



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2021 00456**

(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:  
• **DRAGOMIR MARIO-VLĂDUȚ,  
STR.DR.GHEORGHE MARINĂSCU, 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 fiecare pe acoperișul (4) menționat prin intermediul a cel puțin unei piese (5, 6, 7 și 8) de susținere, cele două bare (2 și 3) fiind deplasabile între o poziție longitudinală în care acestea 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, fiecare dintre cele două bare (2 și 3) este fixată la acea cel puțin o piesă (5, 6, 7 și 8) de susținere prin intermediul a cel puțin unui element (100) de fixare rapidă care cuprinde o pârghie (101) de acționare, o șaibă suport (102) cu două urechi (105 și 106) și o tijă (103) care se termină într-o piesă (104) de capăt lărgită.

Revendicări: 11  
Figuri: 11

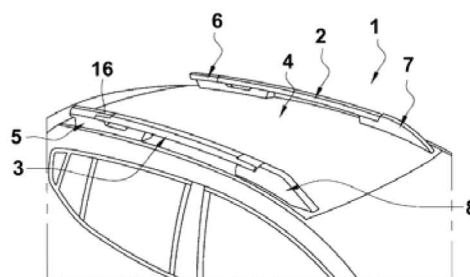


Fig. 1



24

## 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.

5 [0002] Pentru a înțelege pe deplin poziționarea diferitelor piese implicate într-un vehicul conform invenției, descrierea este făcută 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.

10 [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  
15 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  
20 dificilă, deoarece necesită implementarea unor operațiuni complicate și greoaie, necesitând cel mai adesea instrumente 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  
25 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  
30 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] Invenția 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 mobile 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.

5 [0008] Conform invenției, fiecare bară este fixată la acea cel puțin o piesă de susținere prin intermediul a cel puțin unui element de fixare rapidă care cuprinde 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 contra unui perete  
10 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 este îndepărtată de poziția sa și eliberează bara în mișcare pentru a permite deplasarea acesteia.

[0009] Principiul unui vehicul, conform invenției, este de a include elemente de fixare  
15 rapidă pentru bare de acoperiș care pot fi manipulate simplu cu mâna, fără a fi nevoie să se folosească scule speciale și fără a recurge 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  
20 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  
25 acoperiș, sau să se distrugă în alt mod aceste piese de susținere, care reprezintă două operații complicate și, prin urmare, riscante. 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  
30 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.

[0010] Piese 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 și, în mod avantajos, pot fi deplasate de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului datorită prezenței unei găuri alungite, astfel încât să se regleze poziția lor pentru a nu deranja mișcarea celeilalte bare.

[0011] Conform unei posibile caracteristici a invenției, excentricul face parte integrantă din pârghia de acționare și se prezintă sub forma a două urechi perforate asimilabile fiecare unui inel cu lățime variabilă, tija având o axă de rotație care trece prin cele două urechi și o rotație a pârghiei determină o rotație a urechilor menționate provocând o translație a tije datorită lățimii variabile a urechilor menționate.

[0012] 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 de blocare corespunzând unei rezemări a piesei de capăt lărgite contra unui perete exterior al piesei de susținere care definește un prim capăt al canalului menționat și poziția deblocată corespunde unei distanțări a piesei de capăt lărgite de peretele menționat.

În primul rând, piesa de capăt lărgită, care este presată contra unui perete al piesei de susținere care delimitează primul capăt al canalului și împiedică orice mișcare a elementului de fixare rapidă, este împinsă înapoi de peretele menționat pentru a ajunge în afara canalului și pentru a permite elementului de fixare rapidă să fie deplasat. Pe măsură ce pârghia de acționare se rotește, tija translatează, determinând piesa de capăt lărgită să iasă din canalul interior al piesei de susținere.

[0013] Conform unei posibile caracteristici a invenției, piesa de capăt are 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 rezeamă 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] Conform unei posibile caracteristici a invenției:

- acoperișul are patru piese de susținere, inclusiv două părți de susținere posterioară aliniată de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului și două părți de susținere frontală aliniată de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului, astfel încât fiecare bară să fie fixată pe o piesă de susținere frontală și la o piesă de susținere posterioară atunci când ocupă poziția longitudinală, respectivele două elemente de fixare fiind realizate fiecare cu un element de fixare rapidă,

- odată ce elementul de fixare rapidă care permite fixarea primei bare pe o piesă de susținere din posterioară a fost deblocat, prima bară menționată este capabilă să pivoteze în jurul unui ax de rotație vertical Z a piesei de susținere frontală pe care a

fost montată, pentru a putea să se alăture celeilalte părți de susținere frontală și să se extindă de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului și,

- după ce elementul de fixare rapidă care face posibilă fixarea celei de-a doua bare pe o piesă de susținere din posterioară și elementul de fixare rapidă care face posibilă fixarea celei de-a doua bare pe o piesă de susținere din frontală au fost deblocate, a doua bară este potrivită pentru pivotare aproximativ o axă verticală de rotație Z a piesei de susținere posterioară menționate după ce a suferit o mișcare de translație înainte de-a lungul respectivei piese de susținere posterioară, astfel încât să plaseze un capăt al celei de-a doua bare în corespondență cu axa verticală de rotație Z menționată și să poată să se unească cealaltă piesă de susținere posterioară astfel încât să se extindă de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului.

[0017] În timpul transformării lor între poziția longitudinală și poziția transversală, barele rămân în mod continuu într-o poziție substanțial orizontală deasupra acoperișului vehiculului. Cele două bare pot fi manevrate independent una de cealaltă și, în mod avantajos, pot fi deplasate de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului datorită prezenței unei găuri alungite, astfel încât să își regleze poziția de-a lungul acelei axe transversale Y astfel încât să nu deranjeze mișcarea celeilalte bare.

[0018] Conform unei posibile caracteristici a invenției, fiecare bară este supusă unei mișcări de translație prealabilă către în sus, astfel încât să împiedice bara menționată să se rezeme contra unui indexator al piesei de susținere în care este fixat axul de rotație vertical Z și astfel să prevină mișcarea de rotație care să-i permită să se extindă de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului.

[0019] Conform unei posibile caracteristici a invenției, a doua bară are o fantă care se extinde de-a lungul unei axe longitudinale a celei de-a doua bare, axul de rotație vertical Z al piesei de susținere posterioară trecând prin fanta respectivă, astfel încât fanta se deplasează în raport cu axul de rotație vertical când a doua bară este supusă mișcării de translație.

[0020] Conform unei posibile caracteristici a invenției, prima bară și a doua bară pivotează pe întreaga lor lungime pentru a trece de la poziția longitudinală la poziția transversală a vehiculului. În acest fel, operația de trecere a barelor de acoperiș de la poziția longitudinală la poziția transversală sau invers este mult simplificată, deoarece se efectuează o singură dată.

[0021] 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.

[0022] Conform invenției, metoda cuprinde următoarele etape:

- 5 - o etapă de deblocare a celor două elemente de fixare rapidă ale primei bare plasate la ambele capete ale primei bare menționate, prin intermediul unei ridicări prin rotire a pârghiilor de acționare, apoi o rotație manuală a respectivelor elemente de fixare,
- o etapă de ridicare a primei bare,
- o etapă de rotire a primei bare în jurul unui ax de rotație vertical a piesei de  
10 susținere frontale pe care aceasta este montată, pentru a ajunge la cealaltă piesă de susținere frontală și pentru a se extinde astfel de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului,
- o etapă de blocare a celor două elemente de fixare rapidă ale primei bare printr-o rabatare prin rotirea pârghiilor de acționare contra celor două piese de susținere  
15 frontale,
- o etapă de deblocare a celor două elemente de fixare rapidă ale celei de-a doua bare plasate la cele două capete ale celei de-a doua bare, prin intermediul unei ridicări prin rotire a pârghiilor de acționare apoi a rotației manuale a respectivelor elemente de fixare,
- 20 - o etapă de translație către înainte a celei de-a doua bare de-a lungul piesei de susținere posterioare pe care este montată astfel încât să plaseze un capăt al celei de-a doua bare în corespondență cu un ax de rotație vertical Z al piesei posterioare,
- o etapă de ridicare a celei de-a doua bare,
- o etapă de rotire a celei de-a doua bare în jurul axului de rotație vertical pentru a  
25 ajunge la cealaltă piesă de susținere posterioară și astfel să se extindă de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului,
- o etapă de blocare a celor două elemente de fixare rapidă ale celei de-a doua bare printr-o rabatare prin rotirea pârghiilor de acționare.

[0023] Un vehicul conform invenției are avantajul de a avea bare de acoperiș  
30 capabile să treacă de la o poziție longitudinală la o poziție transversală, fără a necesita niciun instrument și fără a fi nevoie să se efectueze manipulări complicate care necesită forță și/sau precizie. În plus, datorită prezenței elementelor de fixare rapidă, un vehicul conform invenției are avantajul de a avea bare de acoperiș

inviolabile, deoarece, indiferent de poziția lor, ele rămân fixate permanent de acoperiș fără posibilitatea de a fi pur și simplu scoase din acesta.

[0024] O descriere detaliată a unui exemplu preferat de realizare a unui vehicul conform invenției este dată mai jos cu referire la următoarele figuri:

5 [0025] [Fig. 1] reprezintă o vedere în perspectivă a unui vehicul conform invenției pentru care barele de acoperiș se extind de-a lungul unei axe longitudinale X a vehiculului,

[0026] [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,

10 [0027] [Fig. 3] este o vedere parțială în perspectivă a unui acoperiș al vehiculului conform invenției, prezentând cele două bare în curs de schimbare a poziției și patru piese de susținere,

[0028] [Fig. 4] este o vedere parțială în perspectivă a unui acoperiș al vehiculului conform invenției care prezintă cele patru piese de susținere din figura 3,

15 [0029] [Fig. 5] este o vedere în perspectivă a unui capăt al barei de acoperiș a unui vehicul conform invenției, prezentând parțial un element de fixare rapidă,

[0030] [Fig. 6] este o vedere laterală a elementului de fixare rapidă din figura 5, într-o poziție blocată,

20 [0031] [Fig. 7] reprezintă o vedere frontală a piesei de capăt a elementului de fixare rapidă din figura 6, rezemat contra unui capăt al unui canal al unei piese de susținere, într-o poziție blocată,

[0032] [Fig. 8] este o vedere laterală a elementului de fixare rapidă din figura 5, într-o poziție deblocată,

25 [0033] [Fig. 9] este o vedere în perspectivă a elementului de fixare rapidă din figura 8, după ce a fost rotit,

[0034] [Fig. 10] reprezintă o vedere în perspectivă a elementului de fixare rapidă din figura 9, după o mișcare de translație în sus corespunzătoare unei culisări în sus a piesei de capăt în canalul interior al piesei de susținere,

30 [0035] [Fig. 11] reprezintă o vedere frontală a piesei de capăt a elementului de fixare rapidă din figura 10, introdus în canal și capabil să culiseze în acesta.

[0036] Referindu-ne la figurile 1 și 2, un vehicul 1 conform invenției are o primă bară de acoperiș 2 și o a doua bară de acoperiș 3, capabile 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.

[0037] 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.

[0038] Referindu-ne la figurile 3 și 4, 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 într-o manieră inamovibilă și constituie protuberanțe care se proiectează deasupra acoperișului menționat.

[0039] Fiecare piesă de susținere frontală 7, 8 cuprinde o zonă posterioară 9 considerată de-a lungul unei axe longitudinale a piesei de susținere frontale 7,8, cuprinzând un știft de indexare 10 și un punct de fixare 11 destinat să primească un element de fixare rapidă 100 pentru fixarea unei bare de acoperiș 2, 3 la piesa de susținere 7, 8. Știftul de indexare 10 este situat în spatele punctului de fixare 11 și constituie elementul cel mai apropiat de capătul posterior al piesei de susținere frontală 7, 8. Acest știft de indexare 10 este alungit și se extinde vertical în sus din piesa de susținere frontală 7, 8 și este determinat să coopereze cu un element structural al barei 2, 3, pentru a poziționa corect bara menționată 2, 3 pe piesa de susținere frontală 7, 8. Deoarece aceste două piese de susținere frontale 7, 8 sunt așezate pe acoperișul 4 din partea din față a vehiculului 1, sunt profilate astfel

încât să îmbunătățească penetrarea vehiculului în aer și astfel să îmbunătățească aerodinamica acestuia.

[0040] Fiecare piesă de susținere posterioară 5, 6 cuprinde o zonă frontală 12 considerată de-a lungul unei axe longitudinale a respectivei piese de susținere posterioară 5, 6, respectiva zonă frontală 12 cuprinzând un știft de indexare 13 și un prim punct de fixare 14 destinat să primească un element de fixare rapidă 100 pentru fixarea unei bare de acoperiș 2, 3 pe respectiva piesă de susținere posterioară 5, 6. Știftul de indexare 13 este situat în spatele primului punct de fixare 14, primul punct de fixare 14 constituind elementul cel mai apropiat de capătul frontal al respectivei piese de susținere posterioară 5, 6. Acest știft de indexare 13 este alungit și se proiectează vertical în sus din piesa de susținere posterioară 5, 6 și este adus să coopereze cu un element structural al barei 2, 3, pentru a pre-poziționa corect respectiva bară 2, 3 pe piesa de susținere posterioară 5, 6. Fiecare piesă de susținere posterioară 5, 6 cuprinde un al doilea punct de fixare 15 situat într-o zonă ușor excentrică spre partea din spate a unei zone centrale 16 a piesei de susținere 5, 6. Acest al doilea punct de fixare 15 este destinat să primească un element de fixare rapidă 100 pentru fixarea unei bare de acoperiș 2, 3 pe piesa de susținere posterioară 5, 6.

[0041] 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, al doilea punct de fixare 15 fiind necesar pentru a plasa barele de acoperiș 2, 3 în poziție longitudinală și primul punct de fixare 14 fiind necesar pentru a plasa cele două bare 2, 3 în poziția transversală.

[0042] Referindu-ne la figura 5, diferitele puncte de fixare 11, 14, 15 sunt destinate fiecare să primească un element de fixare rapidă 100, destinat fixării barelor 2, 3 pe acoperișul 4, fără a recurge la unelte specifice și/sau manipulări complicate, care necesită forță și/sau precizie. Fiecare dintre cele două bare 2, 3, fie în poziție longitudinală, fie în poziție transversală, se fixează pe piesele de susținere 5, 6, 7, 8 ale acoperișului 4 prin intermediul a două elemente de fixare rapidă 100, plasate la ambele capete a barei 2, 3 considerate de-a lungul unei axe longitudinale a respectivei bare 2, 3. După cum se va descrie mai detaliat mai jos, fiecare dintre cele două bare 2, 3 are la fiecare dintre capetele sale, considerare de-a lungul unei axe longitudinale a respectivei bare 2, 3, două capace 16 montate pivotant și destinate să mascheze cele două elemente de fixare rapidă 100. De fapt, când fiecare bară 5, 6

este montată în poziție longitudinală sau în poziție transversală pe acoperiș 4, fiecare capac 16 acoperă elementul de fixare rapidă 100 și când un utilizator dorește să schimbe poziția acestor bare 2, 3 pe acoperiș 4, deschide aceste capace 16 printr-o pivotare în sus, așa cum este ilustrat în figura 5, pentru a putea avea acces la

5 elementele de fixare rapidă 100.

[0043] 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 o piesă de susținere 5, 6, 7, 8 a acoperișului 4, într-o poziție deblocată în care eliberează respectiva bară 5 în mișcare pentru a o așeza în poziția dorită, fie longitudinală, fie transversală.

10 [0044] Referindu-ne la figurile 6, 8, 9 și 10, fiecare 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 menționată 101 și tija 103 fiind plasate pe fiecare parte a șaibei suport 102. Pârghia de acționare 102 cuprinde două urechi 105, 106 plane și cu grosime redusă prevăzute fiecare cu o deschidere prin trecere, iar tija 103

15 cuprinde un corp 108 rectiliniu și alungit, și o axă de rotație 109 care este perpendiculară pe corpul rectiliniu 108. Fiecare dintre cele două urechi 105, 106 este rotunjită și definește un inel a cărui lățime este variabilă, cele două urechi 105, 106 jucând rolul unui excentric în cadrul elementului de fixare rapidă 100. Axa de rotație 109 este plasată la un prim capăt al corpului rectiliniu 108 considerat de-a lungul unei

20 axe longitudinale a acestui corp 108 și un al doilea capăt al corpului 108 de-a lungul unei axe longitudinale a acestuia susține piesa de capăt 104. Axa de rotație 109 trece prin deschiderile 107 ale celor două urechi 105, 106 ale pârghiei de acționare 101, astfel încât tija 103 este suspendată de pârghia 101. În acest fel, pârghia de acționare 101 se găsește pe o parte a șaibei suport 102, iar tija trece prin șaiba 102

25 menționată astfel încât axa de rotație 109 a acesteia 103 se găsește pe aceeași parte a șaibei 102 ca și pârghia de acționare 101, corpul 108 al tijeii 103 fiind prevăzut cu piesa de capăt 104 care se extinde pe cealaltă parte a șaibei 102.

[0045] Referindu-ne la figurile 7 și 11, piesa de capăt 104 este asimilabilă cu un capac care se suprapune în jurul celui de-al doilea capăt al tijeii 103. Schematic,

30 piesa de capăt 104 are un corp 110 și patru protuberanțe 111 care se extind radial peste corpul menționat 110 către exteriorul acestuia. Conform unei secțiuni transversale a piesei de capăt 104, aceste protuberanțe 111 sunt tăiate într-un unghi și, prin urmare, prezintă muchiiile 112. Piesa de capăt 104 este fixată rigid la al doilea capăt al tijeii 103 fără posibilitatea de mișcare în raport cu aceasta.

[0046] Pentru fiecare punct de fixare 11, 14, 15, fiecare dintre piesele de susținere 5, 6, 7, 8 cuprinde un canal 113 și fiecare bară 2, 3 cuprinde un perete inferior 114 plan și de grosime redusă. Când barele 2, 3 sunt așezate pe piesele de susținere 5, 6, 7, 8 ale acoperișului 4, acest perete inferior 114 se extinde într-un plan substanțial  
5 orizontal XY și materializează partea inferioară a fiecărei bare 2, 3.

[0047] Referindu-ne la figurile 7 și 11, canalul 113 al fiecărei piese de susținere 5, 6, 7 și 8 are patru canale satelit 115. Într-o secțiune transversală a canalului 113, aceste canale stelit 115 formează protuberanțe tăiate în unghi și, prin urmare, prezintă muchiile 112. Canalul 113 și fiecare canal satelit 115 au dimensiuni care  
10 sunt, respectiv, mai mari decât cele ale corpului 110 al piesei de capăt 104 și ale protuberanțelor 111 ale piesei de capăt 104 menționate. În acest fel, corpul 110 al piesei de capăt 104 poate fi plasat în canalul 113 și protuberanțele 111 ale piesei de capăt 104 menționate pot fi plasate în canalele satelit 115 ale canalului 113 menționat, astfel încât piesa de capăt 104 poate culisa în canalul 113.

[0048] Referindu-ne la figurile 6, 8 și 9, fiecare element de fixare rapidă 100 este dispus pe acoperișul 4 al vehiculului 1 astfel încât:

- șaiba suport 102 este plasată contra peretelui inferior 114 al barei 2, 3,
- pârghia de acționare 101 se află în bara 2, 3 și,
- tija 103 se extinde în canalul 110 al piesei de susținere 5, 6, 7, 8 și se găsește în  
20 afara barei 2, 3.

[0049] Referindu-ne la figurile 6 și 7, când barele de acoperiș 2, 3 sunt fixate pe acoperișul 4, fiecare element de fixare rapidă 100 se găsește într-o poziție blocată pentru care piesa de capăt 104 este blocată contra unui perete al piesei de susținere 5, 6, 7, 8 delimitând un prim capăt al canalului 110. Așa cum ilustrează figura 7, în  
25 această poziție de blocare, protuberanțele 111 ale piesei de capăt 104 sunt decalate în raport cu canalele satelit 115, atât de bine încât piesa de capăt 104 nu poate intra în canalul 110. Pentru această poziție blocată, pârghia de acționare 101 este pliată contra peretelui inferior 114 al barei de acoperiș 2, 3.

[0050] Când un utilizator dorește să modifice poziția acestor bare de acoperiș 2, 3 pornind din poziția blocată a elementului de fixare rapidă 100 descris mai sus, el efectuează următoarele operațiuni:

- este pivotată în sus pârghia de acționare 101, așa cum este ilustrat în figura 8, antrenând în rotație urechile de fixare 105, 106 pe șaiba suport 102. Deoarece lățimea acestor urechi de fixare 105, 106 este variabilă, pivotarea acestei pârghii de

acționare 101 determină îndepărtarea piesei de capăt 104 care nu mai este blocată de perete, delimitând primul capăt al canalului 113. În această configurație, pârghia de acționare 101 și tija 103 sunt aliniată,

- se procedează apoi la o rotație manuală a elementului de fixare rapidă 100, în jurul unei axe longitudinale a acestuia, așa cum este ilustrat în figura 9. Prin efectuarea acestei rotații, de preferință cu o amplitudine unghiulară între  $20^\circ$  și  $40^\circ$ , se aliniază protuberanțele 111 ale piesei de capăt 104 cu canalele satelit 115 ale canalului 113 al piesei de susținere 5, 6, 7, 8, așa cum este ilustrat în figura 11,

- este efectuată translația în sus a elementului de fixare rapidă 100, așa cum este ilustrat în figura 10, însoțită de o culisare în sus a piesei de capăt 104 în canalul 113 al piesei de susținere 5, 6, 7, 8 corespunzătoare. Această translație către în sus a elementului de fixare rapidă 100 este însoțită de o translație către în sus a barei de acoperiș 2, 3, așa cum este ilustrat în figura 10. Trebuie remarcat faptul că această translație către în sus a barei de acoperiș 2, 3 este cauzată în mod voluntar de către utilizator și nu este cauzată automat de translația către în sus a elementului de fixare rapidă 100. Această ridicare a barei 2, 3 îi va permite să pivoteze în jurul unei axe verticale, împiedicând bara menționată 2, 3 să fie blocată de un știft de indexare 10, 13.

[0051] O metodă de deplasare a primei bare 2 și a celei de-a doua bare 3 între poziția longitudinală și poziția transversală cuprinde următoarele etape:

- o etapă de deschidere a celor două capace 16 pentru accesul la elementele de fixare rapidă 100 ale primei bare 2,

- o etapă de deblocare a celor două elemente de fixare rapidă 100 ale primei bare 2 plasate la cele două capete ale primei bare 2 menționate, printr-o ridicare prin rotire a pârghiilor de acționare 101 apoi a unei rotații manuale a elementelor de fixare 100 menționate cu o amplitudine unghiulară cuprinsă între  $20^\circ$  și  $40^\circ$ ,

- o etapă de ridicare a primei bare 2 însoțită de o ridicare a elementului de fixare rapidă 100,

- o etapă de rotire a primei bare 2 în jurul unui ax de rotație vertical al piesei de susținere frontală 7 pe care este montată, pentru a ajunge la cealaltă piesă de susținere frontală 8 și astfel se extinde de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului 1. Această etapă de rotație este posibilă datorită etapei de ridicare anterioare, care împiedică prima bară 2 să se rezeme contra știftului de indexare 10 al piesei de susținere frontală 7 pe care este montată

- odată ce prima bară 2 conectează cele două piese de susținere frontale 7, 8 și se extinde de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului 1, metoda cuprinde o etapă de blocare a celor două elemente de fixare rapidă 100 ale primei bare 2 la mijloacele de rabatere prin rotire a pârghiilor de acționare 101 contra peretelui inferior 114 al primei bare 2,
  - o etapă de închidere a celor două capace 16,
  - o etapă de deschidere a celor două capace 16 pentru accesul la elementele de fixare rapidă 100 ale celei de-a doua bare 3,
  - o etapă de deblocare a celor două elemente de fixare rapidă 100 ale celei de-a doua bare 3 plasate la ambele capete ale celei de-a doua bare 3, prin intermediul unei ridicări prin rotirea pârghiilor de acționare 101 apoi o rotire manuală a respectivelor elemente de fixare 100 cu o amplitudine unghiulară cuprinsă între 20° și 40°,
  - o etapă de translație către înainte a celei de-a doua bare 3 de-a lungul piesei de susținere posterioare 5 pe care este montată, astfel încât să așeze elementul de fixare rapidă 100 situat într-un capăt al celei de-a doua bare 3 și care a fost plasat inițial la al doilea punct de fixare 15 al piesei de susținere posterioare 5, la primul punct de fixare 14. Această translație către înainte a celei de-a doua bare 3 este posibilă datorită prezenței unei fante realizate în peretele inferior 114 al acestei bare 3 și care se extinde de-a lungul unei axe longitudinale a celei de-a doua bare 3. Această culisare înainte a celei de-a doua bare 3 este, de asemenea, posibilă deoarece elementul de fixare 100 care a solidarizat a doua bară 3 la piesa de susținere frontală 7 a fost deblocat în prealabil,
  - o etapă de ridicare a celei de-a doua bare 3,
  - o etapă de rotire a celei de-a doua bare 3 în jurul unui ax de rotație vertical a piesei de susținere posterioare 5 pe care este montată, pentru a ajunge la cealaltă piesă de susținere posterioară 6 și astfel să se extindă de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului 1. Această etapă de rotație este posibilă datorită etapei de ridicare precedente, împiedicând a doua bară 3 să se rezeme contra știftului de indexare 13 al piesei de susținere posterioare 5 pe care este montată,
  - o etapă de blocare a celor două elemente de fixare rapidă 100 ale celei de-a doua bare 3 printr-o rabatere prin rotirea pârghiilor de acționare 101.
- [0052] Poziția fiecărei bare de acoperiș 2, 3 poate fi reajustată conform unei axe transversale Y a vehiculului, datorită prezenței a cel puțin unei găuri alungite în

respectiva bară 2, 3. Acest grad suplimentar de libertate face posibilă poziționarea barelor de acoperiș 2, 3 pe acoperiș 4 cu o mare flexibilitate, în special pentru a împiedica una dintre cele două bare 2, 3 să nu o deranjeze cealaltă bară 2, 3 în timpul schimbării poziției lor.

- 5 [0053] 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.
- 10 [0054] 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
- 15 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 menționate (2, 3) fiind deplasabile între o poziție longitudinală în care acestea se extind fiecare de-a lungul unei axe longitudinale X a vehiculului și o poziție transversală în care acestea se extind fiecare de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului, **caracterizat prin aceea că** fiecare dintre bare (2, 3) este fixată la cel puțin o piesă de susținere (5, 6, 7, 8) prin intermediul a cel puțin un element de fixare rapidă (100) cuprinzând o pârghie de acționare (101), un excentric (105, 106) și o tijă (103) care se termină cu o piesă de capăt lărgită (104) și **prin aceea că** elementul de fixare rapidă (100) este adaptat pentru a 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 de un perete al piesei de susținere (5, 6, 7, 8) și menține bara (2, 3) contra acesteia (5, 6, 7, 8), într-o poziție de deblocare după o rotație a pârghiei de acționare (101) și în care tija (103) s-a deplasat datorită prezenței excentricului (105, 106), 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 2] Vehicul conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** excentricul (105, 106) este parte integrantă a pârghiei de acționare (101) și este sub forma a două urechi perforate (105, 106) fiecare asimilabilă unui inel de lățime variabilă și **prin aceea că** tija (103) prezintă o axă de rotație (109) care trece prin cele două urechi (105, 106), o mișcare de rotație a pârghiei (101) antrenând o rotație a urechilor (105, 106) care determină o translație a tije (103) datorită lățimii variabile a urechilor (105, 106).

[Revendicarea 3] Vehicul conform oricăreia dintre revendicările 1 sau 2, **caracterizat prin aceea că** fiecare piesă de susținere (5, 6, 7, 8) cuprinde un canal (113) și fiecare element de fixare rapidă (100) trece prin bară (2, 3) și prin piesa de susținere (5, 6, 7, 8) astfel încât tija (103) să fie plasată în canalul menționat (113) și **prin aceea că** poziția blocată corespunde unei rezemări a piesei de capăt lărgite (104) contra unui perete exterior al piesei de susținere (5, 6, 7, 8) care delimitează un



prim capăt al canalului menționat (113) și poziția deblocată corespunde unei distanțări a piesei de capăt lărgite (104) de peretele menționat.

[Revendicarea 4] Vehicul conform revendicării 3, **caracterizat prin aceea că** piesa de capăt (104) are cel puțin două protuberanțe exterioare (111) și **prin aceea că** canalul interior (113) are cel puțin două canale satelit (115), și **prin aceea că**, după ce piesa de capăt (104) a ieșit din canal (113) corespunzând poziției deblocate a elementului de fixare rapidă (100), respectivul element de fixare rapidă (100) este supus mai întâi unei mișcări de rotație astfel încât să se plaseze protuberanțele (111) în fața canalelor satelit (115), apoi unei mișcări de translație astfel încât să se determine culisarea piesei de capăt (104) în canal (113) fără posibilitatea de rotație până când se sprijină contra celui de-al doilea capăt al canalului interior (113).

[Revendicarea 5] Vehicul conform oricăreia dintre revendicările 3 la 4, **caracterizat prin aceea că** fiecare bară (2, 3) are un perete inferior (114) plan și de grosime redusă, și **prin aceea că** elementul de fixare rapidă (100) este plasat într-o deschidere a respectivului perete inferior (114) astfel încât pârghia de acționare (101) să se extindă dintr-o parte a peretelui inferior (114) în interiorul barei (2, 3) și tija de acționare (103) să se extindă din cealaltă parte a peretelui menționat (114), fiind introdusă în canalul interior (113) al piesei de susținere (5, 6, 7, 8).

[Revendicarea 6] Vehicul conform revendicării 5, **caracterizat prin aceea că**, în poziția de blocare, pârghia de acționare (101) se extinde de-a lungul peretelui inferior (114) al barei (2, 3) venind în contact cu peretele menționat (114), și **prin aceea că**, în poziția de deblocare, pârghia de acționare (101) se extinde perpendicular pe peretele inferior (114) al barei menționate (2, 3).

[Revendicarea 7] Vehicul conform oricăreia dintre revendicările 1 la 6, **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 conform 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, cele două fixări fiind realizate fiecare cu un element de fixare rapidă (100),

- odată ce elementul de fixare rapidă (100), care permite fixarea primei bare (2) pe o piesă de susținere posterioară (6), a fost deblocat, prima bară (2) este capabilă să pivoteze în jurul unui ax de rotație vertical Z al piesei de susținere frontale (7) pe care a fost montată, pentru a putea să se unească cu cealaltă piesă de susținere frontală (8) și să se extindă de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului și,

- odată ce elementul de fixare rapidă (100), care permite fixarea celei de-a doua bare (3) la o piesă de susținere posterioară (5), și elementul de fixare rapidă (100), care permite fixarea celei de-a doua bare (3) la o piesă de susținere frontală (8), au fost deblocate, a doua bară (3) este capabilă să pivoteze în jurul unui ax de rotație vertical Z al piesei de susținere posterioare (5) după ce a fost supusă unei mișcări de translație către înaintea de-a lungul piesei de susținere posterioare (5), în maniera de a plasa un capăt al celei de-a doua bare (3) în corespondență cu axul de rotație vertical Z, și pentru a putea îmbina cea de-a doua piesă de susținere posterioară (6) în maniera de a se extinde conform unei axe transversale Y a vehiculului.

[Revendicarea 8] Vehicul conform revendicării 7, **caracterizat prin aceea că** fiecare bară (2, 3) este supusă unei mișcări de translație prealabilă în sus, astfel încât să împiedice respectiva bară (2, 3) să se sprijine contra unui indexor (10, 13) al piesei de susținere (5, 6, 7, 8) în care este fixat axul de rotație vertical Z și astfel să împiedice mișcarea de rotație care îi permite să se extindă de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului.

[Revendicarea 9] Vehicul conform oricăreia dintre revendicările 7 sau 8, **caracterizat prin aceea că** a doua bară (3) are o fantă care se extinde de-a lungul unei axe longitudinale a celei de-a doua bare (3) și **prin aceea că** axul de rotație vertical Z al piesei de susținere posterioare (5, 6) trece prin fanta menționată astfel încât fanta menționată se mișcă în raport cu axul de rotație vertical atunci când a doua bară (3) este supusă unei mișcări de translație.

[Revendicarea 10] Vehicul conform oricăreia dintre revendicările 7 la 9, **caracterizat prin aceea că** prima bară (2) și a doua bară (3) pivotează pe întreaga lor lungime pentru a trece de la poziția longitudinală la poziția transversală.

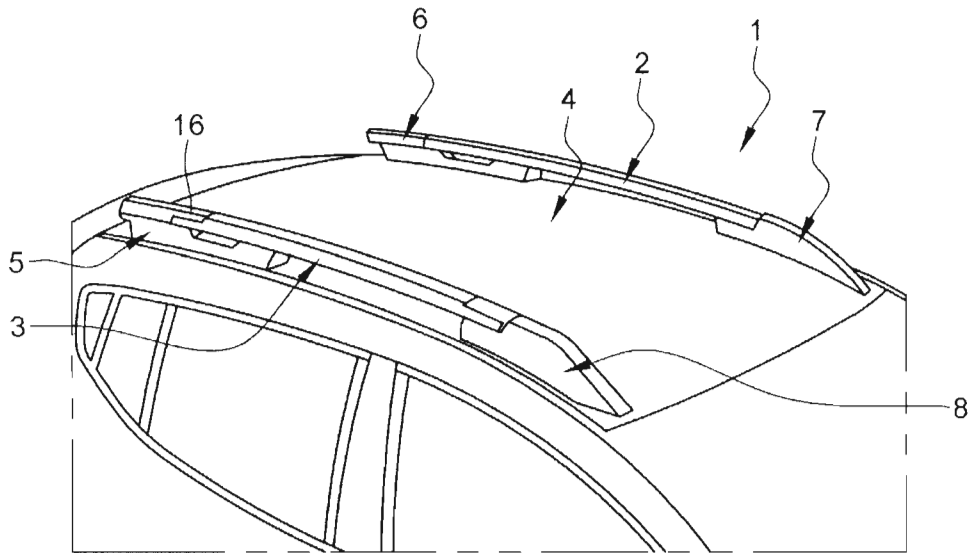
[Revendicarea 11] Metodă de deplasare a primei bare (2) și a celei de-a doua bare (3) între poziția longitudinală și poziția transversală, pentru un vehicul conform oricăreia dintre revendicările 1 la 10, **caracterizată prin aceea că** aceasta cuprinde următoarele etape:

- o etapă de deblocare a celor două elemente de fixare rapidă (110) ale primei bare (2) plasate la ambele capete ale primei bare (2) menționate, prin intermediul unei ridicări prin rotire a pârghiilor de acționare (101), apoi o rotație manuală a respectivelor elemente de fixare (100),
- o etapă de ridicare a primei bare (2),
- o etapă de rotire a primei bare (2) în jurul unui ax de rotație vertical a piesei de susținere frontale (7) pe care aceasta este montată, pentru a ajunge la cealaltă piesă de susținere frontală (8) și pentru a se extinde astfel de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului,
- o etapă de blocare a celor două elemente de fixare rapidă (100) ale primei bare (2) printr-o rabatare prin rotirea pârghiilor de acționare (101) contra celor două piese de susținere frontale (7, 8),
- o etapă de deblocare a celor două elemente de fixare rapidă (100) ale celei de-a doua bare (3) plasate la cele două capete ale celei de-a doua bare (3), prin intermediul unei ridicări prin rotire a pârghiilor de acționare (101) apoi a rotației manuale a respectivelor elemente de fixare (100),
- o etapă de translație către înainte a celei de-a doua bare (3) de-a lungul piesei de susținere posterioare (5) pe care este montată astfel încât să plaseze un capăt al celei de-a doua bare (3) în corespondență cu un ax de rotație vertical Z al piesei posterioare (5),
- o etapă de ridicare a celei de-a doua bare (3),
- o etapă de rotire a celei de-a doua bare (3) în jurul axului de rotație vertical pentru a ajunge la cealaltă piesă de susținere posterioară (6) și astfel să se extindă de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului,
- o etapă de blocare a celor două elemente de fixare rapidă (100) ale celei de-a doua bare (3) printr-o rabatare prin rotirea pârghiilor de acționare (101).

1/6

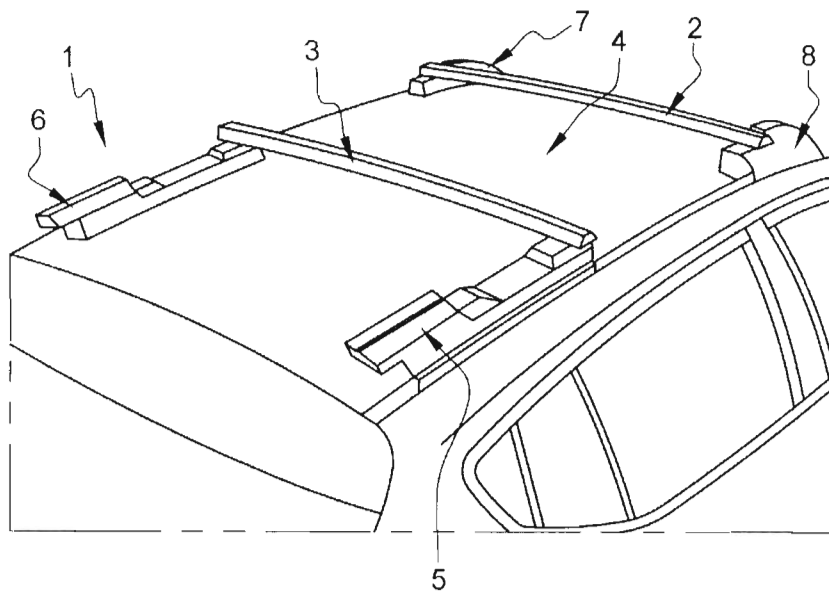
[Fig. 1]

**Fig. 1**



[Fig. 2]

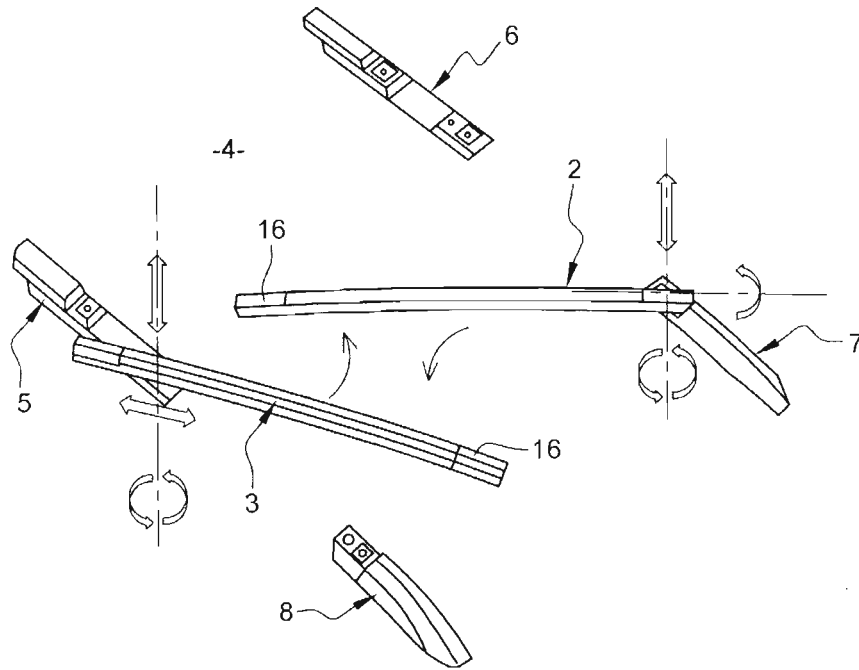
**Fig. 2**





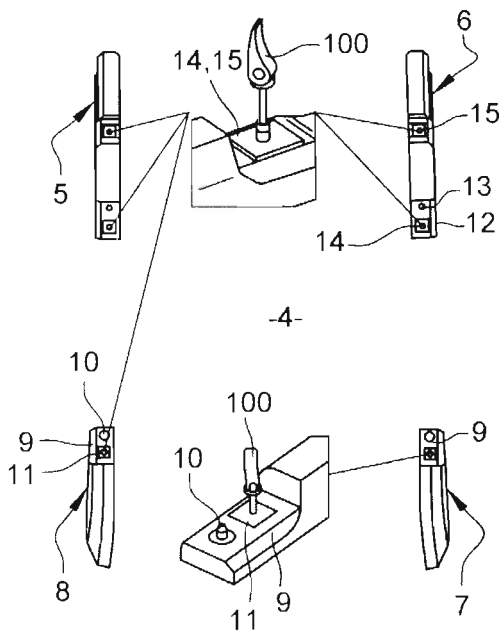
[Fig. 3]

**Fig. 3**



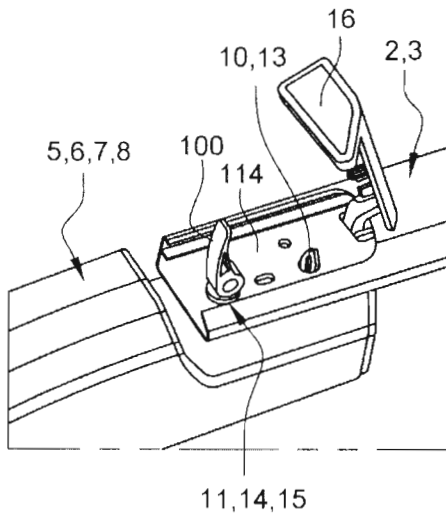
[Fig. 4]

**Fig. 4**



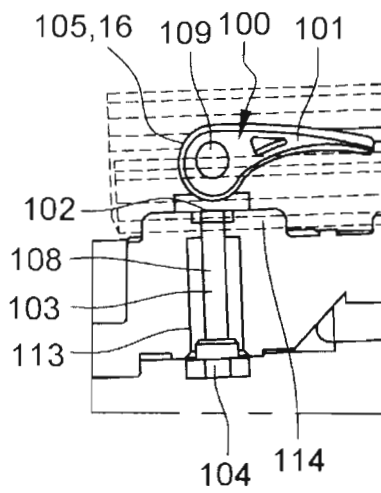
[Fig. 5]

**Fig. 5**



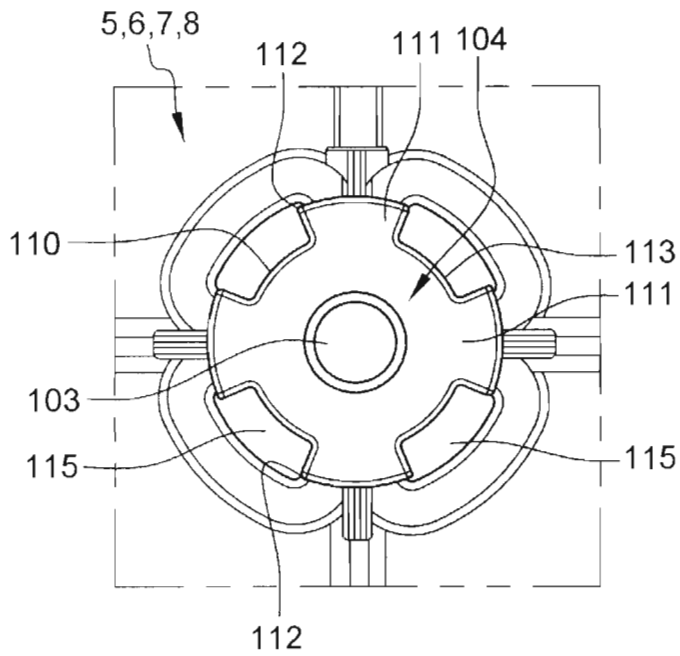
[Fig. 6]

**Fig. 6**



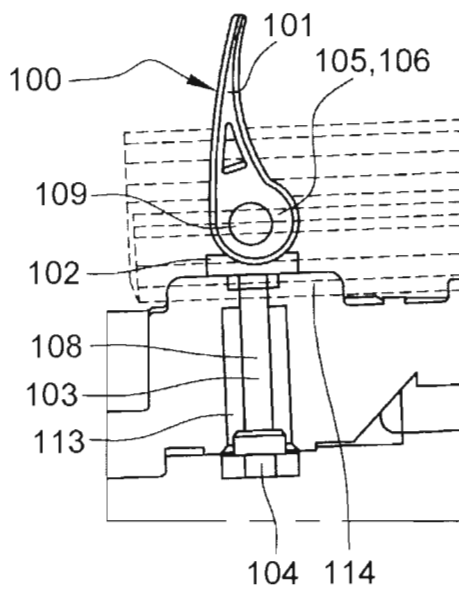
[Fig. 7]

**Fig. 7**



[Fig. 8]

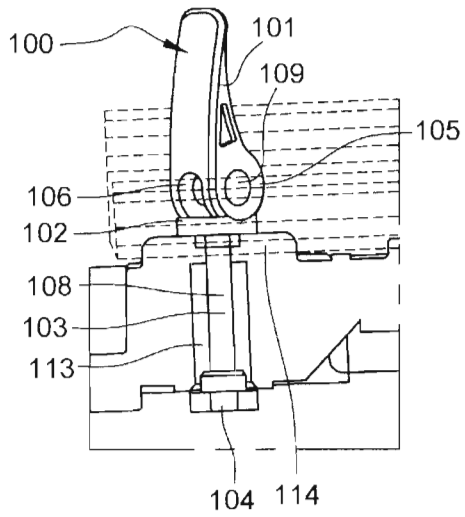
**Fig. 8**



*12*

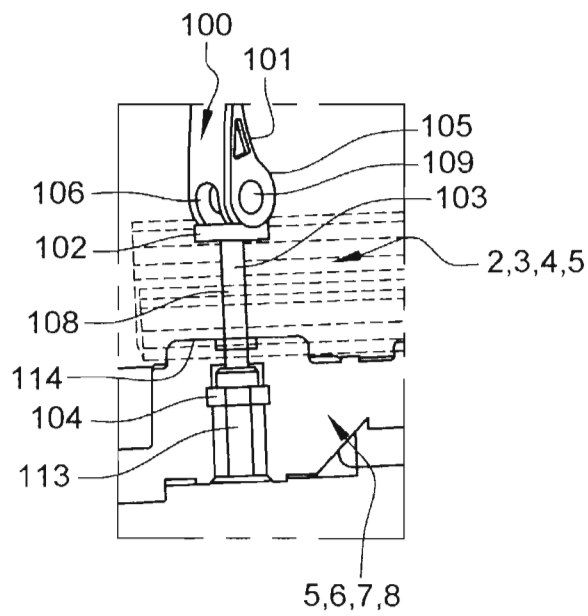
[Fig. 9]

**Fig. 9**



[Fig. 10]

**Fig. 10**





6/6

[Fig. 11]

Fig. 11

