

(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2022 00443

(22) Data de depozit: 25/07/2022

(41) Data publicării cererii:  
30/01/2024 BOPI nr. 1/2024

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

(72) Inventatori:  
• BOICEA NICULAE, STR.PRECIZIEI,  
NR.3G, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;

• CALTUN ADRIAN, STR.PRECIZIEI,  
NR.3G, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;  
• MARINESCU FLORIN-CIPRIAN,  
STR.PRECIZIEI, NR.3G, SECTOR 6,  
BUCUREȘTI, B, RO

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

### (54) VEHICUL ECHIPAT CU BARE DE ACOPERIȘ MODULARE ȘI INVIOLABILE

#### (57) Rezumat:

Invenția se referă la un vehicul echipat cu bare de acoperiș deplasabile și inviolabile. Vehiculul, conform invenției cuprinde două bare (2 și 3) fixate de un acoperiș (4) prin cel puțin o piesă (5, 6, 7, 8) suport, 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 se extind fiecare de-a lungul unei axe transversale Y, cel puțin o piesă (5, 6, 7, 8) suport cuprinde un știft (10) și cele două bare (2 și 3) cuprind fiecare cel puțin un sistem (20) de fixare destinat să coopereze cu respectivul știft (10) astfel încât să fixeze barele (2 și 3) de piesa (5, 6, 7, 8) suport, sistemul (20) de fixare are un element (50) de poziționare care îi permite să intre în contact cu știftul (10) și un element (30) de strângere montat rotativ în jurul elementului (50) de poziționare și care permite blocarea știftului (10) în contact cu elementul (50) de poziționare, sistemul (20) de fixare fiind configurat astfel încât, atunci când elementul (50) de poziționare este în contact cu știftul (10), elementul (30) de strângere poate adopta, pe de o parte, o poziție inițială în care știftul (10) se poate disocia de elementul

(50) de poziționare și, pe de altă parte, o poziție de fixare în care elementul (30) de strângere blochează știftul (10) în contact cu elementul (50) de poziționare.

Revendicări: 12  
Figuri: 7

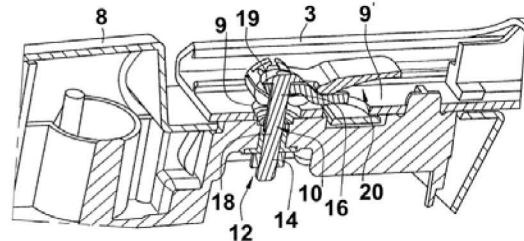


Fig. 2

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr. ....	a 2022 0463
Data depozit .....	25-07-2022

## Vehicul echipat cu bare de acoperiș modulare și inviolabile

### Domeniul tehnic

[0001] Prezenta invenție se referă la un vehicul echipat cu bare de acoperiș deplasabile și inviolabile, precum și la o metodă de fixare a respectivelor bare.

[0002] Pentru a înțelege în mod clar poziționarea diferitelor piese implicate într-un vehicul conform invenției, descrierea se face cu referire la o referință ortonormată directă XYZ în care X este o axă longitudinală față-spate a vehiculului orientată spre spate, Y este o axă transversală îndreptată spre dreapta vehiculului și Z este o axă verticală îndreptată în sus.

[0003] În prezent, unele autovehicule au două bare de acoperiș paralele între ele și care se extind pe fiecare parte a acoperișului de-a lungul axei 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 sunt paralele una cu cealaltă și amplasate una în spatele celeilalte, fiecare extinzându-se de-a lungul axei transversale Y a vehiculului. Această nouă aranjare a barelor permite asigurarea obiectelor de pe acoperișul vehiculului, cum ar fi, de exemplu, bagaje, biciclete, etc.

Totuși, trecerea barelor de la o configurație la alta este adesea dificilă deoarece necesită realizarea unor operații complicate și greoaie, cel mai adesea necesitând scule adecvate și manipulări restrictive. În plus, aceste bare, care sunt accesibile oricui din afara vehiculului, pot fi furate cu ușurință fără a fi nevoie să se pătrundă în vehicul.

[0005] Obiectivul prezentei invenții este acela de a depăși dezavantajele stadiului tehnicii prin propunerea unui vehicul având două bare care pot fi poziționate alternativ de-a lungul axei longitudinale X sau de-a lungul axei transversale Y, trecerea dintr-o poziție în alta realizându-se prin operațiuni simple și rapide, barele menționate fiind în plus securizate astfel încât să nu poată fi scoase din vehicul de către o persoană rău intenționată.

[0006] Primul obiect al invenției este un vehicul care cuprinde un acoperiș, o primă bară și o a doua bară, fiecare fixată de acoperișul menționat prin intermediul a cel puțin unei piese suport, cele două bare 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, caracterizat prin aceea că acea cel puțin o piesă suport cuprinde un știft și prin aceea că cele două bare cuprind fiecare cel puțin un sistem de fixare destinat să coopereze cu știftul menționat astfel încât să fixeze bara de piesa suport, sistemul de fixare menționat cuprinzând un element de poziționare care permite sistemului de fixare să vină în contact cu știftul și un element de strângere montat rotativ în jurul elementului de poziționare și care permite ca știftul să fie blocat în contact cu elementul de poziționare, sistemul de fixare fiind configurat astfel încât, atunci când elementul de poziționare este în contact cu știftul, elementul de strângere poate adopta, pe de o parte, o poziție inițială în care știftul se poate disocia de elementul de poziționare și, pe de altă parte, o poziție de fixare în care elementul de strângere blochează știftul în contact cu elementul de poziționare.

[0007] În prezenta descriere, un vehicul conform invenției cuprinde o primă bară și o a doua bară. Expresia „barele” folosită în restul descrierii este, prin urmare, echivalentă cu „prima și a doua bară”. În mod similar, expresia „fiecare bară” desemnează fie prima bară, fie a doua bară.

[0008] În prezenta invenție, vehiculul cuprinde un sistem de fixare a barei care este ușor de utilizat și care nu necesită utilizarea de scule. Astfel, barele de acoperiș pot fi manipulate simplu cu mâna și fără a recurge la manipulări complexe care necesită rezistență și precizie. Principiul fixării barelor care, pe baza utilizării sistemului de fixare asociat prezenței știftului pe piesele suport, este simplu și rapid, ceea ce permite utilizatorului să poată modifica cu ușurință poziția barelor. În particular, utilizatorul poate muta barele dintr-o poziție longitudinală într-o poziție laterală și invers, cu ușurință.

[0009] De preferință, știftul iese din piesa suport și, prin urmare, cuprinde o bază fixată pe piesa suport și un capăt liber care iese din piesa suport și poate fi utilizat pentru fixarea unei bare.

[0010] În cadrul invenției, atunci când se indică faptul că barele se extind de-a lungul axei longitudinale X a vehiculului când sunt în poziție longitudinală, aceasta înseamnă că se extind de-a lungul acestei axe, dar că se pot abate de la această axă cu cel mult  $\pm 5^\circ$ . Astfel, atunci când barele sunt în poziție longitudinală, ele nu sunt paralele între ele și sunt mai îndepărtate în partea din față a vehiculului decât în partea din spate a vehiculului.

[0011] Conform exemplelor de realizare luate individual sau în combinație:

- elementul de strângere poate avea un corp alungit a cărui secțiune longitudinală este sub forma unei came care permite, la trecerea din poziția inițială în poziția de fixare, blocarea știftului în poziția ridicată; de fapt, știftul iese din piesa suport și, la trecerea în poziția de fixare, elementul de strângere este poziționat între piesa suport și un capăt liber al știftului și aceasta, prin ridicarea știftului;
- știftul poate avea un corp cilindric care se extinde de-a lungul unei axe Z verticale și un cap mărit, de preferință circular, la un capăt liber al știftului, respectivul cap mărit făcând posibilă evitarea oricărei mișcări a știftului atunci când elementul de strângere se află în poziția de fixare; capul mărit al știftului permite elementului de poziționare să susțină și să mențină știftul într-o poziție ridicată atunci când elementul de strângere se află în poziția de fixare; de preferință, în poziția de fixare, elementul de poziționare este plasat între elementul de strângere și capul mărit;
- elementul de poziționare poate cuprinde o primă crestătură și știftul poate veni în contact cu elementul de poziționare prin culisarea în prima crestătură menționată; știftul este astfel ușor cuplat la elementul de poziționare; conform unui exemplu de realizare preferat, prima crestătură are o axă longitudinală E1 care se extinde într-un plan format din axele X și Y, numit planul XY, axa E1 extinzându-se între un capăt deschis al primei crestături și un capăt închis al primei crestături, care formează un fund; la cuplarea elementului de poziționare și a știftului, știftul este poziționat rezemat pe fundul primei crestături; în conformitate cu acest exemplu de realizare preferat, știftul se extinde de-a lungul unei axe perpendiculare pe axa E1; când știftul are un corp cilindric și un cap mărit, corpul cilindric este în contact cu pereții laterali ai primei crestături și capul are un diametru mai mare decât lățimea primei crestături, în special distanța dintre doi pereți opuși ai primei crestături; știftul poate fi astfel menținut în poziția sa ridicată prin presiunea exercitată sub capul mărit;
- elementul de strângere poate cuprinde o a doua crestătură și, în poziția de fixare, știftul poate fi poziționat în a doua crestătură; știftul este astfel cuplat ușor la elementul de strângere; conform unui exemplu de realizare preferat, a doua crestătură are o axă longitudinală E2 care se extinde într-un plan format din axele X și Y, numit planul XY' (paralel cu planul XY), axa E2 extinzându-se între un capăt deschis al celei de-a doua crestături și un capăt închis al celei de-a doua crestături, care formează un fund; la cuplarea elementului de strângere și a știftului, știftul este poziționat rezemat pe fundul celei de-a doua crestături;

- în poziția de fixare, prima creștătură se poate extinde de-a lungul unei prime axe E1 situată într-un plan XY, iar cea de-a doua creștătură se poate extinde de-a lungul unei a doua axe E2 situată într-un plan XY' paralel cu planul XY, a doua axă E2 formând un unghi diferit de zero cu prima axă E1; conform acestui exemplu de realizare, prima și a doua creștătură se pot suprapune astfel parțial în timp ce se extind în direcții diferite; de preferință, în poziția de fixare, știftul poate fi introdus simultan în prima creștătură și în a doua creștătură;

- prima și a doua creștătură sunt suprapuse astfel încât să formeze o conductă care se extinde de-a lungul unei axe Z și formând o carcasă pentru bolt; știftul este apoi ținut simultan de prima creștătură și de a doua creștătură, în particular, corpul cilindric al știftului este în contact cu pereții primei creștături și cu pereții celei de-a doua creștături; conform unui exemplu de realizare preferat, a doua creștătură este poziționată între piesa suport și prima creștătură, cu alte cuvinte, a doua creștătură este poziționată sub prima creștătură;

- prima și a doua creștătură pot avea fiecare un capăt deschis și, în poziția de fixare, capetele deschise ale creștăturilor sunt decalate astfel încât să blocheze știftul în contact cu elementul de poziționare; astfel, în poziția de fixare, știftul nu poate fi separat de sistemul de fixare și bara rămâne fixată de piesa suport; de preferință, știftul poate fi poziționat în carcasa formată din cele două creștături, iar decalările deschiderilor fac posibilă închiderea cel puțin parțială a carcasei;

- elementul de strângere poate cuprinde, într-o parte superioară, un gol care formează o carcasă de primire a elementului de poziționare; elementul de poziționare este astfel îmbinat în elementul de strângere;

- elementul de poziționare cuprinde două urechi care se extind de-a lungul unei axe A care constituie axa de rotație a elementului de strângere față de elementul de poziționare; de preferință, cele două urechi sunt montate în două creștături secundare ale elementului de strângere, astfel încât acesta din urmă să se poată roti în raport cu elementul de poziționare prin rotirea creștăturilor secundare din jurul urechilor; și

- carcasa are o formă semicilindrică care se potrivește cu forma unei porțiuni rotunjite a elementului de poziționare astfel încât elementul de strângere culisează în jurul porțiunii rotunjite în timpul rotației elementului de strângere în jurul axei A și acesta rămânând în contact strâns cu porțiunea rotunjită menționată; astfel, elementul de

poziționare și elementul de strângere rămân strâns asociate, indiferent de poziția elementului de strângere.

[0012] Al doilea obiect al invenției este o metodă de fixare cel puțin a unei prime bare pe o piesă suport prin intermediul sistemului de fixare pentru un vehicul, conform primului obiect al invenției, caracterizată prin aceea că implică următoarele etape:

- poziționarea elementului de poziționare în contact cu știftul, elementul de strângere fiind în poziția inițială, și
- exercitarea unei presiuni asupra elementului de strângere astfel încât acesta să se rotească în jurul elementului de poziționare pentru a se plasa în poziția de fixare și astfel să blocheze știftul în contact cu elementul de poziționare.

[0013] Metoda este ușor de implementat pentru un utilizator care dorește să modifice poziția barelor simplu și fără a folosi o sculă.

[0014] Mai mult, pentru a schimba din nou poziția barelor 2 și 3, utilizatorul poate exercita o apăsare asupra elementului de strângere pentru a-l re poziționa în poziția inițială și astfel să poată elibera știftul 10 și să modifice poziția barelor.

#### **Scurtă descriere a figurilor**

Următoarea descriere cu referire la desenele însoțitoare, oferite cu titlu de exemple nelimitative, va clarifica în ce constă invenția și cum poate fi implementată. În figurile anexate:

[Fig. 1a] Figura 1a prezintă 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;

[Fig. 1b] Figura 1b prezintă 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;

[Fig. 2] Figura 2 prezintă o vedere în perspectivă a capătului unei bare atașat la o piesă suport, în conformitate cu un exemplu de realizare a invenției;

[Fig. 3a] Figura 3a prezintă o vedere în perspectivă de sus a unui element de strângere, conform unui exemplu de realizare a invenției;

[Fig. 3b] Figura 3b prezintă o vedere în perspectivă de sus a unui element de poziționare, conform unui exemplu de realizare a invenției;

[Fig. 3c] Figura 3c prezintă o vedere laterală a unui sistem de fixare, conform unui exemplu de realizare a invenției;

[Fig. 3d] Figura 3d prezintă o vedere de sus a unui sistem de fixare, conform unui exemplu de realizare a invenției;

[Fig. 4a] Figura 4a reprezintă o vedere laterală în perspectivă a unui sistem de fixare și a unui știft, conform unui exemplu de realizare a invenției;

[Fig. 4b] Figura 4b prezintă o vedere laterală în perspectivă a unui sistem de fixare în contact cu un știft în poziția inițială, conform unui exemplu de realizare a invenției;

[Fig. 4c] Figura 4c reprezintă o vedere laterală în perspectivă a unui sistem de fixare în contact cu un știft în poziția de fixare, conform unui exemplu de realizare a invenției;

[Fig. 5a] Figura 5a prezintă o vedere de sus a unei prime bare, conform unui prim exemplu de realizare a invenției;

[Fig. 5b] Figura 5b prezintă o vedere de sus a unei a doua bare, conform unui prim exemplu de realizare a invenției;

[Fig. 5c] Figura 5c prezintă o vedere de sus a primei bare, conform unui al doilea exemplu de realizare a invenției;

[Fig. 6a] Figura 6a prezintă o vedere în perspectivă a celor două bare în procesul de schimbare a poziției, conform unui prim exemplu de realizare;

[Fig. 6b] Figura 6b prezintă o vedere în perspectivă a celor două bare în procesul de schimbare a poziției, conform unui prim exemplu de realizare;

[Fig. 7a] Figura 7a prezintă o vedere în perspectivă a celor două bare în procesul de schimbare a poziției, conform unui al doilea exemplu de realizare; și

[Fig. 7b] Figura 7b prezintă o vedere în perspectivă a celor două bare în procesul de schimbare a poziției, conform unui al doilea exemplu de realizare.

#### **Descrierea exemplului(lor) de realizare**

[0015] În figuri și dacă nu se prevede altfel, elementele identice vor purta aceleași semne de referință.

[0016] Referindu-ne la figurile 1a și 1b, un vehicul 1 conform unui exemplu de realizare a 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 prezentată în figura 1a, și în care cele două bare 2, 3 se extind pe fiecare parte a vehiculului în mod substanțial de-a lungul unei axe longitudinale X a acestuia, cele două bare 2 și 3 fiind puțin mai îndepărtate în față decât în spate ;

- la o poziție transversală, așa cum se arată în figura 1b, și în care cele două bare 2, 3 sunt paralele între ele și se extind de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului. [0017] În cadrul unui vehicul conform invenției, trecerea de la poziția longitudinală la cea transversală este simplu și rapid de realizat, fără scule speciale și fără a recurge la manipulări complicate, necesitând 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 dispuse pe plafonul 4 al vehiculului 1 pentru comoditatea unui utilizator, în funcție de nevoile sale specifice.

[0018] Pentru fixarea celor două bare 2, 3 pe plafonul 4, vehiculul are patru piese suport 5, 6, 7, 8, dintre care două 5, 6 sunt dispuse în partea din spate a plafonului 4 și sunt aliniată una față de alta de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului 1, iar celelalte două 7, 8 sunt dispuse în partea din față a acoperișului 4 menționat și sunt aliniată una față de alta de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului 1 menționat. Fiecare dintre cele patru piese suport 5, 6, 7, 8 este alungită și este plasată pe plafonul 4 al vehiculului 1 astfel încât axa sa longitudinală să se extindă de-a lungul unei axe longitudinale X a vehiculului. Aceste patru piese suport 5, 6, 7, 8 sunt fixate de acoperișul 4 într-o manieră nedemontabilă și constituie protuberanțe proeminente deasupra acoperișului menționat.

[0019] Figura 2 ilustrează bara 3 fixată de piesa suport (sau piesa suport) 8 prin cooperarea între un știft 10 și un sistem de fixare 20. Știftul 10 este introdus într-o conductă 12 a piesei suport 8 printr-un prim capăt 14 într-o manieră permanentă și, prin urmare, nu poate fi separat de aceasta din urmă. Un capăt liber 16 iese din piesa suport 8 și permite știftului 10 să interacționeze cu un sistem de fixare 20 care este poziționat la fiecare capăt al fiecărei bare.

[0020] În particular, știftul 10 cuprinde un corp cilindric 18 care se extinde de-a lungul unei axe Z și prin care este introdus în conducta 12, iar capătul liber 16 este prevăzut cu un cap mărit 19 circular în vedere de sus.

În mod avantajos, capul mărit 19 permite menținerea știftului într-o manieră optimizată de către sistemul de strângere.

[0021] În acest exemplu de realizare, primul capăt 14 al știftului 10 este introdus în piesa suport prin intermediul unui așa-numit sistem "împingere-slăbire". Astfel, atunci când știftul 10 nu este folosit pentru fixarea unei bare, acesta poate fi introdus cu ușurință în piesa suport 8 pentru a nu interfera cu mișcările barelor sau pentru a nu fi deteriorat. În mod similar, atunci când știftul 10 trebuie utilizat pentru fixarea unei



bare, utilizatorul poate exercita pur și simplu o apăsare asupra acestuia, astfel încât să iasă din piesa suport 8.

[0022] Vehiculul are un total de șase știfturi 10 repartizate după cum urmează:

- știftul 10''' este introdus în fiecare dintre piesele suport frontale 7 și 8, și
- știfturile 10' și 10'' sunt introduse în fiecare dintre piesele suport posterioare 5 și 6, unul (10') în poziție frontală și celălalt (10'') în poziție posterioară.

Pentru fiecare piesă suport din spate 5 și 6, știftul 10', care se află în poziția frontală, este utilizat atunci când barele sunt în poziția transversală, iar știftul 10'', care este în poziția spate, este utilizat când barele sunt în poziție. poziția longitudinală.

[0023] Așa cum este ilustrat în figurile 3a, 3b, 3c și 3d, sistemul de fixare 20 cuprinde două elemente care cooperează unul cu altul. Aceste două elemente sunt, pe de o parte, un element de poziționare 50 destinat să vină în contact cu știftul 10' și, pe de altă parte, un element de strângere 30 montat rotativ în jurul elementului de poziționare 50. În figurile 3a și 3b, cele două elementele 30 și 50 ale sistemului de fixare 20 sunt prezentate independent.

[0024] La fixarea barei 3 (sau în același mod pentru bara 2) pe una dintre piesele suport 8, știftul 10 este introdus într-un orificiu 9 al barei 3. Bara 3 este apoi poziționată în contact cu piesa suport 8 și știftul 10 iese dintr-o suprafață inferioară 9' a barei. Elementul de poziționare 50 vine apoi în contact cu știftul 10, elementul de strângere 30 aflându-se într-o poziție inițială în care nu este în contact cu știftul 10 și în care știftul 10 se poate disocia de elementul de poziționare 50 printr-o simplă apăsare exercitată asupra elementului de poziționare pentru a-l îndepărta de știftul 10. Când utilizatorul exercită apăsare asupra elementului de strângere 30, acesta din urmă este plasat într-o poziție de fixare în care blochează știftul în contact cu elementul de poziționare 50.

[0025] Mai detaliat, elementul de poziționare 50 cuprinde un corp principal 52 cuprinzând o primă creștătură 54 care are un capăt deschis 56 care permite introducerea știftului 10 în prima creștătură, și un fund 58 contra căruia se poate rezema știftul. Creștătura 54 se extinde de-a lungul unei axe E1 care trece prin capătul deschis 56 și centrul fundului 58 și care se extinde într-un plan XY format din axele X și Y, definite anterior, ale vehiculului.

[0026] În vedere de sus, corpul principal 52 are o formă substanțial dreptunghiulară care se extinde de-a lungul axei longitudinale A. O primă ureche 62 și o a doua ureche 64 ies din corpul principal 52 extinzându-se de-a lungul axei A și, în două

direcții opuse. Mai mult, corpul principal 52 este prelungit printr-o limbă 60 care se extinde de-a lungul unei axe B perpendiculare pe axa A. Limba 60 are rolul de „contragreutate” pentru a asigura o poziționare paralelă a corpului 52 în raportul cu planul în care capul mărit 19 se extinde atunci când elementul de poziționare este adus în contact cu știftul. Axele A și B se extind, la fel ca axa E1, în planul XY. Axa E1 nu este aliniată cu axa longitudinală B a piesei și formează, cu axa B, un unghi de  $25^\circ \pm 15^\circ$  în funcție de diametrul știftului. Prin urmare, prima creștătură 54 este poziționată la un unghi față de axa longitudinală B a elementului de poziționare 50.

[0027] În secțiune longitudinală, corpul principal 52 are o formă substanțial semicilindrică, care este extinsă de limba 60 având o grosime redusă în comparație cu corpul principal 52. Prima și cea de-a doua ureche 62 și 64 au, de asemenea, o formă semicilindrică.

[0028] Tot cu referire la figurile 3a, 3b, 3c și 3d, elementul de strângere 30 are un corp alungit 32 care, în vedere de sus, are o formă în general dreptunghiulară a cărei axă longitudinală E2 este suprapusă pe axa B a elementului de poziționare 50.

[0029] Corpul alungit 32 are o porțiune principală 31 destinată a fi cuplată cu elementul de poziționare 50 și care este extinsă printr-o suprafață suport 35. Porțiunea principală 31 cuprinde o a doua creștătură 34 care are un capăt deschis 36 care permite introducerea știftului 10 și un fund 38 contra căruia se poate rezema știftul 10. A doua creștătură 34 se extinde de-a lungul axei E2 care trece prin capătul deschis 36 și centrul fundului 38.

[0030] O carcasă 37 este formată într-o parte superioară a porțiunii principale 31, astfel încât să poată găzdui elementul de poziționare 50 atunci când acesta din urmă este cuplat la elementul de strângere 30. Carcasa 37 este un gol semicilindric care se îmbină cu partea semicilindrică a corpului principal 52. Elementul de poziționare 50 poate fi astfel montat în carcasa 37 a elementului de strângere 30.

[0031] În plus, două creștături secundare 39 și 39' ies din marginile laterale ale elementului de strângere 30. Aceste două creștături secundare 39 și 39' sunt destinate să găzduiască urechile 62 și 64 ale elementului de poziționare 50. Când elementul de poziționare 50 este montat în elementul de strângere 30, ansamblul urechi/creștături secundare permite rotirea elementului de strângere 30 în jurul axei A. În plus, formele complementare ale carcasei 37 și corpului principal 52 permit elementului de strângere 30 să culiseze în jurul elementului de poziționare 50 în timp ce rămâne în contact strâns cu corpul principal 52.

[0032] Așa cum este ilustrat în figura 3c, în secțiune longitudinală, porțiunea principală 31 a elementului de strângere 30 are formă de camă, ceea ce permite, atunci când elementul de strângere 30 trece din poziția inițială în poziția de fixare, blocarea știftului 10 într-o poziție ridicată. Într-adevăr, atunci când elementul de strângere 30 se află în poziția inițială, o grosime mică  $e_1$  a elementului de strângere 30 este poziționată sub elementul de poziționare, în timp ce, în poziția de fixare, o grosime  $e_2$  mai mare decât  $e_1$  este poziționată sub elementul de poziționare 50 care, prin urmare, menține știftul 10 într-o poziție mai înaltă. Într-adevăr, știftul 10 iese din piesa suport 8 și, trecând în poziția de fixare, elementul de strângere 30 este poziționat între piesa suport 8 și capătul liber 16 al știftului prin ridicarea știftului 10.

[0033] Cu referire la figurile 4a, 4b și 4c, va fi descrisă atașarea sistemului de fixare 20 la știftul 10. Așa cum este ilustrat în figura 4a, atașarea este realizată atunci când știftul 10 a fost plasat anterior în poziție ridicată de către un utilizator și elementul de strângere 30 se află în poziția inițială în care suprafața de rezemare 35 se extinde în poziție substanțial verticală. Știftul 10 este apoi poziționat opus capătului deschis 56 al primei creștături 54. Sistemul de fixare 20 poate fi apoi împins de către utilizator pentru a efectua o translație către știftul 10 care este astfel introdus în prima creștătură 54 pentru a fi poziționat pe fundul 58 al primei creștături 54, așa cum este ilustrat în figura 4b. În această etapă, capătul deschis 56 nu este blocat și știftul 10 poate fi disociat de sistemul de fixare 20 pur și simplu prin îndepărtarea acestuia din urmă de știftul 10.

[0034] Odată ce știftul 10 este poziționat în contact cu fundul 58, și pentru a finaliza atașarea sistemului de fixare 20 la știftul 10 și, prin urmare, fixarea barei 3 la piesa suport 8, utilizatorul exercită presiune asupra suprafeței de rezemare 35 astfel încât să poziționeze elementul de strângere 30 într-o poziție substanțial orizontală prezentată în figura 3c.

[0035] Când elementul de strângere 30 este în poziția inițială și știftul 10 este poziționat în partea inferioară a primei creștături, capătul deschis 36 al celei de-a doua creștături 34 este poziționat opus știftului 10. Când elementul de strângere trece în poziția de fixare printr-o rotație în jurul elementului de poziționare de-a lungul axei A, cea de-a doua creștătură 34, și în special pereții laterali ai celei de-a doua creștături 34, culisează pe știftul 10, astfel încât știftul 10 să fie poziționat pe fundul 38 al celei de-a doua creștături 34.

[0036] Culisarea celei de-a doua crestături 34 are loc de-a lungul unei axe E2 care nu este aliniată cu axa E1 și care formează un unghi de  $25^\circ \pm 15^\circ$  cu axa E1. Astfel, când elementul de strângere 30 este în poziția de fixare, capetele deschise 36 și 56 ale primei și ale celei de-a doua crestături 34 și 54 sunt decalate așa cum este ilustrat în vederea de sus din figura 3d. Știftul 10 este apoi blocat în partea inferioară a primei și celei de-a doua crestături 34 și 54 de prima crestătură 54, și în special de pereții laterali ai acesteia din urmă.

[0037] În această poziție de fixare, axa E2 se extinde într-un plan XY' care este paralel și plasat deasupra unui plan XY în care se extinde axa E1. Prima crestătură 54 și a doua crestătură 34 sunt astfel poziționate una deasupra celeilalte de-a lungul unei axe verticale. Prima și cea de-a doua crestătură 34 și 54 formează astfel o carcasă pentru știftul 10. În particular, corpul cilindric al știftului 10 este în contact cu pereții primei și celei de-a doua crestături 34 și 54 și este astfel menținut simultan. de cele două crestături.

[0038] Astfel, în poziția de fixare, știftul 10 nu poate fi separat de sistemul de fixare 20, iar bara 3 rămâne fixată de piesa suport 8. În acest exemplu de realizare, decalajul capetelor deschise 36 și 56 ale crestăturilor 34 și 54 permite închiderea cel puțin parțială a carcasi. Conform altor variante posibile, unghiul dintre axele E1 și E2 poate fi mai mare și carcasa poate fi complet închis.

[0039] Capul mărit 19 al știftului 10 are un diametru mai mare decât lățimea L a primei crestături. Astfel, atunci când sistemul de fixare 20 se află în poziția de fixare și elementul de poziționare 50 este ridicat de elementul de strângere 30, elementul de poziționare 50 exercită o presiune sub capul mărit 19 și face astfel posibilă menținerea știftului 10 în poziția ridicată. Sistemul de fixare 20 este astfel atașat strâns de știftul 10 și bara 3 este apoi fixată de piesa suport 8.

[0040] După cum este ilustrat în figura 2, barele 2 și 3 au fiecare cel puțin un orificiu 9 al cărui diametru este mai mare decât capul mărit 19 al știfturilor 10. Astfel, barele 2 sau 3 pot fi poziționate cu ușurință în jurul știftului 10. În plus, barele 2 sau 3 sunt configurate astfel încât să nu poată fi îndepărtate de pe plafonul mașinii și, în special, de pe piesa suport de care sunt fixate în mod inviolabil.

[0041] Referindu-ne la figura 5a, bara 2 cuprinde, conform unui prim exemplu de realizare, un prim capăt 76 și un al doilea capăt opus 78, primul capăt 76 fiind atașat în mod inviolabil de piesa suport 7. Pentru aceasta, bara 2 are la primul capăt 76 un orificiu îngust 63 care înconjoară corpul cilindric al știftului 10 care se află pe piesa de

suport 7, orificiul îngust 63 având un diametru mai mic decât cel al capului mărit 19. Astfel, bara 2 este montată în jurul știftului 10 al piesei suport 7 în timpul fabricării vehiculului și nu mai poate fi îndepărtat fără a demonta complet piesa suport.

[0042] Bara 2 este astfel liberă să se rotească în jurul știftului 10 al piesei suport 7 pentru a putea fixa cel de-al doilea capăt 78 de piesa suport 6 prin intermediul știftului 10", știftul 10' aflându-se atunci în poziția coborâtă, sau la piesa suport 8. Cel de-al doilea capăt 78 cuprinde un sistem de fixare 20 și un orificiu 9 care poate fi introdus în jurul știftului 10 al piesei suport 6 sau al piesei suport 8 pentru a efectua apoi fixarea prin intermediul sistemului de fixare 20 așa cum a fost descris anterior. Primul capăt 78 are, de asemenea, un sistem de fixare 20 care face posibilă fixarea barei 2 de piesa suport 7, astfel încât bara 2 să fie atașată fix de piesa suport 7 și să nu mai fie liberă să se rotească.

[0043] Referindu-ne la figura 5b, bara 3 are un prim capăt 66 și un al doilea capăt opus 68, cel de-al doilea capăt 68 fiind atașat în mod inviolabil la piesa suport 5. Pentru aceasta, al doilea capăt 68 are un prim orificiu 9 permițând, în poziția longitudinală, introducerea barei 3 în jurul știftului 10" al piesei suport 5, și un al doilea orificiu 9 care să permită, în această poziție longitudinală, introducerea barei 3 în jurul știftului 10 al piesei suport 8, sau, în poziție transversală, introducerea barei 3 în jurul știftului 10' al piesei suport 6. Bara 3 are, de asemenea, între primul orificiu 9 și al doilea orificiu 9, un prim orificiu îngust 67 și un al doilea orificiu îngust 69 conectate printr-un nervură îngustă 70 de-a lungul căreia știftul 10' al piesei suport 5 poate culisa.

[0044] Schimbarea poziției barelor 2 și 3 conform unui prim exemplu de realizare este descrisă cu referire la figurile 6a și 6b. Înainte de orice mișcare a barelor 2 și 3, sistemele de fixare 20 a celor șase știfturi sunt toate plasate în poziția inițială astfel încât să deblocheze știfturile. Primul capăt 64 al barei 2 este ridicat pentru a elibera știftul 10', apoi bara 2 este antrenată în rotație în jurul știftului 10 al piesei suport 7 și deasupra acoperișului, conform săgeții F1.

[0045] Primul capăt 66 și cel de-al doilea capăt 68 ale barei 3 sunt apoi ridicate pentru a elibera știfturile 10" și 10' din piesele suport 5 și 8. Bara 3 este apoi rotită în jurul știftului 10' al piesei suport 5 prin intermediul orificiului îngust 69 și, odată ce bara 3 se află în poziție transversală, se efectuează o translație de-a lungul săgeții T1, astfel încât știftul 10' al piesei suport 5 să culiseze până când știftul ajunge să se poziționeze în orificiul îngust 67.

[0046] Cel de-al doilea capăt 78 al barei 2 este apoi atașat de piesa suport 8, iar primul capăt 66 al barei 3 este atașat de piesa suport 6. Fixarea barelor 2 și 3 se realizează prin implementarea metodei de fixare conform invenției, descrisă mai sus, prin intermediul celor șase sisteme de fixare 20.

[0047] Conform unui al doilea exemplu de realizare ilustrat în figura 5c, bara 2 are un orificiu 9 la fiecare dintre capete, apoi un prim orificiu îngust 72 și un al doilea orificiu îngust 74 conectate printr-o nervură îngustă 76.

[0048] Schimbarea poziției barelor 2 și 3 conform acestui al doilea exemplu de realizare este ilustrată în figurile 7a și 7b. Așa cum este descris cu referire la figurile 6a și 6b, cele șase sisteme de fixare 20 sunt plasate în poziția inițială astfel încât să deblocheze știfturile 10. Al doilea capăt 78 al barei 2 efectuează apoi o rotație conform săgeții F3, apoi o translație conform săgeții T2. Bara 3 este, la rândul ei, deplasată așa cum este descris cu referire la figurile 6a și 6b.

[0049] Cel de-al doilea capăt 78 al barei 2 este apoi atașat de piesa suport 7, primul capăt 76 al barei 2 este atașat de piesa suport 8 și primul capăt 66 al barei 3 este atașat de piesa suport 6. Barele 2 și 3 sunt apoi fixate prin implementarea metodei de fixare conform invenției, descrisă mai sus, prin intermediul celor șase sisteme de fixare 20.

[0050] Acest al doilea exemplu de realizare face posibilă poziționarea barei 2 în două moduri diferite în poziția transversală. Acest lucru poate face posibilă alegerea poziției barei 2, care nu este simetrică, de exemplu pentru a favoriza aerodinamica sau pentru a ține cont de forma obiectelor care vor fi fixate pe barele 2 și 3.

## Revendicări

[Revendicarea 1] Vehicul (1) cuprinzând un acoperiș (4), o primă bară (2) și o a doua bară (3) fixate fiecare pe acoperișul menționat prin intermediul a cel puțin unei piese suport (5, 6, 7, 8), cele două bare (2, 3) fiind deplasabile între o poziție longitudinală în care se extind fiecare de-a lungul unei axe longitudinale X a vehiculului (1) și o poziție transversală în care se extind fiecare de-a lungul unei axe transversale Y a vehiculului (1), caracterizat prin aceea că aceea cel puțin o piesă suport (5, 6, 7, 8) cuprinde un știft (10, 10', 10'') și prin aceea că cele două bare (2, 3) cuprind fiecare cel puțin un sistem de fixare (20) destinat să coopereze cu respectivul știft (10) astfel încât să fixeze bara (2, 3) la piesa suport (5, 6, 7, 8), sistemul de fixare (20) cuprinzând un element de poziționare (50) care permite sistemului de fixare (20) să intre în contact cu știftul (10), și un element de strângere (30) montat rotativ în jurul elementului de poziționare (50) și care permite blocarea respectivului știft (10) în contact cu elementul de poziționare (50), sistemul de fixare (20) fiind configurat astfel încât, atunci când elementul de poziționare (50) este în contact cu știftul (10), elementul de strângere (30) poate adopta, pe de o parte, o poziție inițială în care știftul (10) se poate disocia de elementul de poziționare (50) și, pe de altă parte, o poziție de fixare în care elementul de strângere (30) blochează știftul (10) în contact cu elementul de poziționare (50).

[Revendicarea 2] Vehicul (1) conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că elementul de strângere (30) are un corp alungit (32) a cărui secțiune longitudinală este sub forma unei came permițând, la trecerea din poziția inițială la poziția de fixare, blocarea știftului (10) într-o poziție ridicată.

[Revendicarea 3] Vehicul (1) conform revendicării 1 sau 2, caracterizat prin aceea că știftul (10) are un corp cilindric (18) care se extinde de-a lungul unei axe Z verticale și un cap mărit (19) la un capăt liber (16) al știftului (10), respectivul cap mărit (19) făcând posibilă prevenirea oricărei mișcări a știftului (10) atunci când elementul de strângere (30) se află în poziția de fixare.

[Revendicarea 4] Vehicul (1) conform oricăreia dintre revendicările precedente, caracterizat prin aceea că elementul de poziționare (50) cuprinde o primă creștătură (54) și prin aceea că știftul (10) vine în contact cu elementul de poziționare (50) prin culisarea în prima creștătură (54).

[Revendicarea 5] Vehicul (1) conform oricăreia dintre revendicările precedente, caracterizat prin aceea că elementul de strângere (30) are o a doua creastă (34) și prin aceea că, în poziția de fixare, știftul (10) este poziționat în a doua creastă (34).

[Revendicarea 6] Vehicul (1) conform revendicărilor 4 și 5, caracterizat prin aceea că, în poziția de fixare, prima creastă (54) se extinde de-a lungul unei prime axe (E1) situată într-un plan XY și prin aceea că a doua creastă se extinde de-a lungul unei a doua axe (E2) situată într-un plan XY' paralel cu planul XY, a doua axă (E2) formând un unghi diferit de zero cu prima axă (E1).

[Revendicarea 7] Vehicul (1) conform revendicărilor 4 și 5 sau conform revendicării 6, caracterizat prin aceea că prima și cea de-a doua creastă (54, 34) sunt suprapuse astfel încât să formeze o conductă care se extinde de-a lungul unei axe Z și formând o carcasă pentru știftul (10).

[Revendicarea 8] Vehicul (1) conform revendicărilor 4 și 5 sau conform uneia dintre revendicările 6 și 7, caracterizat prin aceea că prima și a doua creastă (54, 34) au fiecare un capăt deschis (56, 36) și prin aceea că, în poziția de fixare, capetele deschise (56, 36) ale creștăturilor (54, 34) sunt decalate astfel încât să blocheze știftul (10) în contact cu elementul de poziționare (50).

[Revendicarea 9] Vehicul (1) conform oricăreia dintre revendicările precedente, caracterizat prin aceea că elementul de strângere (30) cuprinde, într-o parte superioară, un gol care formează o carcasă (37) de primire a elementului de poziționare (50).

[Revendicarea 10] Vehicul (1) conform oricăreia dintre revendicările precedente, caracterizat prin aceea că elementul de poziționare (50) cuprinde două urechi (62, 64) care se extind de-a lungul unei axe A care constituie axa de rotație a elementului de strângere (30) în raport cu elementul de poziționare (50).

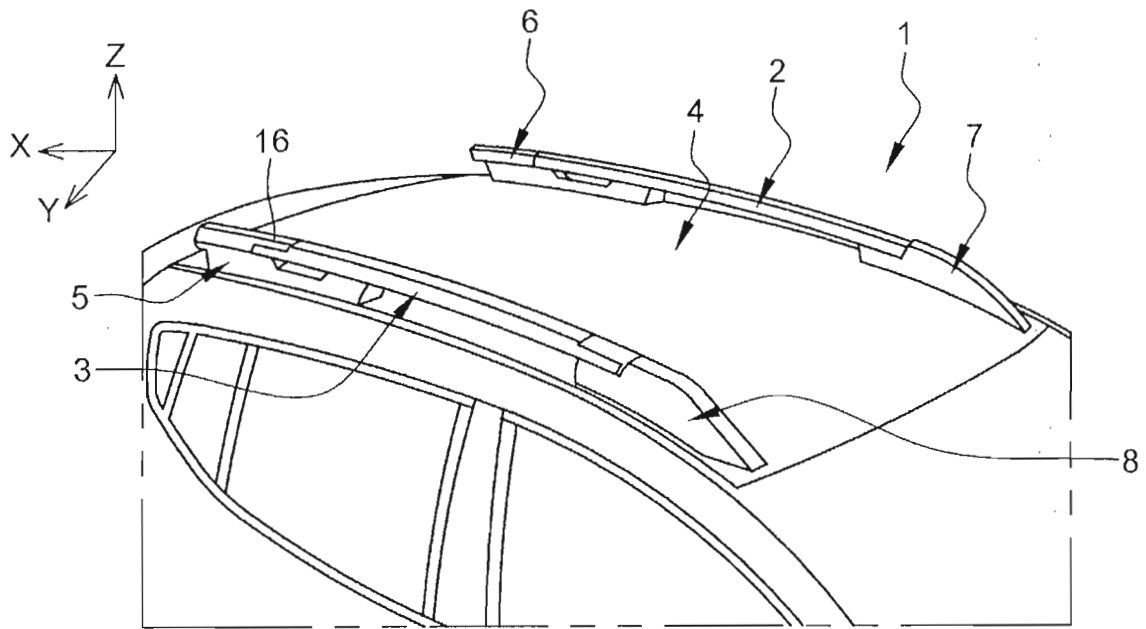
[Revendicarea 11] Vehicul (1) conform revendicării 10, caracterizat prin aceea că carcasa (37) are o formă semicilindrică care se potrivește cu forma unei porțiuni rotunjite a elementului de poziționare (50), astfel încât elementul de strângere (30) culisează în jurul porțiunii rotunjite în timpul rotației elementului de strângere (30) în jurul axei A, și asta în timp ce rămâne în contact strâns cu porțiunea rotunjită menționată.



[Revendicarea 12] Metodă de fixare a cel puțin primei bare (2) pe o piesă suport prin intermediul sistemului de fixare (20) pentru un vehicul (1) conform revendicărilor 1 la 11, caracterizată prin aceea că implică următoarele etape:

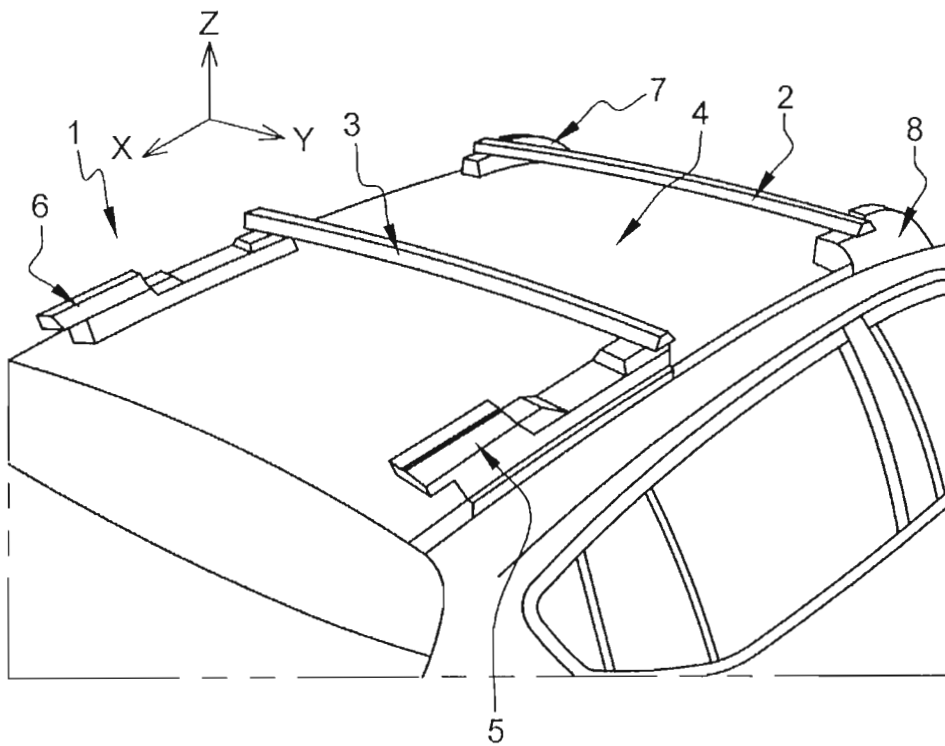
- poziționarea elementului de poziționare (50) în contact cu știftul (10), elementul de strângere (30) fiind în poziția inițială, și
- exercitarea unei presiuni asupra elementului de strângere (30) astfel încât acesta să se rotească în jurul elementului de poziționare (50) pentru a se plasa în poziția de fixare și astfel să blocheze știftul (10) în contact cu elementul de poziționare (50).

[Fig. 1a]



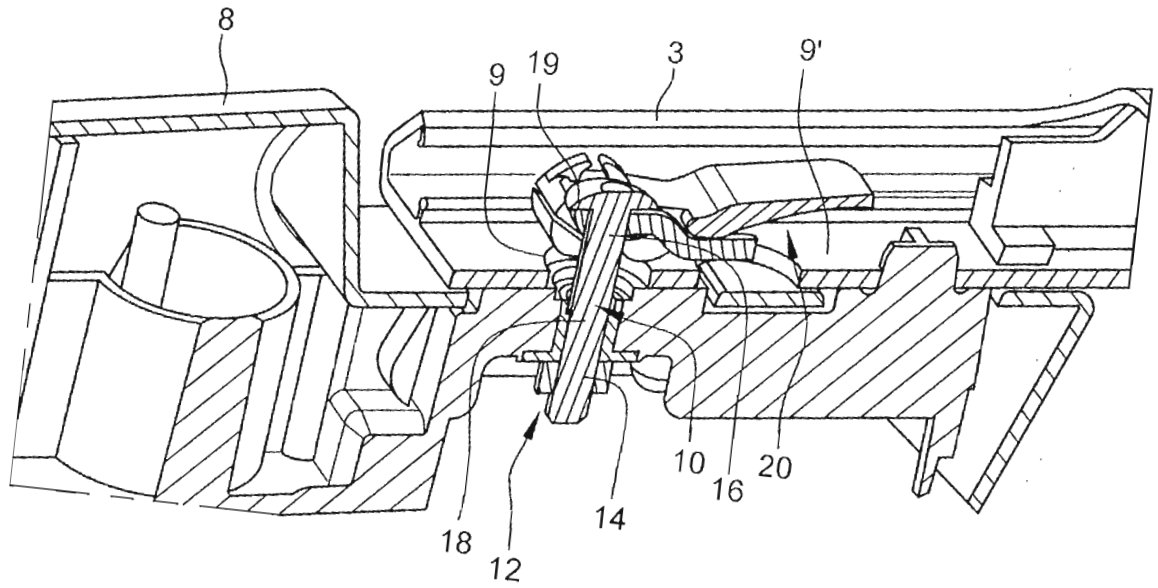
**Fig. 1a**

[Fig. 1b]



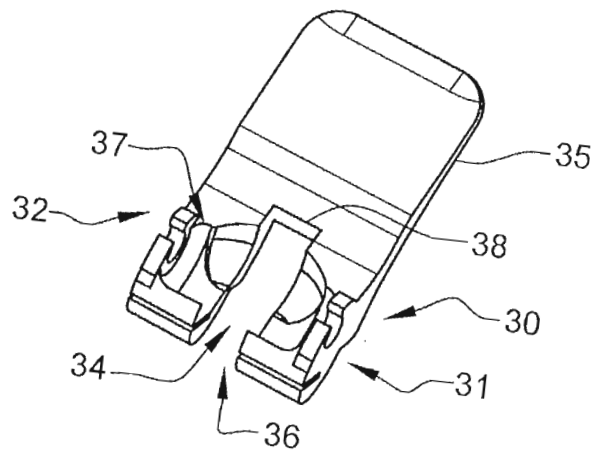
**Fig. 1b**

[Fig. 2]



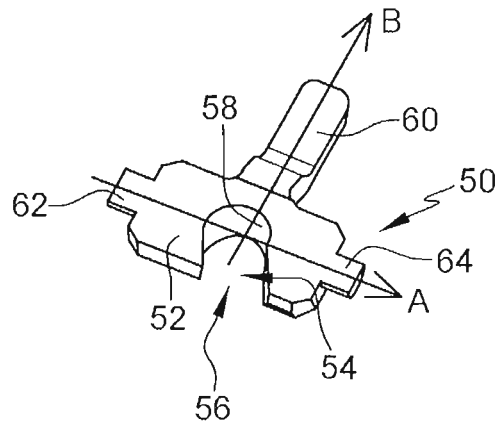
**Fig. 2**

[Fig. 3a]



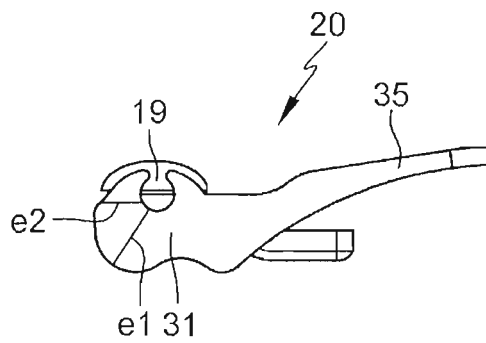
**Fig. 3a**

[Fig. 3b]



**Fig. 3b**

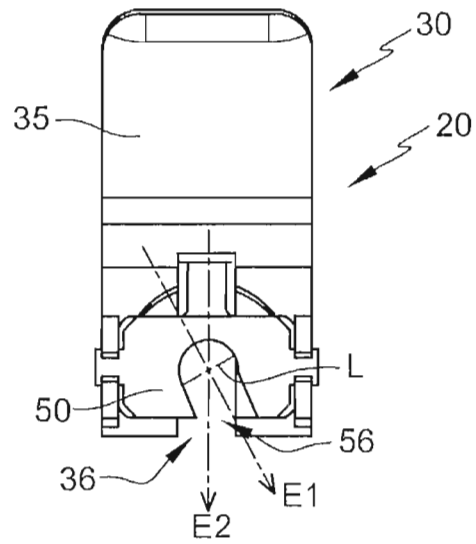
[Fig. 3c]



**Fig. 3c**

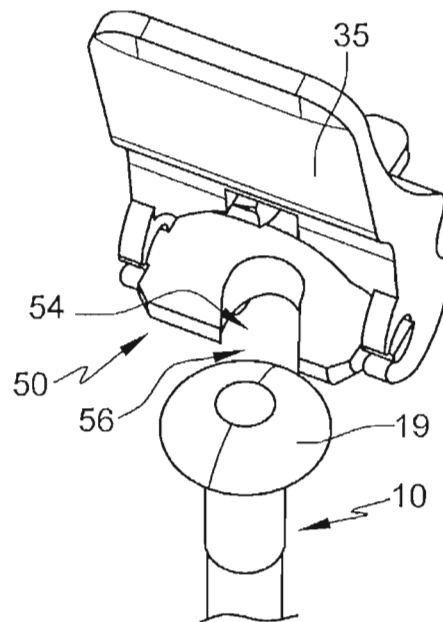
28

[Fig. 3d]



**Fig. 3d**

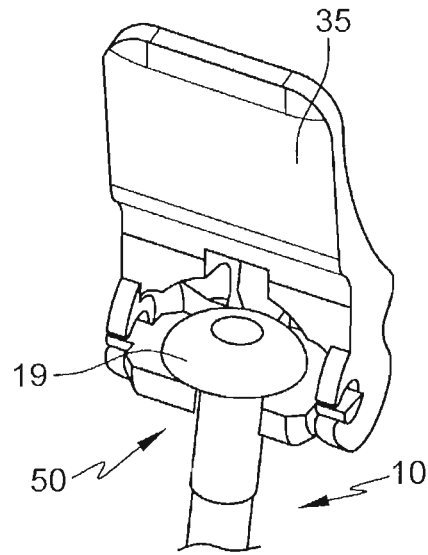
[Fig. 4a]



**Fig. 4a**

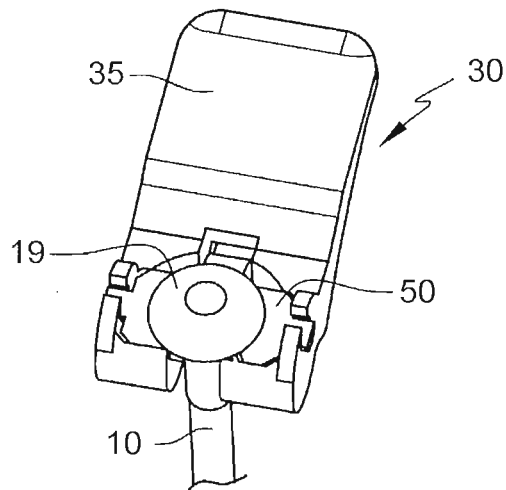
28

[Fig. 4b]



**Fig. 4b**

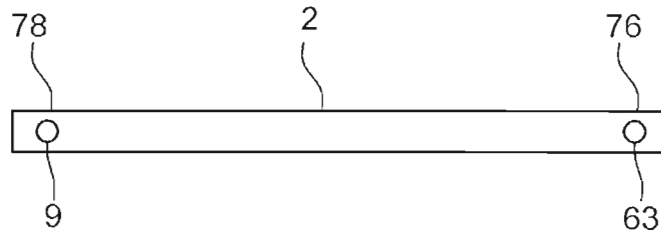
[Fig. 4c]



**Fig. 4c**

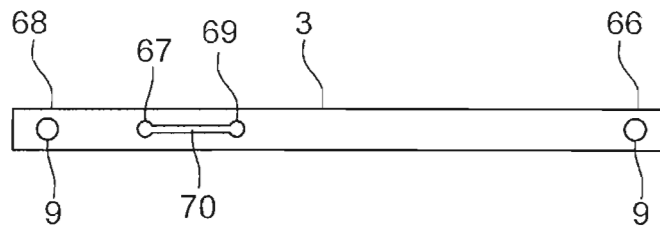
26

[Fig. 5a]



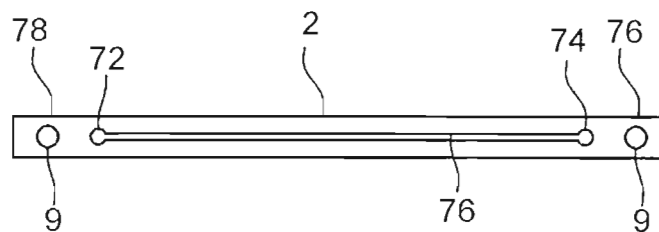
**Fig. 5a**

[Fig. 5b]



**Fig. 5b**

[Fig. 5c]



**Fig. 5c**

27

[Fig. 6a]

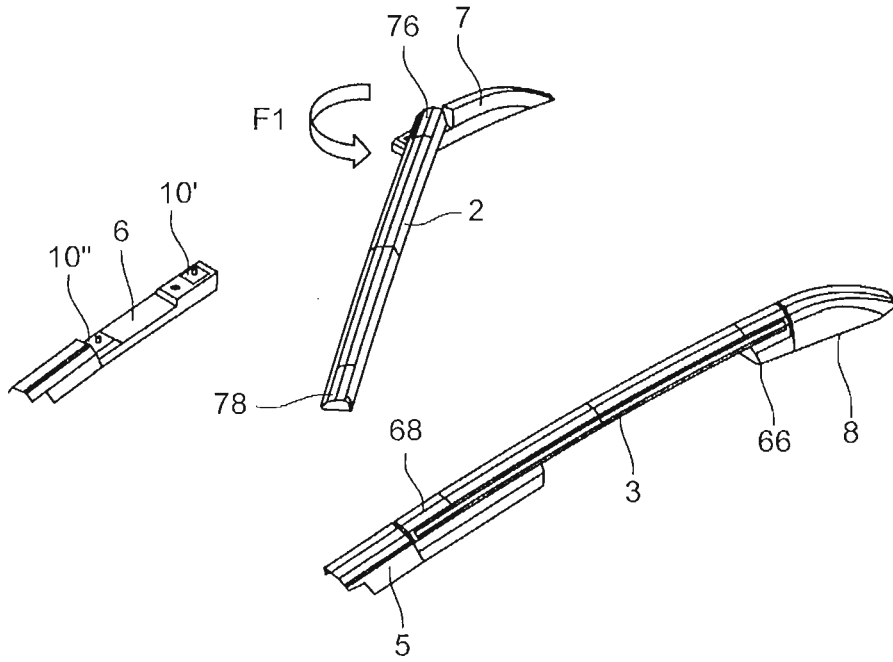


Fig. 6a

[Fig. 6b]

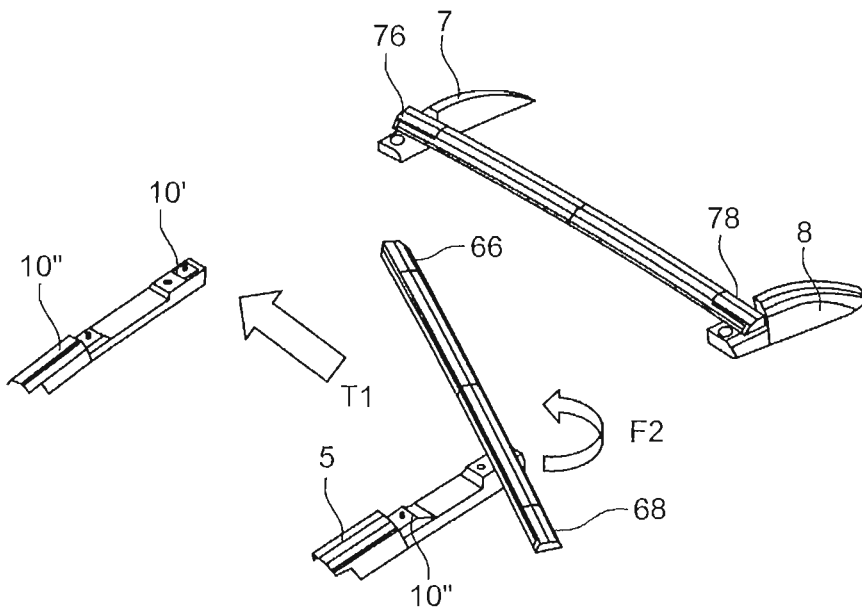


Fig. 6b



[Fig. 7a]

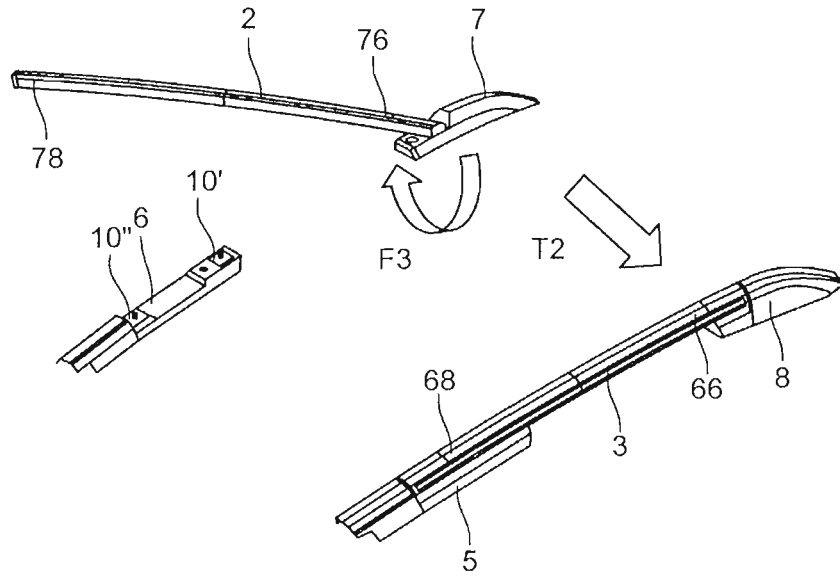


Fig. 7a

[Fig. 7b]

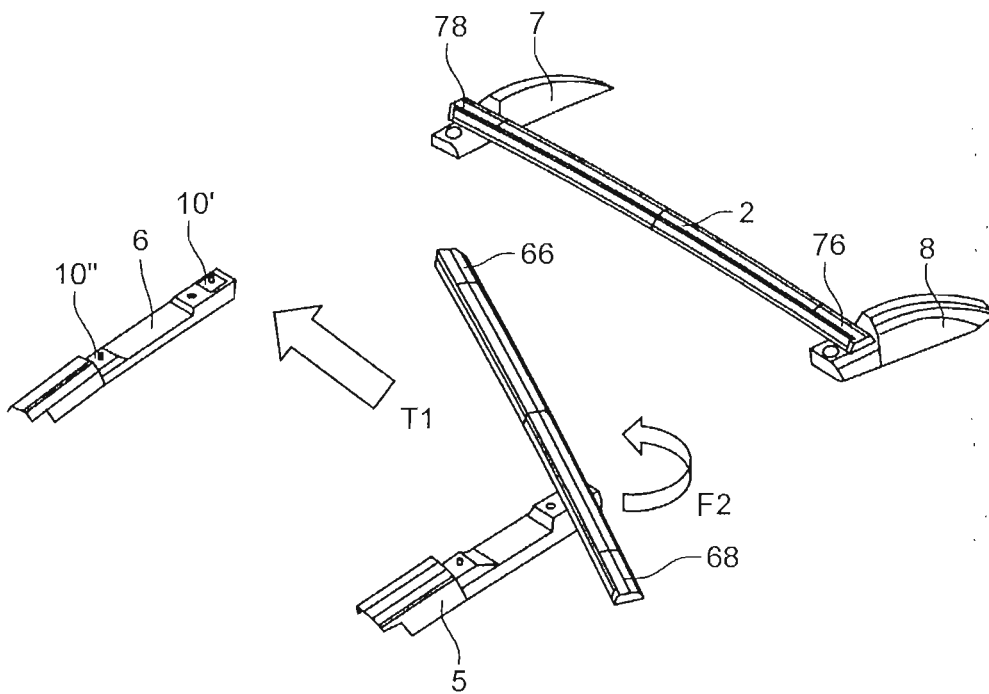


Fig. 7b