

(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00755**

(22) Data de depozit: **23.08.2010**

(41) Data publicării cererii:  
**28.02.2011** BOPI nr. **2/2011**

(71) Solicitant:  
• **OANCEA NECULAI DORIN,**  
STR. BRĂILIȚA, NR. 1, BL. V17, SC. 2,  
AP. 38, SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:  
• **OANCEA NECULAI DORIN,**  
STR. BRĂILIȚA, NR. 1, BL. V17, SC. 2,  
AP. 38, SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO

(74) Mandatar:  
**CABINET INDIVIDUAL PAUL  
ANDRONACHE,**  
ALEEA COMPOZITORILOR, NR. 1,  
BL. E21, ET. 6, AP. 35, SECTOR 6,  
BUCUREȘTI

(54) **SISTEM DE CAROSERIE TRANSFORMABIL PENTRU AUTO-VEHICULE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de caroserie transformabil pentru autovehicule. Sistemul de caroserie, conform invenției, destinat în particular pentru închiderea/eliberarea unei bene (1) de încărcare a unui autovehicul, este alcătuit dintr-un ansamblu (3) acoperiș, fixat, cu posibilitatea de culisare, pe niște glisiere (12, 13) superioare, montate pe o cabină (2) a autovehiculului, două obloane (38, 39) laterale, basculante și culisante sub ansamblul acoperiș (3), niște montanți (18) posteriori asamblați cu acoperișul (3) și fixați, cu posibilitatea de culisare, pe niște glisiere (7) montate pe părțile laterale ale benei (1), și un haion (5) fixat, cu posibilitatea de pliere, pe verticală în raport cu montanții (18) posteriori, astfel încât glisierele (12, 13) sunt fixate la partea frontală pe cabină (2), cu ajutorul unor mijloace elastice, iar la partea posterioară sunt fixate cu ajutorul unor mijloace elastice, pe un perete (10) frontal, solidar cu bena (1) autovehiculului, iar ansamblul (3) acoperiș este prevăzut cu niște mijloace de blocare relativă pe direcție verticală și transversală, atât, frontale și, respectiv, posterioare, care cooperează cu niște mijloace de blocare mamă, frontale, prevăzute pe cabina (2) autovehiculului, și, respectiv, posterioare, prevăzute pe peretele (10) frontal, solidar cu bena (1), blocarea pe direcția longitudinală a sistemului de

caroserie, în poziția cu bena (1) complet eliberată, fiind asigurată de un zăvor (58) central, a cărui limbă este blocată într-un locaș (62) situat la partea superioară a peretelui (10) frontal.

Revendicări: 16  
Figuri: 16

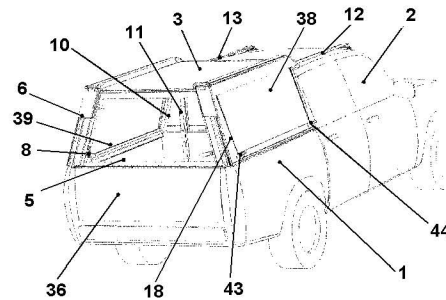


Fig. 1



### Sistem de caroserie transformabil pentru autovehicule

Invenția se referă la un sistem de caroserie transformabil pentru autovehicule, destinat în particular pentru închiderea/deschiderea benei de încărcare a unui autovehicul, cuprinzând un ansamblu acoperiș fixat cu posibilitatea de culisare pe glisierile superioare montate pe cabina autovehiculului, două obloane laterale basculante și culisante sub ansamblul acoperiș menționat, montanți posteriori asamblați cu acoperișul și fixați cu posibilitatea de culisare pe glisierile inferioare montate pe părțile laterale ale benei, și un haion fixat cu posibilitatea de pliere pe verticală în raport cu montanții posteriori.

Un astfel de sistem de caroserie este dezvoltat, de exemplu, în documentele FR 2726530 sau FR 2726531.

Alte astfel de sisteme de caroserie destinate echipării autovehiculelor și adaptabile la cerințele diferitelor utilizări propuse sunt dezvoltate, de exemplu, în documentele US 4799726, WO 2008/15427, 355 sau EP 0149648.

Deși asigură posibilități de montare/demontare rapide, posibilitatea de pliere într-o manieră cât mai compactă și eliberarea completă a benei autovehiculului atunci când aceasta se dorește a fi utilizată pentru transportul mărfurilor voluminoase, soluțiile dezvoltate în documentele citate mai sus prezintă anumite dezavantaje, în special legate de asigurarea stabilității și preluării șocurilor, vibrațiilor și mișcărilor relative dintre părțile componente ale sistemului, atât în stare montată cât și în stare pliată, cu bena accesibilă, precum și lipsa unor mijloace eficiente de securizare a sistemului împotriva deschiderii neautorizate sau accidentale.

Mai precis, nici unul dintre documentele citate mai sus nu dezvoltă și nici nu sugerează asigurarea în cadrul sistemului de caroserie menționat a unor mijloace care să țină cont de mișcările relative existente între cabina autovehiculului și bena acestuia, astfel încât sistemul de caroserie, aflat în una dintre pozițiile de capăt, respectiv cu bena complet acoperită sau complet eliberată, să prezinte mijloace de fixare la cabină și benă care să aibă posibilitatea de a permite aceste mici mișcări relative.

Ca urmare, obiectivul principal al prezentei invenții este acela de a asigura un sistem de caroserie transformabil pentru autovehicule, destinat în particular pentru închiderea/eliberarea benei de încărcare a unui autovehicul, care să elimine dezavantajele asociate cu soluțiile din stadiul tehnicii.

Un alt obiectiv al prezentei invenții este acela de a asigura un sistem de caroserie care să prezinte mijloace eficiente de securizare a sistemului împotriva deschiderii neautorizate sau accidentale.

Un obiectiv suplimentar al prezentei invenții este acela de a asigura un sistem de caroserie mai robust.

Aceste obiective sunt atinse în conformitate cu prezenta invenție de către sistemul de caroserie având caracteristicile tehnice prezentate în revendicarea independentă 1.

Sistemul de caroserie conform prezentei invenții este caracterizat prin aceea că glisierile superioare sunt fixate la partea frontală pe cabină cu ajutorul unor mijloace elastice, iar la partea posterioară sunt fixate cu ajutorul unor mijloace elastice pe un perete frontal solidar cu bena autovehiculului, și prin aceea că ansamblul acoperiș este prevăzut cu niște mijloace de blocare relativă pe direcție verticală și transversală, tată, frontale și respectiv posterioare care cooperează cu niște mijloace de blocare mamă, frontale, prevăzute pe cabina autovehiculului și respectiv posterioare prevăzute pe peretele frontal solidar cu bena, blocarea pe direcția longitudinală a sistemului de caroserie, în poziția cu bena complet eliberată, fiind asigurată de un zăvor central a cărui limbă este blocată într-un locaș situat la partea superioară a peretelui frontal menționat.

Astfel, elementele tehnice menționate în partea caracteristică a revendicării independente 1 permit ca sistemul de caroserie, aflat în poziția cu bena complet eliberată, să aibă mici mișcări relative în raport cu cabina și cu bena autovehiculului.

Într-un exemplu preferat de realizare, limba zăvorului menționat este acționată cu ajutorul unui mâner, prin intermediul unui ax, mânerul fiind prevăzut cu un limitator care nu permite pliarea completă pe verticală a haionului dacă zăvorul nu este închis în prealabil.

De preferință, mijloacele de blocare, tată, frontale și posterioare constau în niște bolțuri fixate în fiecare colț al ansamblului acoperiș într-o poziție corespondentă cu bucșele ce constituie mijloacele de blocare mamă frontale și respectiv posterioare. În acest fel, în poziția strâns, sunt permise mici mișcări de rotație relative în jurul axei verticale și mici translații relative pe direcție longitudinală.

Într-o manieră avantajoasă, mijloacele elastice pentru fixarea glisierelor superioare la partea frontală a cabinei constau fiecare într-o placă rigidizată la partea inferioară de cabină, iar la partea superioară prezentând un profil proeminent care cooperează cu profilul interior al glisierelor superioare. În acest fel, sunt permise deplasări relative longitudinale și mici mișcări de rotație relative.

Într-un exemplu preferat de realizare, mijloacele elastice pentru fixarea glisierelor superioare pe peretele frontal solidar cu bena autovehiculului constau fiecare

23-08-2010

într-o consolă de reazem prevăzută cu un tampon de cauciuc, care permit mici mișcări relative.

Într-un alt exemplu preferat de realizare, fiecare montant posterior prezintă o placă de zăvorâre prevăzută la partea inferioară cu un locaș destinat a coopera cu un bolț al unui zăvor posterior montat articulată pe bena autovehiculului, fiecare zăvor posterior prezentând un opritor orizontal aflat în contact cu oblonul benei, în poziția sa închisă, astfel încât să împiedice pivotarea zăvorului posterior și deblocarea plăcii de zăvorâre atunci când oblonul benei este închis. În acest fel, este împiedicată orice încercare de deschidere frauduloasă sau accidentală a sistemului de caroserie.

De preferință, fiecare montant posterior este prevăzută la partea inferioară cu bolț de blocare care, în poziția cu bena complet închisă, cooperează cu o bucușă prevăzută într-o poziție corespondentă pe bena autovehiculului, iar bolțurile de blocare prevăzute în colțurile frontale ale ansamblului acoperiș cooperează cu bucușele prevăzute într-o poziție corespondentă pe peretele frontal.

Într-un alt exemplu de realizare avantajos, haionul este prevăzută pe marginile laterale cu câte un capac lateral acționabil de un mecanism cu pârghie în două poziții distincte, conjugate cu limba unui zăvor, astfel încât să fie posibilă culisarea ansamblului acoperiș pe cabina autovehiculului și eliberarea completă a benei prin așezarea haionului în mod substanțial perpendicular pe glisierile inferioare și adiacent peretelui frontal solidar cu bena, fiind asigurat pe noua poziție prin intermediul aceluiași zăvoare în locașuri distincte situate pe montanții posteriori. Astfel, prezenta invenție combină poziționarea obloanelor laterale într-o stare pliată deasupra cabinei cu o fixare a haionului în mod substanțial perpendicular pe glisieră și adiacent peretelui frontal al benei, toate elementele mobile fiind asigurate prin intermediul unor mijloace de blocare asociate.

De preferință, capacele menționate sunt realizate din două piese care prin intermediul mecanismului pârghie pot culisa una în alta modificându-și astfel lungimea. În plus, respectivele capace asigură etanșarea între montanții posteriori și haion, eliminând astfel necesitatea asigurării unor sisteme de etanșare separate pentru haion și montanții posteriori.

Într-o manieră avantajoasă, fiecare oblon lateral este prevăzută cu un profil inferior care, în starea pliată, se cuplează peste muchia unui profil de fixare conjugat aparținând lonjeronului acoperișului, asigurarea obloanelor laterale în poziția pliată fiind realizată și cu ajutorul unor clapete de închidere laterale acționate prin intermediul unor zăvoare cu pârghii. Astfel, sunt asigurate mijloace eficiente de preluare a jocurilor

transversale asociate obloanelor situate în starea pliată, respectiv o poziție în mod substanțial orizontală și paralele între ele.

De preferință, clapetele de închidere laterale sunt prevăzute la interior cu garnituri care asigură etanșarea la partea superioară a obloanelor laterale atunci când acestea se află într-o poziție în mod substanțial verticală.

În plus, sistemul de caroserie conform invenției poate cuprinde un deflector de vânt fixat articulat la partea frontală a ansamblului acoperiș.

Sistemul de caroserie conform invenției poate include garnituri de etanșare, combinate sau nu cu canale tip jgheab, pe perimetrul său, în raport cu bena autovehiculului, precum și pe perimetrul pieselor componente conjugate.

De preferință, zăvoarele pentru închiderea haionului și zăvoarele pentru închiderea obloanelor laterale pot fi prevăzute cu mijloace de încuiere din exterior, într-o manieră individuală sau centralizată.

Într-o manieră avantajoasă, sistemul conform invenției cuprinde suplimentar mijloace anti-smulgere a ansamblului acoperiș de pe autovehicul, în timpul curselor de închidere și/sau deschidere, constând dintr-un opritor care culisează sub glisierile superioare și bolțurile care culisează prin interiorul spațiului descris de profilul glisierelor inferioare.

Alte detalii, caracteristici și avantaje ale sistemului revendicat în cadrul invenției vor deveni mai clare din următoarea descriere detaliată a unui exemplu de realizare ilustrativ și nelimitativ, prezentată cu referire la desenele atașate, în care:

Fig. 1 prezintă într-o vedere schematică în perspectivă sistemul de caroserie transformabil pentru autovehicule în conformitate cu invenția, în poziția închis, în care pot fi văzute zăvoarele ce asigură închiderea haionului;

Fig. 2 prezintă într-o vedere schematică în perspectivă sistemul de caroserie transformabil pentru autovehicule în conformitate cu invenția, în poziția strâns, în care obloanele laterale sunt rabatate și pliate sub ansamblul acoperiș, iar montanții posteriori aduși într-o poziție adiacentă peretelui frontal al benei autovehiculului;

Fig. 3 este tot o vedere schematică în perspectivă a sistemului de caroserie în conformitate cu invenția, în poziția strâns, ilustrând poziția haionului în raport cu bena autovehiculului;

Fig. 4 prezintă un detaliu referitor la plierea haionului în care capacele laterale ale haionului sunt îndepărtate față de haion și scurtate, prin intermediul mecanismului cu pârghie, pentru a nu lovi glisiera de pe lateralul benei și pentru a permite degajarea

spațiului din față al benei prin plierea suplimentară la verticală a haionului în poziția cu bena eliberată;

Fig. 5 prezintă un detaliu al ansamblului acoperiș, într-o vedere în perspectivă din dreapta spate;

Fig. 6 prezintă un detaliu al capătului inferior al montantului posterior, izolat de ansamblu;

Fig. 7 prezintă tot un detaliu al capătului inferior al montantului posterior, în ansamblu, în care poate fi văzută suplimentar rola ce permite culisarea montantului posterior pe glisierile inferioare ale benei;

Fig. 8 prezintă un detaliu similar cu cele din figurile 6 și 7, cu zăvorul de glisare posterior deblocat din placa de zăvorâre;

Fig. 9 prezintă într-o vedere în perspectivă un detaliu cu mecanismul de zăvorâre a ansamblului acoperiș deasupra cabinei autovehiculului, haionul fiind rabatat;

Fig. 10 prezintă într-o vedere în perspectivă un detaliu de poziționare a obloanelor laterale în stare pliată;

Fig. 11 prezintă un detaliu cu una dintre clapetele de închidere ce asigură etanșarea porțiunilor superioare ale obloanelor situate într-o poziție închisă, respectiv în mod substanțial verticală;

Fig. 12 este o vedere în perspectivă, din față dreapta jos a ansamblului acoperiș în care poate fi văzută componenta montantului posterior și dispunerea profilelor transversale și longitudinale de susținere a obloanelor laterale în stare pliată.

Fig. 13 este un detaliu văzut în perspectivă al mijloacelor de fixare elastică în capătul frontal ale uneia dintre glisierile superioare și respectiv unul din ansamblurile frontale bucșă-bolț utilizate pentru blocarea relativă a ansamblului acoperiș pe direcțiile verticală și transversală;

Fig. 14 este un detaliu văzut în perspectivă al mijloacelor de blocare elastică, ilustrând unul din bolțurile prevăzute pe ansamblul acoperiș care cooperează cu una dintre bucșele prevăzute în peretele frontal al benei atunci când sistemul de caroserie se află în poziția în care bena este complet eliberată;

Fig. 15 este un detaliu văzut în perspectivă al mijloacelor de fixare elastică în capătul posterior ale uneia dintre glisierile superioare și al unuia dintre zăvoarele de blocare a culisării prevăzute pe peretele frontal;

Fig. 16 este un detaliu văzut în perspectivă al mijloacelor de blocare verticală și laterală, ilustrând unul din bolțurile prevăzute pe ansamblul acoperiș care cooperează

cu una dintre bucșele prevăzute în peretele frontal al benei atunci când sistemul de caroserie se află în poziția în care bena este complet acoperită.

Cu referire mai întâi la Figurile 1-3 anexate, sistemul de caroserie transformabil pentru autovehicule, destinat în particular pentru închiderea/eliberarea benei de încărcare a unui autovehicul, include un ansamblu acoperiș **3** fixat cu posibilitatea de culisare pe glisierile superioare **12, 13** montate pe cabina **2** autovehiculului, două obloane laterale basculante **38, 39** și culisante sub ansamblul acoperiș menționat **3**, montanți posteriori **18** asamblați cu acoperișul **3** și fixați cu posibilitatea de culisare pe glisierile inferioare **7** montate pe părțile laterale ale benei **1**, și un haion **5** fixat cu posibilitatea de pliere pe verticală în raport cu montanții posteriori **18**.

Așa cum se poate vedea cel mai bine din Fig. 3, în starea strânsă, ce permite eliberarea completă a benei **1** autovehiculului, haionul **5** este poziționat în mod substanțial perpendicular pe glisierile **7** și adiacent peretelui frontal **10** rigidizat cu bena **1** prin intermediul montanților **11** (vezi Fig. 1). Pentru a permite închiderea/deschiderea haionului **5** în raport cu oblonul benei **36** și/sau peretele frontal **10** al benei autovehiculului și/sau montanții posteriori **18**, acesta este prevăzut cu câte un zăvor **8** pe fiecare muchie laterală a sa.

În Fig. 2 este reprezentat schematic un deflector de vânt **4** fixat elastic la partea frontală a ansamblului acoperiș **3**, care în poziția cu bena **1** complet eliberată, basculează în fața glisierelor superioare **12, 13**, în mod substanțial paralel și în prelungirea parbrizului autovehiculului, obturând aerodinamic spațiul dintre acoperișul cabinei **2** autovehiculului și ansamblul acoperiș **3**. În poziția închisă a sistemului de caroserie, în care bena autovehiculului **1** este acoperită, deflectorul de vânt **4** se sprijină elastic pe glisierile **12, 13** aflate deasupra cabinei **2** (vezi Fig. 15).

Referindu-ne acum la Fig. 4 și 9 anexate, haionul **5** este prevăzut pe marginile laterale cu câte un capac lateral **6** acționabil de un mecanism cu pârghie **9** în două poziții distincte și conjugate cu limba zăvorului **8**, astfel încât să fie posibilă culisarea ansamblului acoperiș **3** pe cabina **2** autovehiculului și eliberarea completă a benei **1** prin așezarea haionului **5** în mod substanțial perpendicular pe glisierile inferioare **7** și adiacent peretelui frontal **10** solidar cu bena **1**, haionul **5** fiind asigurat pe noua poziție prin intermediul aceluiași zăvoare **8** în locașuri distincte **31, 32** situate pe montanții posteriori **18** (vezi Fig. 6).

Respectivele capace **6** sunt realizate din două piese care prin intermediul mecanismului pârghie **9** pot culisa una în alta modificându-și astfel lungimea. Rolul

respectivelor capace **6** este acela de a asigura etanșarea între montanții posteriori **18** și haionul **5**.

Fig. 5 prezintă un detaliu al ansamblului acoperiș, într-o vedere în perspectivă din dreapta spate sus. Se poate observa construcția ansamblului acoperiș **3** constând din placa acoperiș **14** deasupra căreia sunt prevăzute lonjeroanele **15** pentru a permite plierea din lateral a obloanelor **38, 39** sub placa **14**. Traversa față **16** și traversa spate **17** de sub placa **14** prezintă niște canale în care glisează obloanele laterale **38, 39**. Montantul **18** este perpendicular pe lonjeronul **15**, dar înclinat lateral pentru a se potrivi cu linia generală a autovehiculului. Profilul de închidere **19** asigură etanșarea la partea din spate. Între montantul **18** și profilul de închidere **19** este prevăzut un panou de închidere trapezoidal **20**, legătura între montantul **18** și rama acoperișului (formată din lonjeroanele **15** și traversele **16, 17**) realizându-se cu colțarul **21**.

Referindu-ne acum la detaliile din Figurile 6 și 7, sunt prezentate în cadrul acestora același capăt inferior al unui montant spate **18** izolat din ansamblu și respectiv în cadrul ansamblului. Mecanismul de blocare ilustrat include locașurile **31, 32** pentru asigurarea zăvoarelor **8** ale haionului **5** în două poziții, respectiv cele care pot fi văzute în Fig. 1 și 4, un bolț de centrare **29** (numărul de referință **24** desemnează bolțul de centrare dispus pe latura opusă a benei **1**), destinat a coopera cu o bucșă conjugată, nereprezentată aici, dar vizibilă în Fig.8, și notată cu **25** (numărul de referință **26** desemnează bucșa conjugată bolțului de centrare **24**), montată pe peretele lateral al benei **1** astfel încât, în stare închisă a sistemului, să fie preluate jocurile laterale și verticale, și o placă de zăvorâre **30** prevăzută la partea inferioară cu un locaș destinat a coopera cu un bolț al unui zăvor posterior **34** montat articulat pe bena **1** autovehiculului. Fiecare zăvor posterior **34** prezintă un opritor orizontal **35** aflat în contact cu oblonul inferior al benei **36** în poziția sa închisă astfel încât să împiedice pivotarea zăvorului posterior **34** și deblocarea plăcii de zăvorâre **30** atunci când oblonul benei **36** este închis. În acest fel este asigurat un mijloc simplu și eficient de securizare a întregului sistem de caroserie împotriva deschiderii neautorizate sau accidentale prin faptul că atât timp cât oblonul benei **36** este închis cu propriul său mijloc de securizare, de preferință un închizător montat de fabricantul autovehiculului, sistemul de caroserie nu poate fi culisat pe glisierile inferioare **7** și glisierile superioare **12, 13**. Într-o manieră avantajoasă, zăvoarele **8** pot fi prevăzute cu sisteme de încuiere individuală sau centralizată, de exemplu cu o cheie, astfel încât să fie asigurate condiții sporite de siguranță a întregului sistem de caroserie.



Tot în figura 6 este prezentat schematic sistemul de garnituri **33** pentru etanșarea inferioară a sistemului de caroserie în raport cu bena autovehiculului. Persoanele de specialitate în domeniu vor înțelege faptul că astfel de garnituri sunt prevăzute pe întregul perimetru al sistemului de caroserie conform prezentei invenții.

În Fig. 7 și 8, sunt prezentate succesiv pozițiile în care placa de zăvorâre **30** cooperează cu zăvorul de glisare posterior **34**. Se observă aici într-un mod clar, așa cum menționam și mai sus, că opritorul **35** de pe zăvorul de glisare posterior **34** nu permite dezăvorârea montantului posterior **18** și culisarea acestuia pe glisierile **7** dacă oblonul inferior spate **36** al benei este închis.

Tot în Fig. 7, poate fi văzută rola inferioară **37** asociată cu montantul posterior **18**, montată reglabil pe înălțime, care rulează pe glisierile inferioare **7**. Se înțelege faptul că același tip de role, reprezentate cu **28**, sunt prevăzute la partea frontală a sistemului de caroserie astfel încât să fie posibilă culisarea ansamblului acoperiș **3** pe glisierile superioare **12, 13** (vezi Fig. 15).

Așa cum se poate vedea din detaliul din Fig. 9, ansamblul acoperiș **3**, în poziția în care bena este eliberată, este blocat deasupra cabinei **2** autovehiculului într-un singur punct prin intermediul unui zăvor central **58** a cărui limbă este blocată într-un locaș **62** situat la partea superioară a peretelui frontal **10**, limba zăvorului **58** fiind acționată prin intermediul unui ax **59** cu ajutorul unui mâner **60**. De preferință, mânerul **60** este prevăzut cu un limitator **61** care nu permite plierea completă pe verticală a haionului **5** dacă zăvorul **58** nu este închis în prealabil.

Așa cum este ilustrat în Fig. 13 și 14, ansamblul acoperiș **3** este prevăzut cu niște mijloace de blocare relativă pe direcție verticală și transversală, atât, frontale și respectiv posterioare care cooperează cu niște mijloace de blocare mamă, frontale, prevăzute pe cabina **2** autovehiculului și respectiv posterioare prevăzute pe peretele frontal **10** solidar cu bena **1**. Blocarea pe direcția longitudinală a sistemului de caroserie, în poziția cu bena **1** complet eliberată, este asigurată de zăvorul central **58** menționat mai sus.

De preferință, mijloacele de blocare, atât, frontale și posterioare constau în niște bolțuri frontale **47, 52** și respectiv posterioare **51** fixate în fiecare colț al ansamblului acoperiș **3**. În poziția cu bena complet eliberată, bolțurile frontale **47, 52** conlucrează cu bușele frontale **50** ce constituie mijloacele de blocare mamă frontale, iar bolțurile posterioare **51** se cuplează cu bușele **41, 53** prevăzute în peretele frontal **10**, ce constituie mijloacele de blocare mamă posterioare.

În poziția cu bena complet acoperită de sistemul de caroserie conform prezentei invenții, bolțurile **40, 54** (vezi Fig. 16) conlucrează cu bucșele **41, 53** prevăzute în peretele frontal **10** și care constituie mijloacele de blocare mamă posterioare. În acest fel sunt preluate jocurile verticale și laterale. Blocarea sistemului de caroserie pe direcție longitudinală în această configurație este asigurată de zăvoarele **57** prevăzute pe peretele frontal **10**, care conlucrează în acest scop cu traversa față **16** a ansamblului acoperiș **3** (vezi Fig. 15).

Reîntorcându-ne la Fig. 13 și 15, este ilustrat în detaliu modul în care glisierile superioare **12, 13** sunt fixate la partea frontală pe cabina **2** cu ajutorul unor mijloace elastice, iar la partea posterioară sunt fixate cu ajutorul unor mijloace elastice pe peretele frontal **10** solidar cu bena **1** autovehiculului.

Referitor la mijloacele elastice pentru fixarea glisierelor superioare **12, 13** la partea frontală a cabinei **2**, în cadrul acestui exemplu preferat de realizare a invenției, acestea constau fiecare într-un ghidaj **48** rigidizat la partea inferioară de cabina **2**, iar la partea superioară prezentând un profil proeminent **49** care cooperează cu profilul interior al glisierelor superioare **12, 13**.

Într-o manieră avantajoasă, mijloacele elastice pentru fixarea glisierelor superioare **12, 13** pe peretele frontal **10** solidar cu bena **1** autovehiculului constau fiecare într-o consolă de reazem **55** prevăzută la partea superioară cu un tampon elastic, de exemplu din cauciuc.

Astfel, elementele tehnice menționate mai sus permit ca sistemul de caroserie, aflat în poziția cu bena complet eliberată, să aibă mici mișcări relative în raport cu cabina și bena autovehiculului.

Tot în Fig. 15 se observă opritorul **56**, care glisează sub glisierile superioare **12, 13**, împiedicând desprinderea accidentală a ansamblului acoperiș **3** de autovehicul pe timpul manevrelor de culisare a acestuia deasupra cabinei **2**. Într-o manieră avantajoasă, opritorul **56** este montat pe piesa de colț frontal **27** a ansamblului acoperiș **3**, ca și bolțurile de centrare **47, 52, 40, 54** și rolele superioare **28**. Acest tip de montaj permite reglarea pe direcție transversală a poziției pieselor menționate, corespunzător poziției pieselor conjugate.

Acțiunea de protecție a opritorului **56** împotriva desprinderii accidentale a ansamblului acoperiș **3** de autovehicul pe timpul manevrelor de culisare a acestuia deasupra cabinei **2** este suplimentată de bolțurile **24, 29** care culisează prin interiorul spațiului descris de profilul glisierelor inferioare **7** (vezi Fig. 8).

Deși plierea obloanelor laterale **38, 39** sub ansamblul acoperiș **3**, într-o manieră suprapusă constituie o soluție cunoscută în domeniu, prezenta invenție asigură, așa cum este ilustrat în detaliul din Fig. 10, ca profilul inferior **45** al fiecărui oblon lateral **38, 39** să se cupleze peste muchia unui profil de fixare **46** al lonjeronului **15** acoperișului pentru evitarea culisării accidentale către exterior a oblonului lateral **38, 39** aflat în stare pliată. La finalul manevrei de pliere a obloanelor laterale, se închid clapetele **42** prin acționarea zăvoarelor cu pârgii **43** prevăzute pe fiecare montant posterior **18** (vezi Fig. 11). Este înțeles faptul că fiecare oblon lateral **38, 39** este asociat cu câte o clapetă de închidere **42**. De preferință, clapetele de închidere laterale **42** sunt prevăzute la interior cu garnituri care asigură etanșarea la partea superioară a obloanelor laterale **38, 39** atunci când acestea se află într-o poziție în mod substanțial verticală. De preferință, zăvoarele cu pârgii **43, 44** pot fi prevăzute cu mijloace de încuiere, într-o manieră individuală sau centralizată, pentru sporirea gradului de securitate a sistemului de caroserie conform prezentei invenții.

Susținerea obloanelor laterale **38, 39** în stare pliată, dedesubtul ansamblului acoperiș **3**, este asigurată prin intermediul profilurilor longitudinale **22** și transversale **23** ilustrate în Fig. 12.

Utilizarea sistemului de caroserie în conformitate cu prezenta invenție, de exemplu din poziția montat în poziția strâns, în vederea eliberării benei autovehiculului, are loc după cum urmează:

Sunt acționate zăvoarele cu pârgii **43** care deschid clapetele de închidere **42** și zăvoarele **44** de pe peretele frontal **10**, și apoi prin rabatere și pliere obloanele laterale **38, 39** sunt pliate sub ansamblul acoperiș **3**, de preferință într-o poziție suprapusă, susținute fiind de profilurile longitudinale **22** și transversale **23** ilustrate în Fig. 12. În continuare sunt acționate zăvoarele **8** care permit deschiderea haionului **5** care este rabatat într-o poziție aproximativ orizontală. Capacele laterale **6** prevăzute pe marginile laterale ale haionul **5** sunt acționate de mecanismul cu pârgie **9** într-o a doua poziție astfel că porțiunea inferioară a capacului culisează în interiorul porțiunii superioare, modificându-și astfel lungimea. Este deschis apoi oblonul inferior al benei **36** cu ajutorul propriului sistem de închidere, nereprezentat, astfel încât este posibilă pivotarea zăvoarelor posterioare **34** și dezăvorârea bolțurilor zăvoarelor posterioare **34** montate articulat pe pereții laterali ai benei **1** autovehiculului, aflate în angrenare cu locașurile plăcilor de zăvorâre **30** de pe montanții posteriori **18**. Tot în această etapă se dezăvorăsc și zăvoarele **57** prevăzute pe peretele frontal **10**. Apoi, montanții posteriori **18**, prin intermediul rolelor inferioare **37** culisează pe glisierile inferioare **7** fixate pe

23-08-2010

părțile laterale ale benei **1**. Sistemul este împins până când ansamblul acoperiș **3** culisează complet pe glisierile superioare **12, 13** montate pe cabina autovehiculului, astfel că bolțurile frontale **47, 52** se cuplează în bușele frontale **50**, iar bolțurile posterioare **51** se cuplează cu bușele posterioare **41, 53**. Odată ajuns în poziția complet strâns, sistemul este blocat cu zăvorul central **58**, după care haionul **5** este pliat la verticală, adiacent peretelui frontal **10** și asigurat în această poziție, respectiv sunt acționate zăvoarele **8** care blochează haionul **5**.

Pentru deplasarea sistemului în sens invers sunt parcurse aceleași operații dar în ordine inversă.

Deși invenția a fost descrisă în detaliu în scopul ilustrării, trebuie înțeles faptul că pot fi făcute modificări în cadrul acesteia de către persoane de specialitate în domeniu fără a ne îndepărta de scopul invenției, așa cum este ea revendicată.

De exemplu, forma zăvoarelor și a plăcilor de închidere asociate cu montanții posteriori **18** și haionul **5** poate fi oricare alta atât timp cât asigură funcțiile descrise în cadrul de față. Totodată, obloanele laterale **38, 39**, haionul **5** și clapetele de închidere **42** pot fi prevăzute cu pistoane cu gaz care să contribuie la închiderea/deschiderea mai simplă a acestora. De asemenea, forma sistemului de garnituri **33** poate fi una complet diferită față de cea ilustrată și realizat din orice tip de material adecvat pentru funcția cerută.

## Sistem de caroserie transformabil pentru autovehicule

### Revendicări

1. Sistem de caroserie transformabil pentru autovehicule, destinat în particular pentru închiderea/eliberarea benei de încărcare (1) a unui autovehicul, cuprinzând un ansamblu acoperiș (3) fixat cu posibilitatea de culisare pe glisierile superioare (12, 13) montate pe cabina (2) autovehiculului, două obloane laterale basculante (38, 39) și culisante sub ansamblul acoperiș menționat, montanți posteriori (18) asamblați cu acoperișul (3) și fixați cu posibilitatea de culisare pe glisierile inferioare (7) montate pe părțile laterale ale benei (1), și un haion (5) fixat cu posibilitatea de pliere pe verticală în raport cu montanții posteriori (18), **caracterizat prin aceea că** glisierile superioare (12, 13) sunt fixate la partea frontală pe cabină (2) cu ajutorul unor mijloace elastice, iar la partea posterioară sunt fixate cu ajutorul unor mijloace elastice pe un perete frontal (10) solidar cu bena (1) autovehiculului, și **prin aceea că** ansamblul acoperiș (3) este prevăzut cu niște mijloace de blocare relativă pe direcție verticală și transversală, atât, frontale și respectiv posterioare care cooperează cu niște mijloace de blocare mamă, frontale, prevăzute pe cabina (2) autovehiculului și respectiv posterioare prevăzute pe peretele frontal (10) solidar cu bena (1), blocarea pe direcția longitudinală a sistemului de caroserie, în poziția cu bena (1) complet eliberată, fiind asigurată de un zăvor central (58) a cărui limbă este blocată într-un locaș (62) situat la partea superioară a peretelui frontal (10).

2. Sistem de caroserie conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** limba zăvorului (58) este acționată cu ajutorul unui mâner (60), prin intermediul unui ax (59), mânerul (60) fiind prevăzut cu un limitator (61) care nu permite plierea completă pe verticală a haionului (5) dacă zăvorul (58) nu este închis în prealabil.

3. Sistem de caroserie conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** mijloacele de blocare, atât, frontale și posterioare constau în niște bolțuri frontale (47, 52) și respectiv posterioare (51) fixate în fiecare colț al ansamblului acoperiș (3) într-o poziție corespondentă cu bucșele (50; 41, 53) ce constituie mijloacele de blocare mamă frontale și respectiv posterioare.

4. Sistem de caroserie conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** mijloacele elastice pentru fixarea glisierelor superioare (12, 13) la partea frontală a cabinei (2) constau fiecare într-o placă rigidizată la partea inferioară de cabina (2), iar la partea superioară prezentând un profil proeminent care cooperează cu profilul interior al glisierelor superioare (12, 13).

5. Sistem de caroserie conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** mijloacele elastice pentru fixarea glisierelor superioare (12, 13) pe peretele frontal (10) solidar cu bena (1) autovehiculului constau fiecare într-o consolă de reazem (55) prevăzută cu un tampon din cauciuc.

6. Sistem de caroserie conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** fiecare montant posterior (18) prezintă o placă de zăvorâre (30) prevăzută la partea inferioară cu un locaş destinat a coopera cu un bolţ al unui zăvor posterior (34) montat articulată pe bena (1) autovehiculului, fiecare zăvor posterior (34) prezentând un opritor orizontal (35) aflat în contact cu oblonul benei (36), în poziţia sa închisă, astfel încât să împiedice pivotarea zăvorului posterior (34) şi deblocarea plăcii de zăvorâre (30) atunci când oblonul benei (36) este închis.

7. Sistem de caroserie conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** fiecare montant posterior (18) este prevăzut la partea inferioară cu bolţ de blocare (24, 29) care, în poziţia cu bena (1) complet închisă, cooperează cu o bucşă (25, 26) prevăzută într-o poziţie corespondentă pe bena (1) autovehiculului, iar bolţurile de blocare (40, 54) prevăzute în colţurile frontale ale ansamblului acoperiş (3) cooperează cu bucşele (41, 53) prevăzute într-o poziţie corespondentă pe peretele frontal (10).

8. Sistem de caroserie conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** haionul (5) este prevăzut pe marginile laterale cu câte un capac lateral (6) acţionabil de un mecanism cu pârghie (9) în două poziţii distincte, conjugate cu limba unui zăvor (8), astfel încât să fie posibilă culisarea ansamblului acoperiş (3) pe cabina (2) autovehiculului şi eliberarea completă a benei prin aşezarea haionului (5) în mod substanţial perpendicular pe glisierele inferioare (7) şi adiacent peretelui frontal (10) solidar cu bena (1), fiind asigurat pe noua poziţie prin intermediul aceluiaşi zăvoare (8) în locaşuri distincte situate pe montanţii posteriori (18).

9. Sistem de caroserie conform revendicării 8, **caracterizat prin aceea că** respectivele capace (6) sunt realizate din două piese care prin intermediul mecanismului pârghie (9) pot culisa una în alta modificându-şi astfel lungimea.

10. Sistem de caroserie conform revendicării 8 sau 9, **caracterizat prin aceea că** respectivele capace (6) asigură etanşarea între montanţii posteriori (18) şi haionul (5).

11. Sistem de caroserie conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** fiecare oblon lateral (38, 39) este prevăzut cu un profil inferior (45) care, în starea pliată, se cuplează peste muchia unui profil de fixare

2 3 -08- 2010

conjugat (46) aparținând lonjeronului (15) acoperișului, asigurarea obloanelor laterale (38, 39) în poziția pliată fiind realizată și cu ajutorul unor clapete de închidere laterale (42) acționate prin intermediul unor zăvoare cu pârgii (43).

12. Sistem de caroserie conform revendicării 11, **caracterizat prin aceea că** clapetele de închidere laterale (42) sunt prevăzute la interior cu garnituri care asigură etanșarea la partea superioară a obloanelor laterale (38, 39) atunci când acestea se află într-o poziție în mod substanțial verticală.

13. Sistem de caroserie conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** acesta cuprinde suplimentar un deflector de vânt (4) fixat articulată la partea frontală a ansamblului acoperiș (3)

14. Sistem de caroserie conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** acesta cuprinde suplimentar garnituri de etanșare.

15. Sistem de caroserie conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** zăvoarele (8) pentru închiderea haionului (5) și zăvoarele (43, 44) pentru închiderea obloanelor laterale (38, 39) sunt prevăzute cu mijloace de încuiere din exterior, într-o manieră individuală sau centralizată.

16. Sistem de caroserie conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** acesta cuprinde suplimentar mijloace anti-smulgere a ansamblului acoperiș (3) de pe autovehicul, în timpul curselor de închidere și/sau deschidere, constând dintr-un opritor (56) care culisează sub glisierile superioare (12, 13) și bolțurile (24, 29) care culisează prin interiorul spațiului descris de profilul glisierelor inferioare (7).

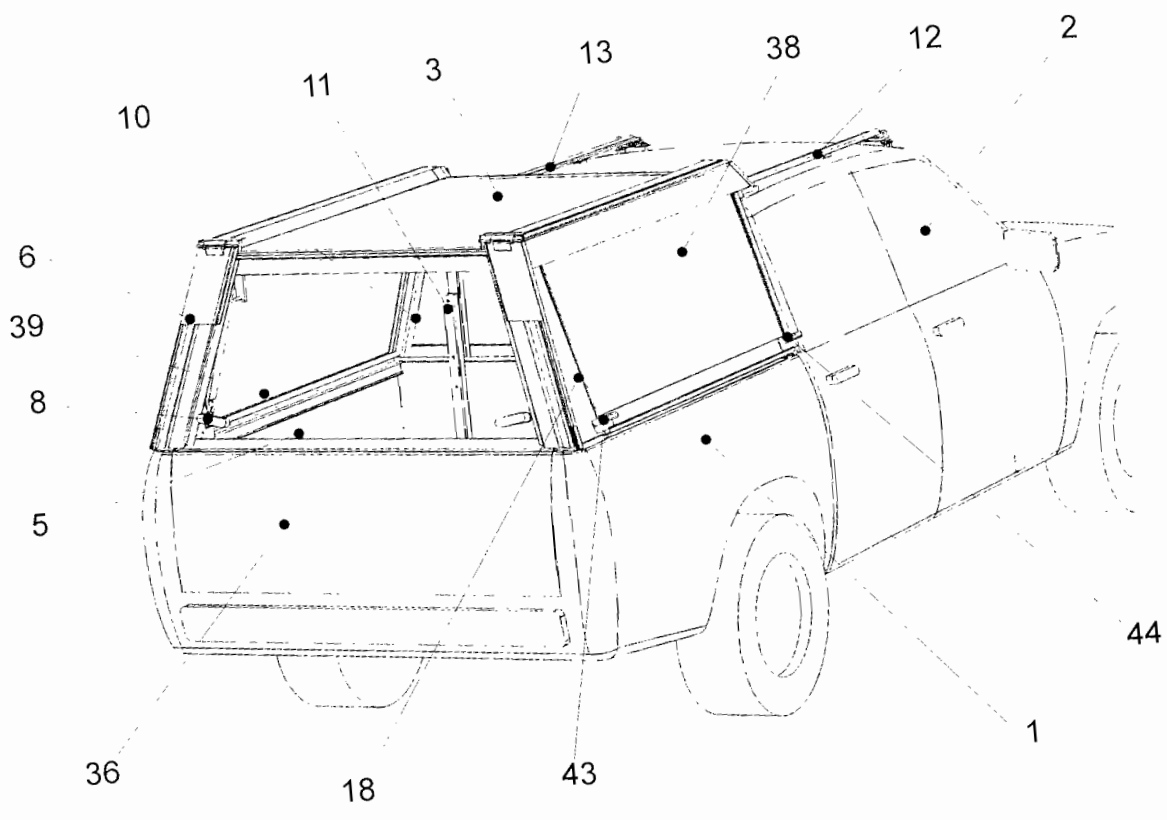


Fig. 1

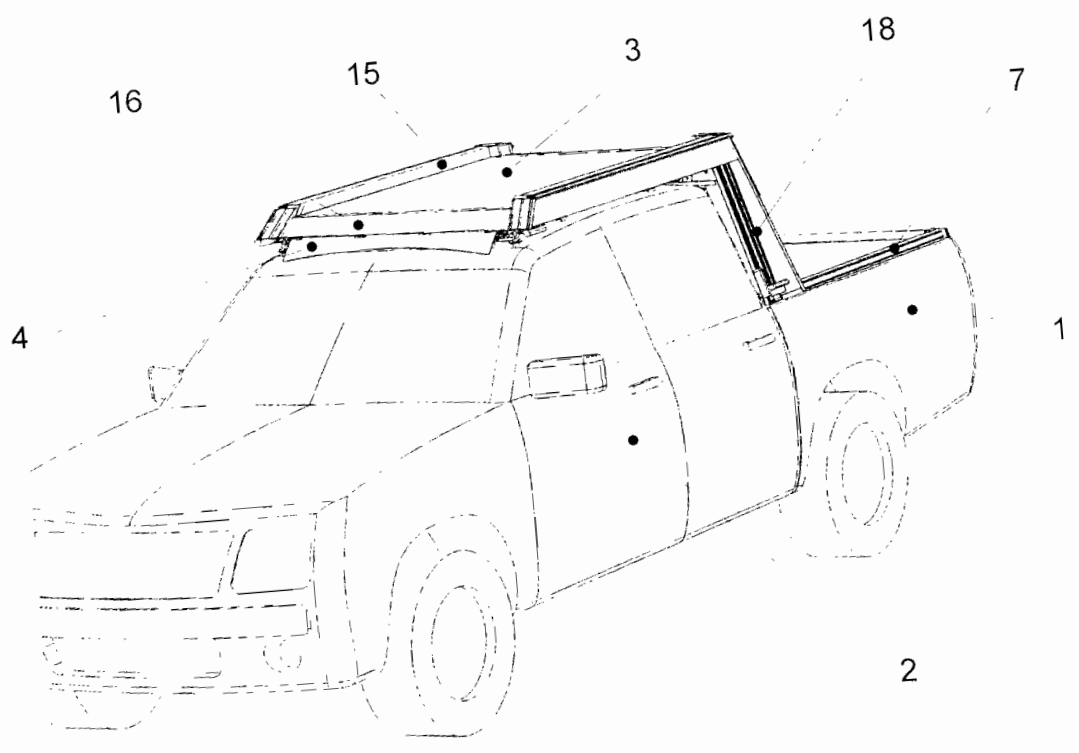


Fig. 2

*N. O. ...*



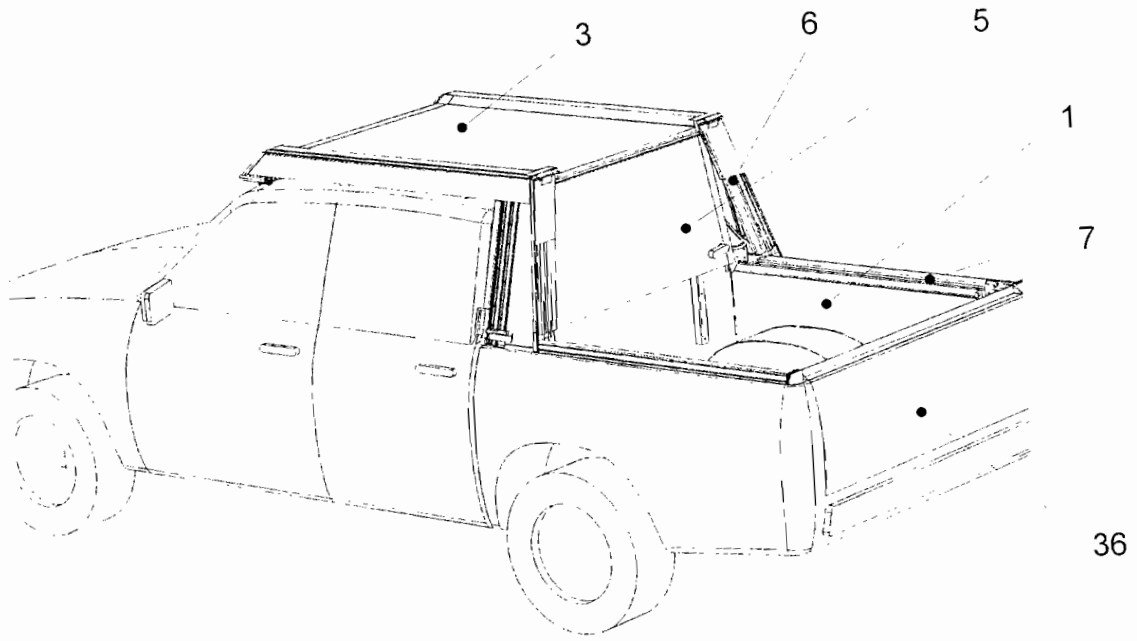


Fig. 3

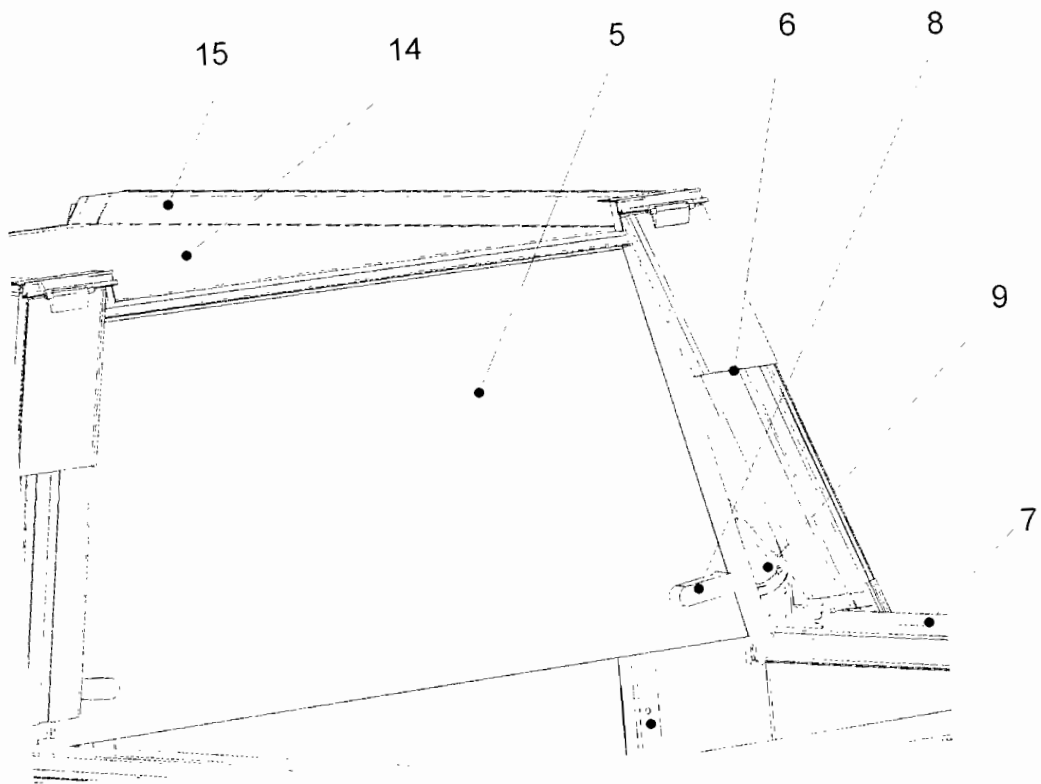


Fig. 4

11

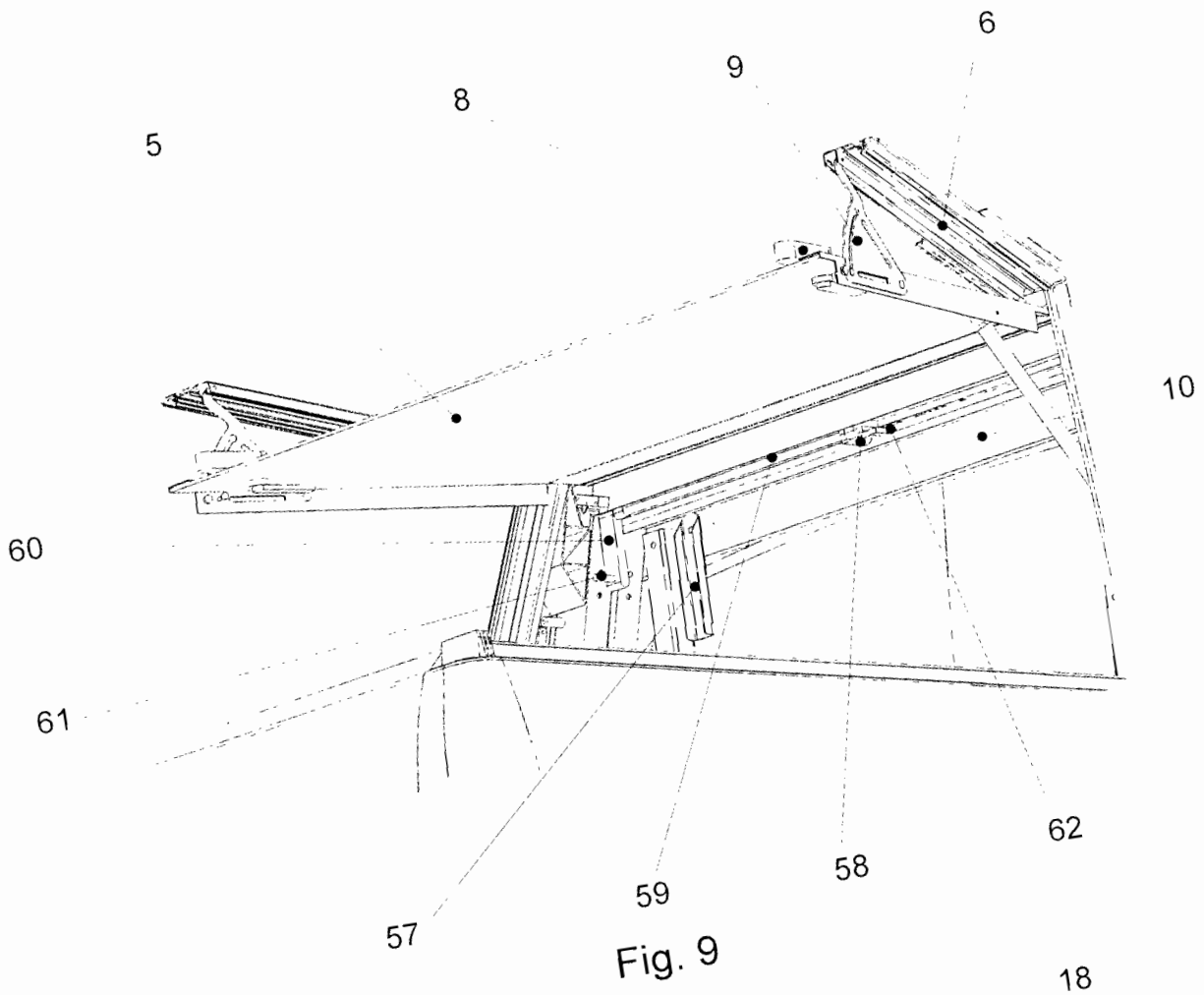


Fig. 9

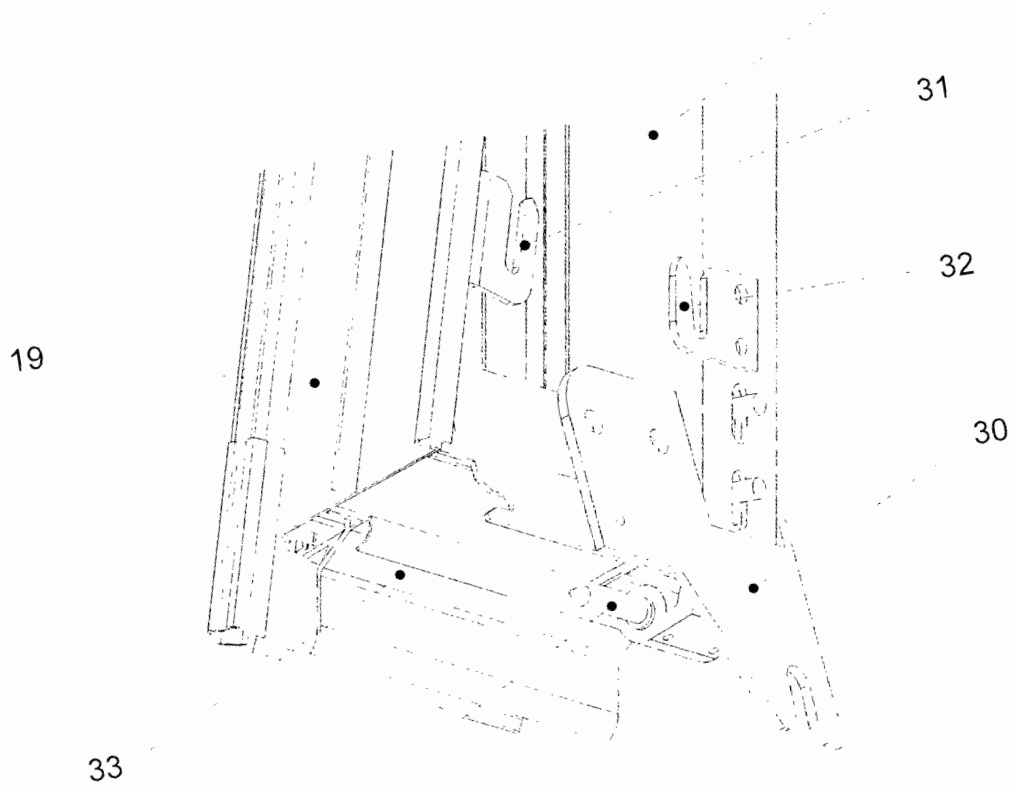


Fig. 6

*N. O. ...*

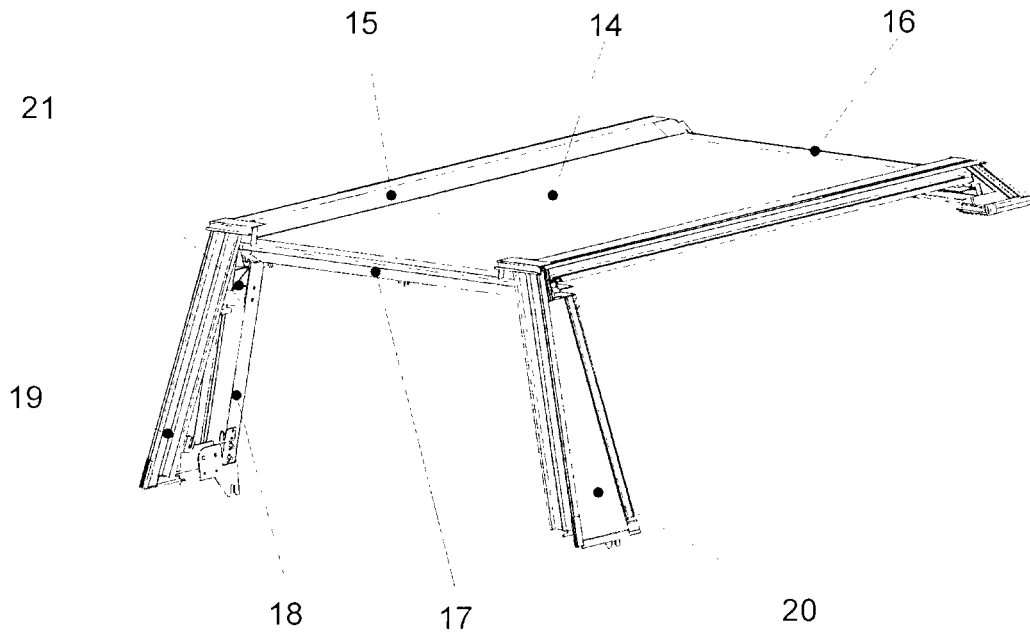


Fig. 5

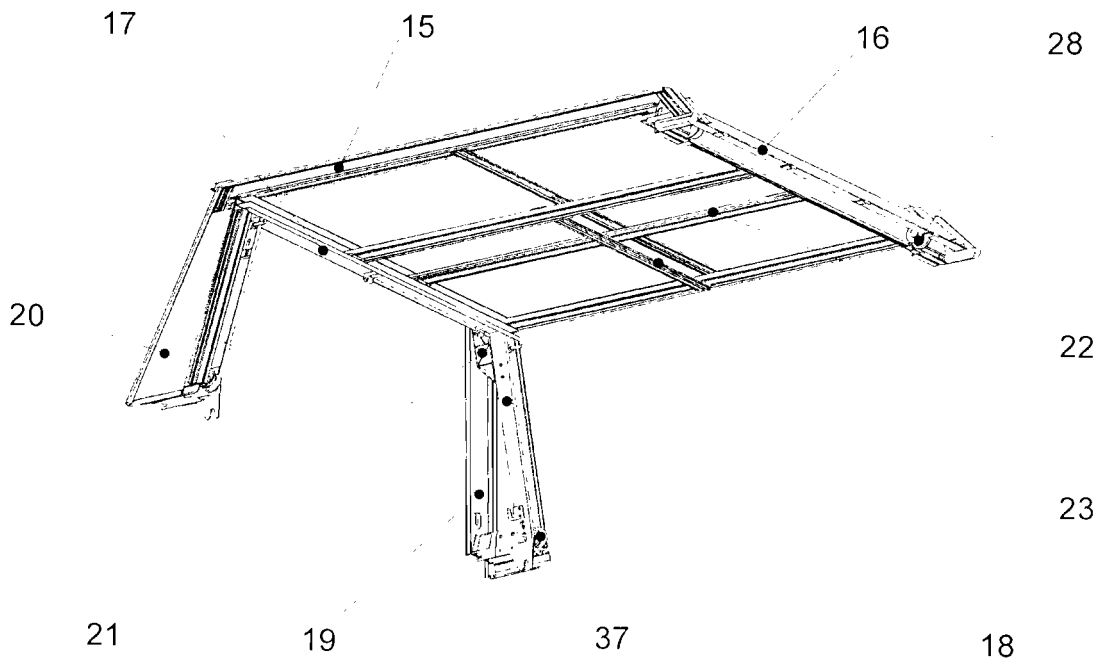


Fig. 12

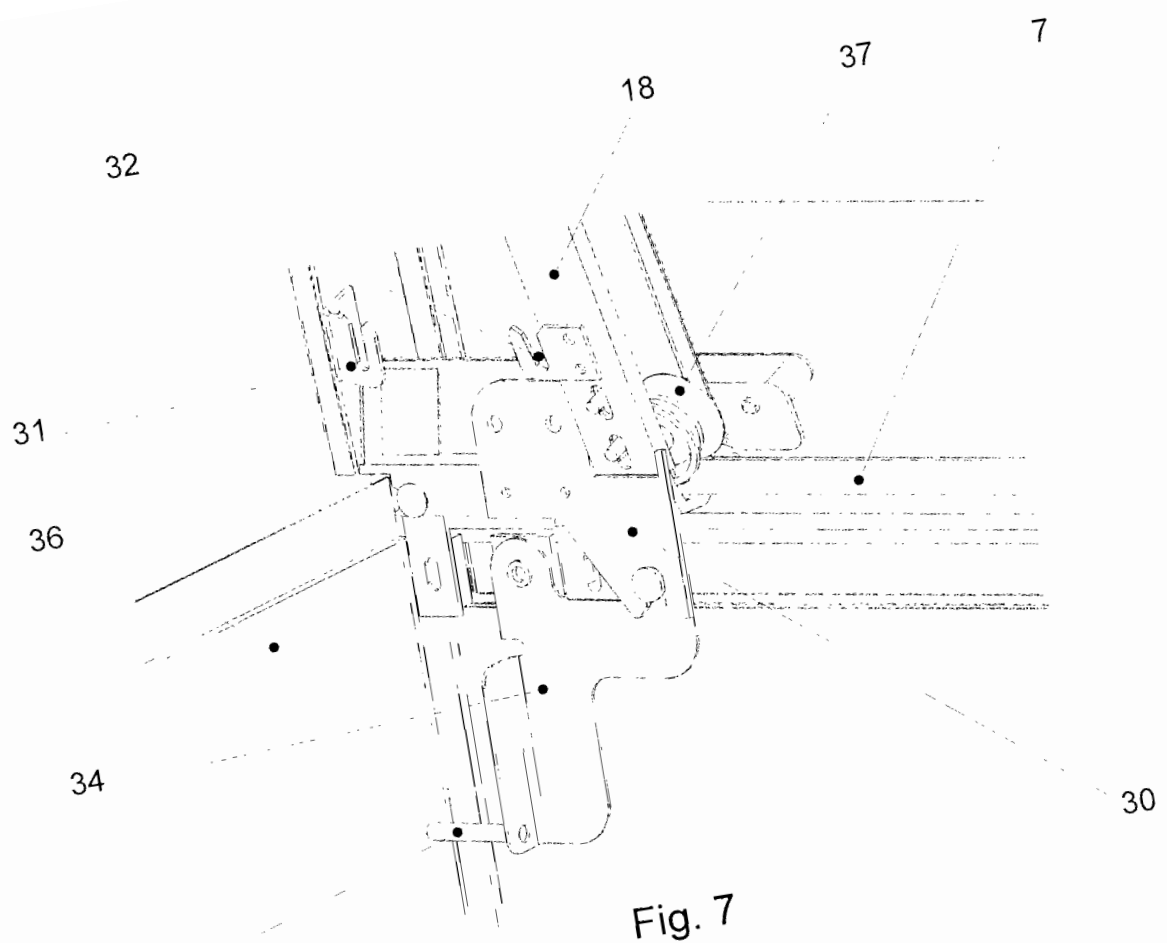


Fig. 7

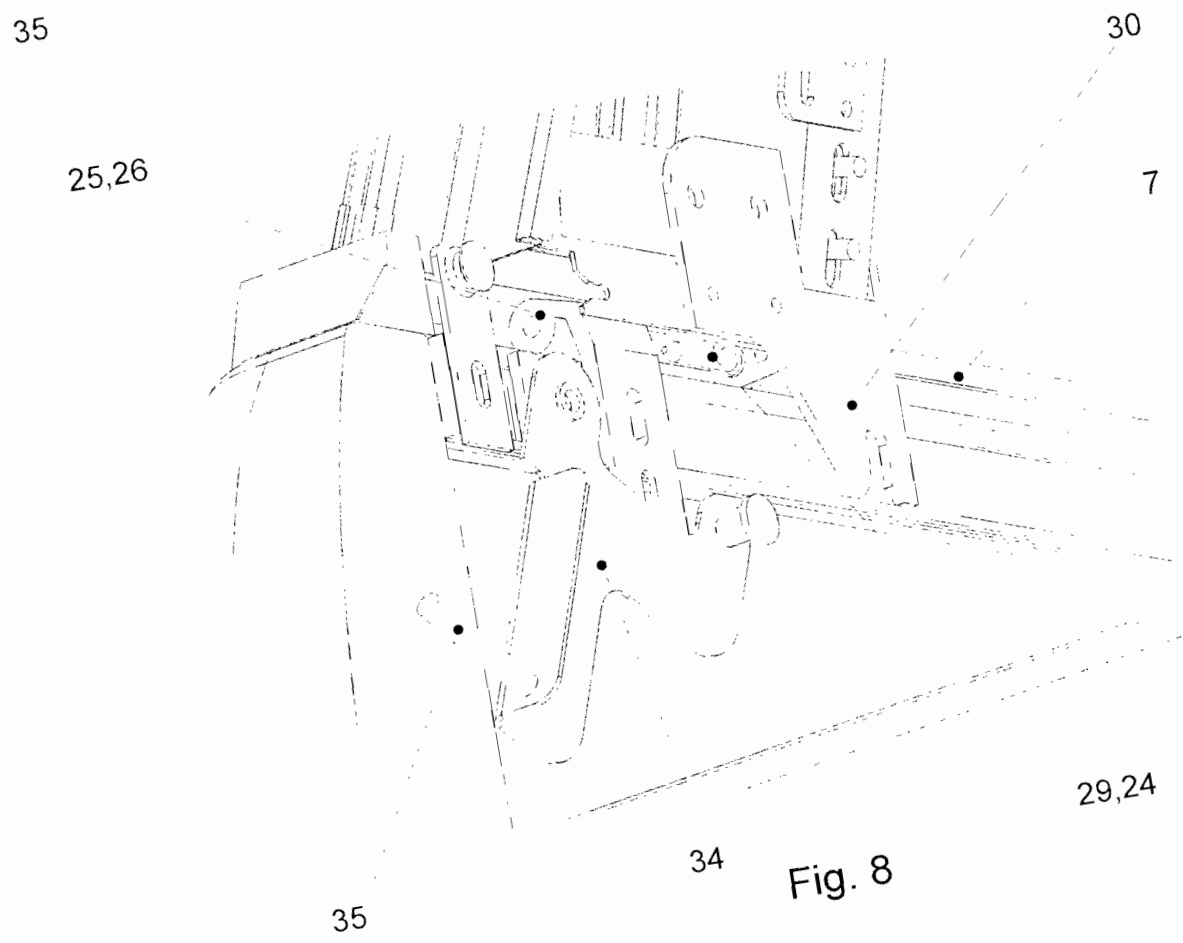


Fig. 8

*N. Pass...*

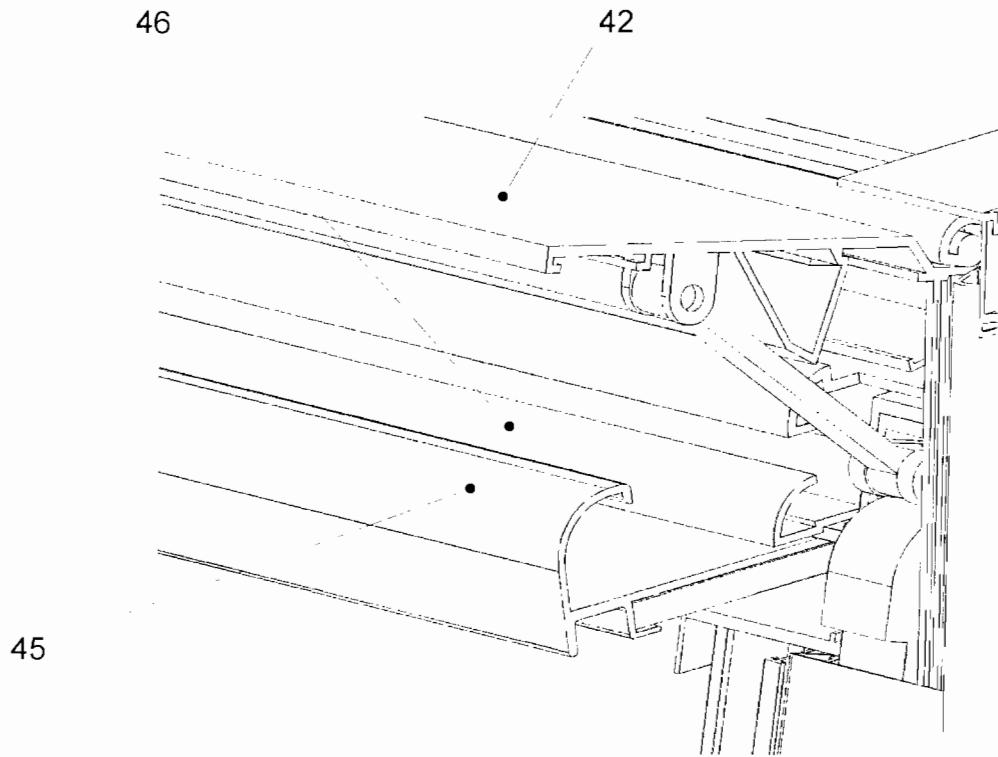


Fig. 10

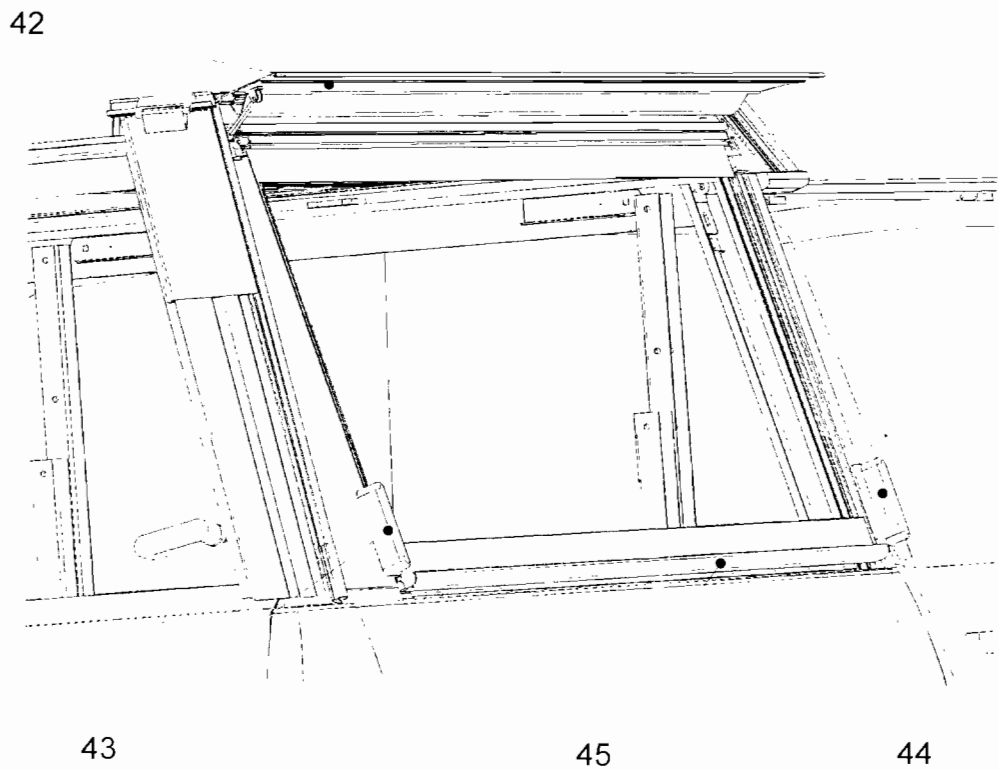


Fig. 11

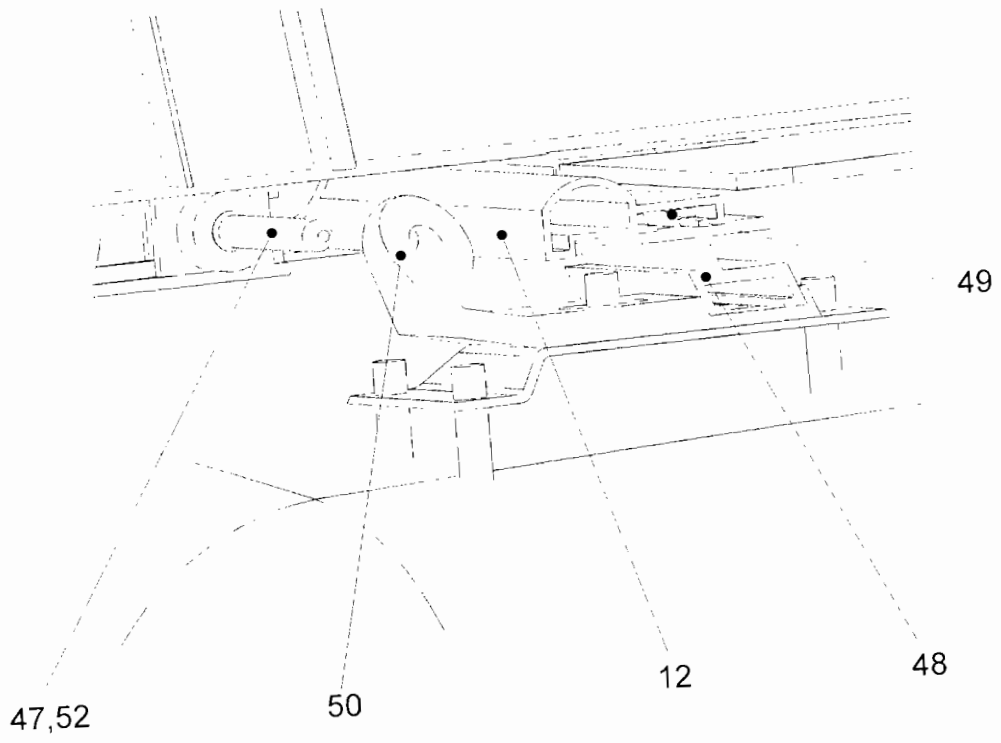


Fig. 13

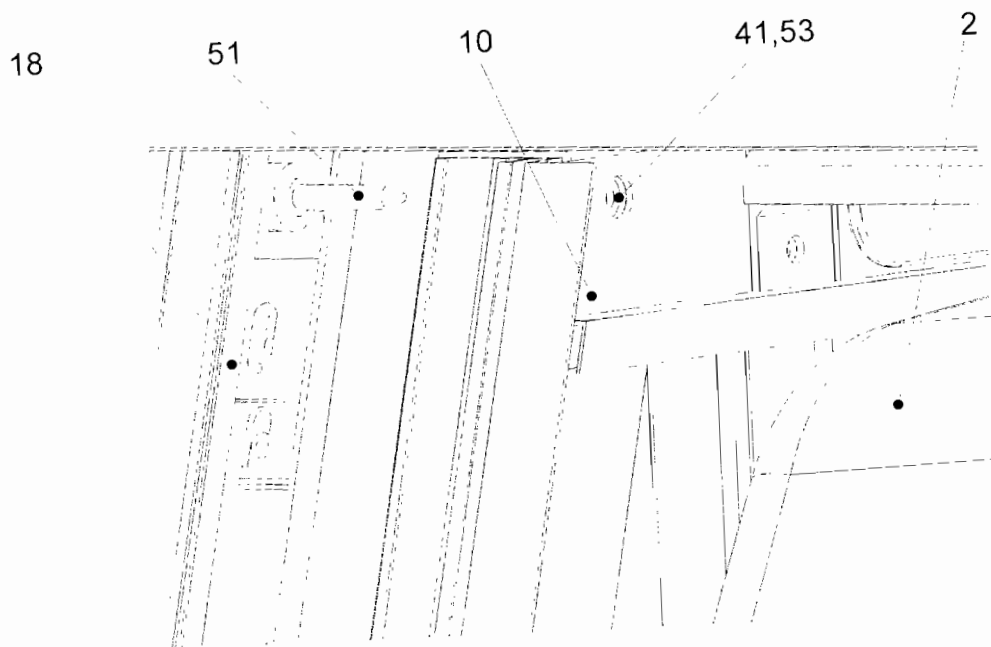


Fig. 14

*Handwritten signature*

2

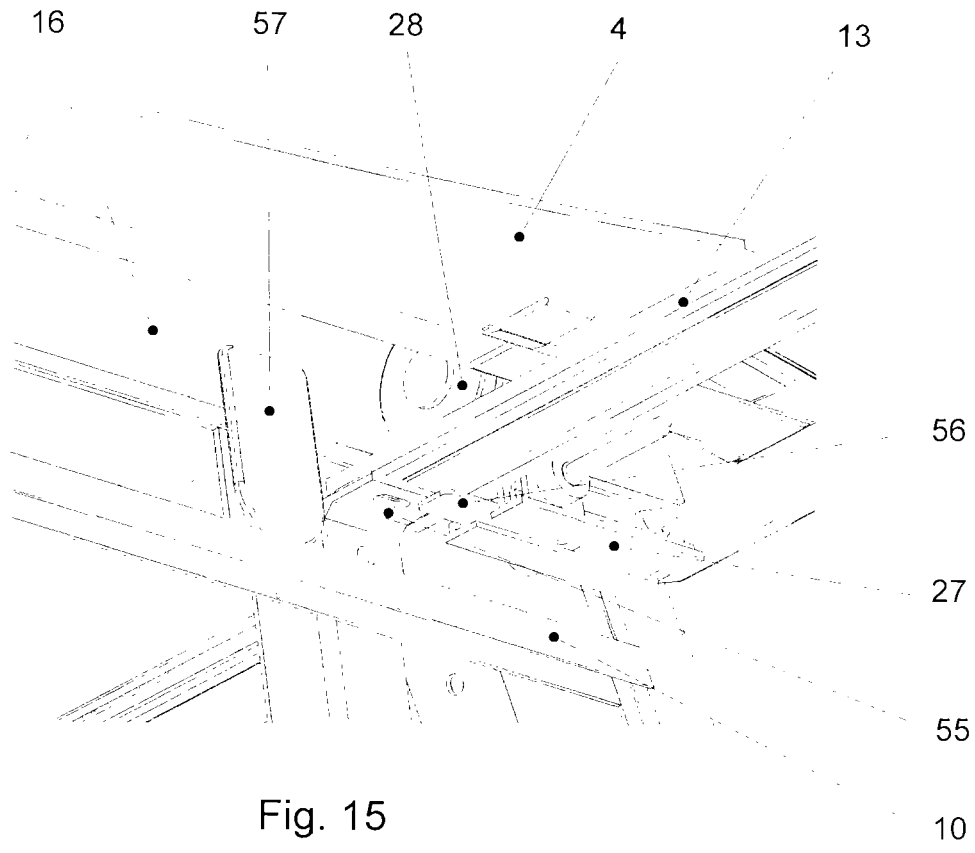


Fig. 15

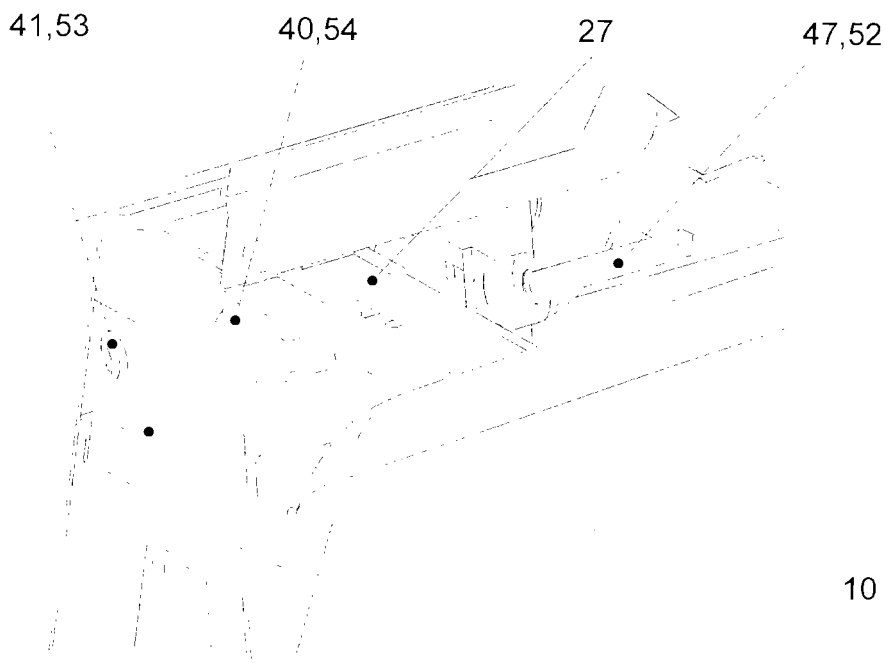


Fig. 16

*W. B. ...*