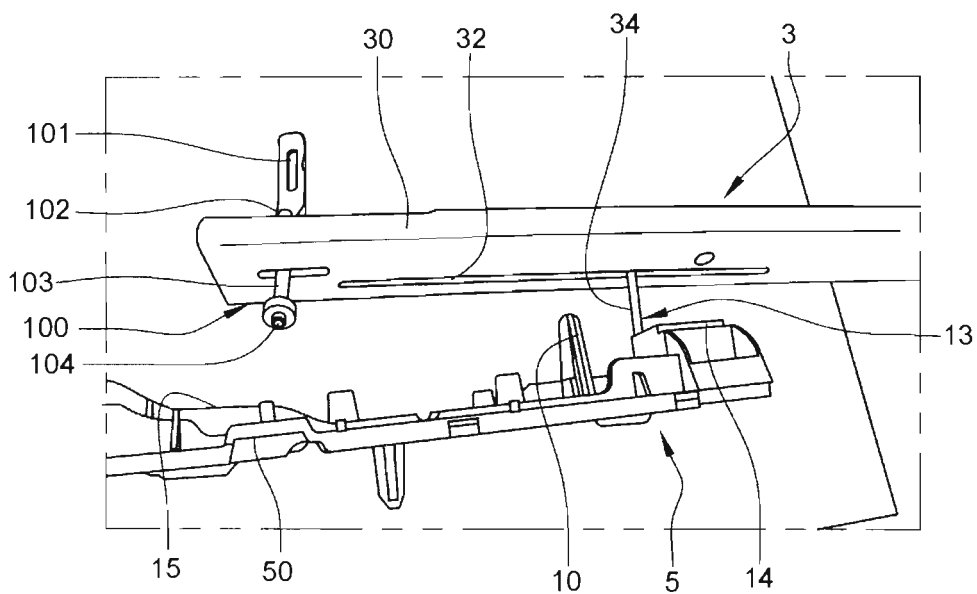
[Fig. 3]

Fig. 3



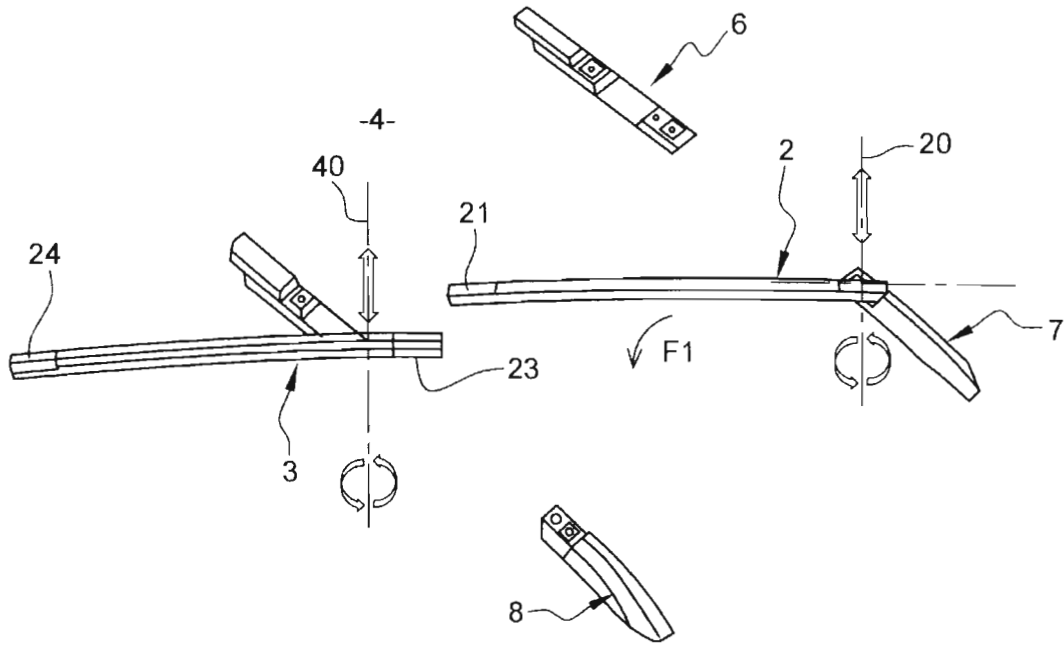
[Fig. 4]

Fig. 4



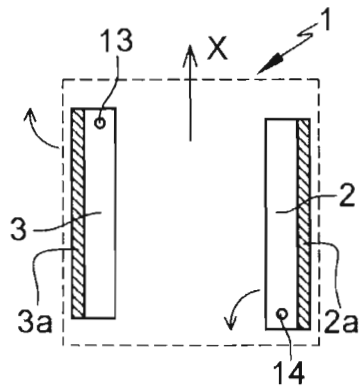
[Fig. 5]

Fig. 5



[Fig. 6a]

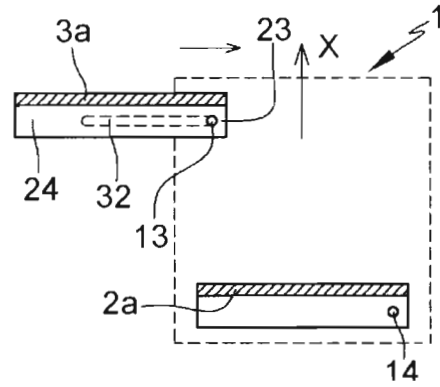
Fig. 6a





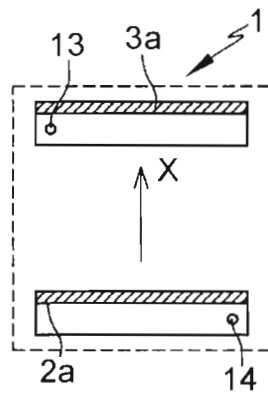
[Fig. 6b]

Fig. 6b



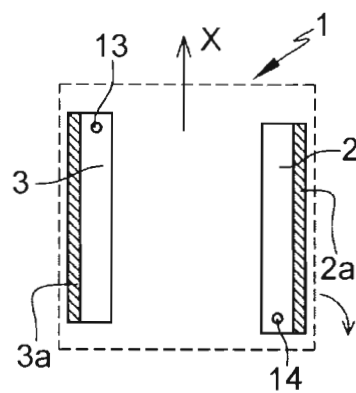
[Fig. 6c]

Fig. 6c



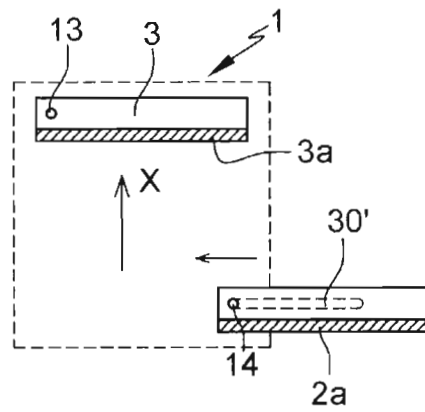
[Fig. 7a]

Fig. 7a



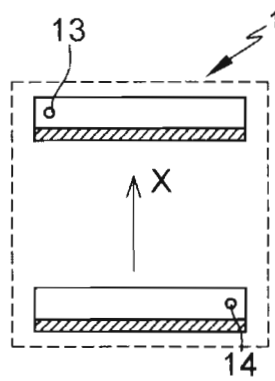
[Fig. 7b]

Fig. 7b



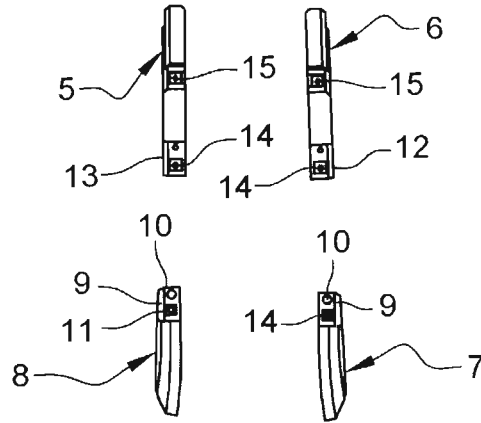
[Fig. 7c]

Fig. 7c



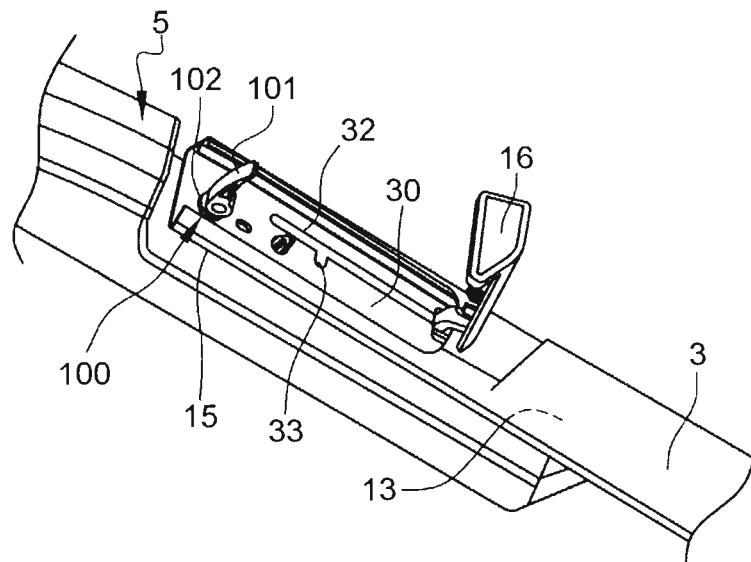
[Fig. 8]

Fig. 8



[Fig. 9a]

Fig. 9a



[Fig. 9b]

Fig. 9b