



[12] **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **98-00114**

(22) Data de depozit: **26.01.1998**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.07.1998 BOPI nr. **7/1998**

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 112015.

(71) Solicitant: **S.C. TURBOMECANICA S.A. , BUCUREȘTI, RO;**

(73) Titular: **S.C. TURBOMECANICA S.A. , BUCUREȘTI, RO;**

(72) Inventatori: **CIORAPCIU ȘERBAN, BUCUREȘTI, RO; VASILACHE EMIL, BUCUREȘTI, RO; MACARIE
TITUS MIRCEA, BUCUREȘTI, RO; FLOREA DUMITRU, BUCUREȘTI, RO; FLOREA IONEL,
BUCUREȘTI, RO; GALATIOIU EMIL, BUCUREȘTI, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **AUTOVEHICUL MODULAT CU DUBLĂ TRACȚIUNE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un autovehicul modulat cu dublă tracțiune, ușor, folosit pentru agrement, transport persoane, transport materiale și pentru activități de salvare în terenuri izolate, unde poate fi parașutat. Autovehiculul modulat cu dublă tracțiune, conform invenției, este alcătuit dintr-un șasiu (A) constituit din două lonjeroane (1), niște semicadre față (2) pe care sunt prinse niște elemente de fixare (3), pentru puntea față, și niște semicadre spate (4), pe care sunt prinse niște plăci de fixare (5), pentru partea superioară a punții spate, o

traversă față (7), pentru fixarea casetei de direcție, niște elemente de rigidizare transversală (8), un semicadru intermediar (9), pe care se pot monta două parbrize basculante (12), pentru locurile față, un grup motopropulsor (B) plasat longitudinal, niște suspensii spate (C) independente, prevăzute la roțile spate, o suprastructură (D) ușoară și diferită ca formă în funcție de destinația autovehiculului, cu două scaune față (E) și niște accesorii (F) ușor demontabile.

Revendicări: 5
Figuri: 18

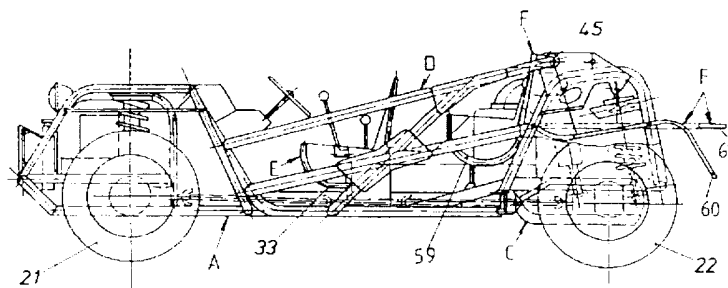


Fig. 2

RO 113449 B1



Invenția se referă la un autovehicul modulat, cu dublă tracțiune, folosit în teren neamenajat, agrement, transport persoane sau materiale și pentru activități de salvare, în terenuri izolate, unde poate fi parașutat.

Este cunoscut un autovehicul pentru desant aerian, capabil să funcționeze pe teren neamenajat, având posibilități multiple de echipare pentru utilizări speciale, format dintr-un cadru-șasiu ușor, fără capotă, parbrize, uși sau alte elemente de caroserie laterală, niște suporturi sudate pe cadru-șasiu, cu care se fixează autovehiculul pentru parașutare de o ramă metalică pe care sunt așezați saci ai unor parașute, iar sub autovehicul, roțile sunt fixate de o platformă parașutabilă, grupul motopropulsor fiind așezat în spatele autovehiculului, rezervorul de benzină plasat în față, roțile din spate prevăzute cu câte un reductor și care mai dispun, una de un trolu și una de un opritor dințat. Un astfel de autovehicul prezintă dezavantajul că tracțiunea pe o singură punte limitează capacitatea de trecere, în terenuri grele, iar reductoarele montate pe roțile motoare spate limitează viteza de deplasare la o valoare relativ mică.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, este de a realiza un autovehicul modulat, cu posibilitatea de adaptare pentru diverse utilizări.

Autovehiculul modulat, cu dublă tracțiune, conform invenției, elimină dezavantajele soluției menționate anterior, prin aceea că este alcătuit dintr-un șasiu constituit din două lonjeroane, niște semicadre față, pe care sunt prinse niște elemente de fixare pentru puntea față și niște semicadre spate pe care sunt prinse niște plăci de fixare pentru partea superioară a componentelor de suspensie, o traversă spate de fixare a punții spate, o traversă față pentru fixarea casetei de direcție, niște elemente de rigidizare transversală, un semicadru intermediar prevăzut cu două plăcuțe pentru fixarea unor balamale pentru două parbrize basculante, corespunzătoare locurilor din față, un grup

motopropulsor plasat longitudinal și care cuprinde un motor, o cutie de viteze, o cutie de transfer amplasată la mijlocul autovehiculului și care are o priză de putere anterioară și o priză de putere posterioară și care prin intermediul unor arbori cardanici transmite mișcarea la un diferențial față și un diferențial spate către două roți față și două roți spate prin intermediul unor arbori de transmisie, roțile spate fiind prevăzute cu niște suspensii spate independente, grupul motopropulsor fiind fixat în trei puncte și anume cu motorul în două puncte prin intermediul a două suporturi pe cele două lonjeroane și cu cutia de transfer în al treilea punct, printr-o bucsă elastică pe o traversă de susținere sprijinită pe niște colțare montate cu șuruburi între lonjeroane, șasiul fiind completat cu o suprastructură amplasată lateral, de ambele părți ale autovehiculului, precum și cu două scaune față, alcătuite dintr-un schelet sudat, fixat pe șasiu prin intermediul unor suporturi sudate și al unor șarniere reglabile, care permit modificarea poziției scaunelor, scheletul sudat fiind acoperit cu o îmbrăcămintă din împletitură de chingă textilă, fiind prevăzut cu niște asigurări laterale, tot din chingă, și reglabile ca întindere cu ajutorul unei cataramă; pe șasiu, mai sunt amplasate niște accesorii, suprastructura fiind constituită din niște elemente tubulare, îmbinate prin lipire cu un adeziv și niște manșoane interioare, niște eclise exterioare, niște șaibe scaun și niște șuruburi strânse cu niște piulițe cu autoblocare, asamblarea într-un unghi oarecare între elementele tubulare ale suprastructurii și țevile de oțel ale șasiului făcându-se prin niște cepuri sudate din oțel, folosind adezivul, și niște nituri tubulare pentru asigurare contra desfacerii sau, fără a folosi sudura, utilizând o eclisă locală, un cep profilat, un șurub de fixare, adezivul și nitul tubular, asamblarea în prelungire a unui element tubular cu o țevă de oțel a șasiului realizându-se cu ajutorul unui manșon exterior, a adezivului și a niturilor tubulare,

iar pentru asamblarea într-un unghi de 90°, se folosește un cep tubular din oțel, care traversează țeava de oțel fiind sudat de ea și se fixează frontal cu un șurub de strângere, elementul tubular prin intermediul unui cep filetat din oțel sau aliaj ușor, lipit de acesta cu adeziv, suspensia spate fiind alcătuită dintr-un braț oscilant, executat din două țevi de oțel situate în plane alăturate și rigidizat cu niște nervuri duble, care servesc și la prinderea unui telescop și a unui amortizor hidraulic, o flanșă sudată în care se montează un butuc al roții spate, brațul oscilant oscilând în jurul unui bolț fixat într-o ureche montată pe traversa spate cu șuruburi, în niște bucșe amortizoare, coaxial cu telescopul și cu amortizorul hidraulic, exterior acestora, fiind montate două arcuri elicoidale, în varianta de autovehicul pentru transport șase persoane sau pentru materiale, accesoriile fiind două scaune spate, fixate lateral motorului, și o banchetă spate, sau o platformă pentru materiale, iar în varianta autovehicul sport pentru două persoane, accesoriile sunt reprezentate de o prelată de protecție care poate fi înfășurată într-un rulou montat pe o suprastructură.

Autovehiculul, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- masă și gabarit reduse;
- mare capacitate de trecere în teren accidentat;
- calități dinamice deosebite datorită masei proprii reduse;
- acces ușor la toate subansamblurile funcționale;
- fabricație ușoară a unei game largi de autovehicule cu destinații diferite.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig.1...18, care reprezintă:

- fig.1, vedere laterală a infrastructurii autovehiculului, echipată cu subansamblurile funcționale;
- fig.2, vedere laterală a autovehiculului echipat, în varianta pentru transport șase persoane sau materiale;
- fig.3, vedere laterală a autove-

hiculului, echipat în varianta sport pentru două persoane;

- fig.4, vedere laterală a șasiului;
- fig.5, vedere de sus a șasiului;
- fig.6, vedere laterală a suprastructurii văzută în fig.2;

- fig.7, detaliu de montaj a suprastructurii după o secțiune **I-I** văzută în fig.6;

- fig.8, detaliu de montaj a suprastructurii, după o secțiune **II-II** văzută în fig.7;

- fig.9, detaliu de montaj al unui element tubular de suprastructură pe șasiu, în speță o secțiune **III-III** văzută în fig.3;

- fig.10, detaliu constructiv pentru asamblarea elementelor tubulare ale suprastructurii, după o secțiune **IV-IV** văzută din fig.3;

- fig.11, detaliu de montaj pentru două elemente tubulare, unul din oțel al șasiului și unul din aliaj ușor al suprastructurii, în speță o secțiune **V-V** văzută din fig.3;

- fig.12, detaliu de fixare pe șasiu la 90° a unui element tubular al banchetei, în speță o secțiune **VI-VI** văzută în fig.5;

- fig.13, detaliu constructiv de prindere a motorului cu două suporturi pe șasiu;

- fig.14, schemă a transmisiei văzută de sus;

- fig.15, detaliu de fixare a cutiei de viteze într-un punct pe șasiu;

- fig.16, detaliu constructiv al suspensiei spate, echipată cu arcuri elicoidale pentru sarcina maximă;

- fig.17, vedere laterală a scaunului de față;

- fig.18, vedere din față a scaunului față.

Autovehiculul modulat, cu dublă tracțiune, conform invenției, este alcătuit dintr-un șasiu **A** ușor, care prin configurație, spațiu disponibil și rigiditate, permite montarea echilibrată a subansamblurilor funcționale.

Șasiul **A** este constituit din două lonjeroane **1** din țeavă dreptunghiulară

din oțel și din țeavă rotundă de oțel cu niște semicadre față **2** pe care sunt prinse niște elemente de fixare **3** pentru puntea față și cu niște semicadre spate **4** pe care sunt prinse niște plăci de fixare **5** pentru partea superioară a componentelor de suspensie, o traversă spate **6** de fixare a punții spate, o traversă față **7** pentru fixarea casetei de direcție, nefigurată și nepoziționată, niște elemente de rigidizare transversală **8**, un semicadru intermediar **9**, din țeavă rotundă, prevăzut cu două plăcuțe **10** pentru fixarea unor balamale **11** pentru două parbrize basculante **12**, corespunzătoare locurilor din față.

Grupul motopropulsor **B**, care poate fi de diferite tipuri și mărimi, este amplasat longitudinal și cuprinde un motor **13**, o cutie de viteze **14**, o cutie de transfer **15** amplasată la mijlocul autovehiculului și care are o priză de putere anterioară **14** și o priză de putere posterioară **17** și care prin intermediul unor arbori cardanici **18** transmite mișcarea la un diferențial față **19** și un diferențial spate **20** către două roți față **21** și două roți spate **22** prin intermediul unor arbori de transmisie **23**, roțile spate **22** fiind prevăzute cu niște suspensii spate **C**, independente.

Grupul motopropulsor **B** este fixat în trei puncte, și anume cu motorul **13** în două puncte prin intermediul a două suporturi **24** și cele două lonjeroane **1** și cu cutia de transfer **15** în al treilea punct printr-o bucsă elastică **25** pe o traversă de susținere **26**, sprijinită pe niște colțare **27** montate cu șuruburi între lonjeroanele **1**. Suporturile **24** elastice pot fi de mai multe dimensiuni și, similar traversei de susținere **26**, pot fi montate pe lonjeroanele **1** în poziții diferite, corespunzătoare tipului de grup motopropulsor, prevăzut a fi montat.

Șasiul **A** este completat cu o suprastructură **D** amplasată lateral de ambele părți ale autovehiculului, precum și cu două scaune față **E** și niște accesorii **F**, ușor demontabile.

Scaunele față **E** sunt alcătuite fiecare dintr-un schelet sudat **28** din țeava de aliaj ușor, fixat pe șasiul **A** prin intermediul unor suporturi sudate **29** și a unor șarniere reglabile **30** care permit modificarea poziției scaunelor, scheletul sudat **28** fiind acoperit cu o îmbrăcăminte **31** din împletitură de chingă textilă, fiind prevăzut cu niște asigurări laterale **32**, confecționate de asemenea din chingă, și reglabile ca întindere cu ajutorul unei cataramă **33**.

Suprastructura **D** este constituită din niște elemente tubulare **34** din aliaj ușor, îmbinate prin lipire cu un adeziv **a** și folosind niște manșoane interioare **35**, niște eclise exterioare **36**, niște șaibe scaun **37** și niște șuruburi **38** strânse cu niște piulițe cu autoblocare **39**.

Elementele tubulare **34** din aliaj ușor ale suprastructurii **D** se assemblează cu țevile din oțel ale șasiului **A** într-un unghi oarecare, prin niște cepuri sudate **40** din oțel, folosind adezivul **a** și niște nituri tubulare **41** pentru asigurare contra desfacerii, sau, fără a folosi sudura, utilizând o eclisă locală **42**, un cep profilat **43**, un șurub de fixare **44**, adezivul **a** și nitul tubular **41**.

Pentru asamblarea în prelungire a unui element tubular **34** din aliaj ușor cu o țeavă de oțel, se folosește un manșon exterior **45**, adezivul **a** și niturile tubulare **41**.

Pentru asamblarea la 90° a unei țevi rotunde a șasiului **A** cu un element tubular **34**, se folosește un cep tubular **46** din oțel, care traversează țeava din oțel, fiind sudat de ea și fixează frontal, cu un șurub de strângere **47**, elementul tubular **34** prin intermediul unui cep filetat **48** din oțel lipit de acesta cu adezivul **a**.

Suspensia spate **C** este alcătuită dintr-un braț oscilant **49**, executat din două țevi de oțel situate în plane alăturate și rigidizat cu niște nervuri duble **50** care servesc și la prinderea unui telescop **51** și a unui amortizor hidraulic **52**, o flanșă sudată **53** în care se mon-

tează un butuc **54** al roții spate, brațul oscilant **49** oscilând în jurul unui bolț **55** fixat într-o ureche **56** montată pe traversa spate **6** cu șuruburi în niște bucșe amortizoare **57**. Coaxial cu telescopul **51** și cu amortizorul hidraulic **52** și exterior acestora, sunt montate două arcuri elicoidale **58** care asigură suspensia pentru o încărcătură maximă, fiind posibilă renunțarea la unul din arcuri pentru o utilizare cu încărcare redusă.

Accesoriiile **F** pentru varianta de autovehicul pentru transport șase persoane sau pentru materiale cuprind două scaune spate **59**, asemănătoare cu scaunele față, fixate lateral motorului și fără șarnierele reglabile **30** și o banchetă spate **60** sau o platformă pentru materiale **61**.

În varianta de autovehicul sport pentru două persoane, accesoriile **F** sunt reprezentate de o prelată de protecție **62** care poate fi înfășurată într-un rulou **63** montat pe suprastructura **D** specifică a acestei variante.

În componența autovehiculului, intră de asemenea sistemele și instalațiile obișnuite, care asigură buna funcționare în condițiile impuse de circulația pe drumurile publice.

Revendicări

1. Autovehicul modulat, cu dublă tracțiune, **caracterizat prin aceea că** este alcătuit dintr-un șasiu (**A**) constituit din două lonjeroane (**1**), niște semicadre față (**2**) pe care sunt prinse niște elemente de fixare (**3**), pentru puntea față și niște semicadre spate (**4**) pe care sunt prinse niște plăci de fixare (**5**), pentru partea superioară a componentelor de suspensie, o traversă spate (**6**) de fixare a punții spate, o traversă față (**7**) pentru fixarea casetei de direcție, niște elemente de rigidizare transversală (**8**), un semicadru intermediar (**9**), prevăzut cu două plăcuțe (**10**) pentru fixarea unor balamale (**11**) pentru două parbrize basculante (**12**) corespunzătoare locu-

rilor din față, un grup motopropulsor (**B**), plasat longitudinal, și care cuprinde un motor (**13**), o cutie de viteze (**14**), o cutie de transfer (**15**) amplasată la mijlocul autovehiculului și care are o priză de putere anterioară (**16**) și o priză de putere posterioară (**17**) și care prin intermediul unor arbori cardanici (**18**) transmite mișcarea la un diferențial față (**19**) și un diferențial (**20**) către două roți față (**21**) și două roți spate (**22**) prin intermediul unor arbori de transmisie (**23**), roțile spate (**22**) fiind prevăzute cu niște suspensii spate (**C**) independente, grupul motopropulsor (**B**) fiind fixat în trei puncte și anume cu motorul (**13**) în două puncte prin intermediul a două suporturi (**24**) pe cele două lonjeroane (**1**) și cu cutia de transfer (**14**) în al treilea punct, printr-o bucșă elastică (**25**) pe o traversă de susținere (**26**) sprijinită pe niște colțare (**27**) montate cu șuruburi între lonjeroanele (**1**), șasiul (**A**) fiind completat cu o suprastructură (**D**) amplasată lateral de ambele părți ale autovehiculului, precum și cu două scaune față (**E**) alcătuite fiecare dintr-un schelet sudat (**28**) fixat pe șasiu prin intermediul unor suporturi sudate (**29**) și a unor șarniere reglabile (**30**) care permit modificarea poziției scaunelor, scheletul sudat (**28**) fiind acoperit cu o îmbrăcăminte (**31**) din împletitură de chingă textilă, fiind prevăzut cu niște asigurări laterale (**32**), tot din chingă, și reglabile ca întindere cu ajutorul unei cataramă (**33**), pe șasiu mai fiind amplasate niște accesorii (**F**).

2. Autovehicul modulat, cu dublă tracțiune, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, suprastructura (**D**) este alcătuită din niște elemente tubulare (**34**), îmbinate prin lipire cu un adeziv (**a**) și niște manșoane interioare (**35**) niște eclise exterioare (**36**), niște șaibe scaun (**37**) și niște șuruburi (**38**) strânse cu niște piulițe cu autoblocare (**39**), asamblarea într-un unghi oarecare între elementele tubulare (**34**) ale supra-

structurii (D) și țevile din oțel ale șasiului (A) făcându-se prin niște cepuri sudate (40) din oțel, folosind adezivul (a), și niște nituri tubulare (41) pentru asigurarea contra desfacerii, sau fără a folosi sudura, utilizând o eclisă locală (42), un cep filetat (43), un șurub de fixare (44), adezivul (a) și nitul tubular (41), asamblarea în prelungire între elementele tubulare (34) și țevile de oțel ale șasiului realizându-se cu ajutorul unui manșon exterior (45), adezivul (a) și niturile tubulare (41), iar pentru asamblarea într-un unghi de 90°, elementul tubular (34) cu țevile de oțel ale șasiului se folosește un cep tubular (46) din oțel care traversează țeava de oțel, fiind sudat de ea, și se fixează frontal cu un șurub de strângere (47) elementul tubular (34) prin intermediul unui cep filetat (48) din oțel sau aliaj ușor, lipit de acesta cu adezivul (a).

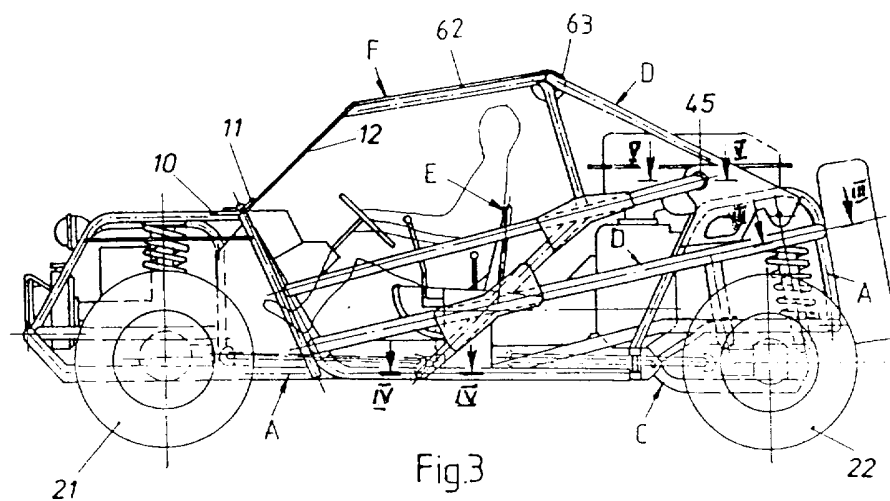
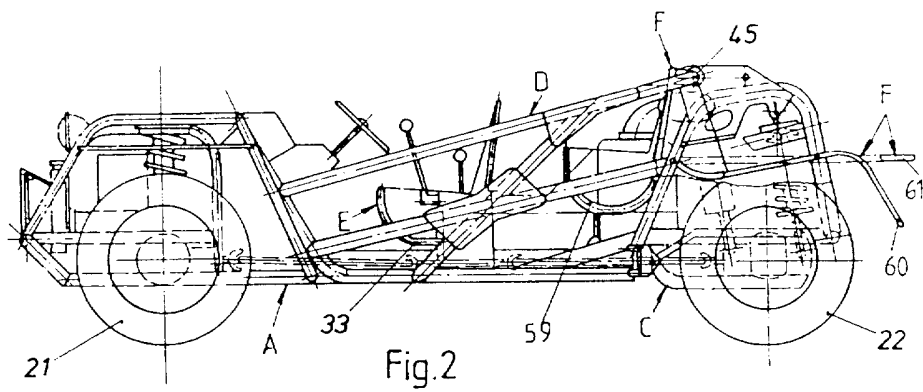
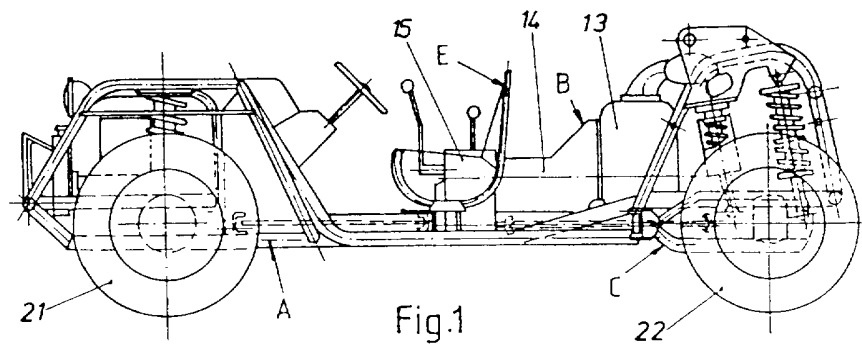
3. Autovehicul modulat, cu dublă tracțiune, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că**, suspensia spate (C) este alcătuită dintr-un braț oscilant (49), executat din două țevi din oțel situate în plane alăturate și rigidizat cu niște nervuri duble (50) care servesc

și la prinderea unui telescop (51) și a unui amortizor hidraulic (52), o flanșă sudată (53) în care se montează un butuc (54) al roții spate, brațul oscilant (49) oscilând în jurul unui bolț (55) fixat într-o ureche (56) montată pe traversa spate (6), cu șuruburi în niște bucșe amortizoare (57), coaxial cu telescopul (51) și cu amortizorul hidraulic (52), exterior acestora, fiind montate două arcuri elicoidale (58).

4. Autovehicul modulat, cu dublă tracțiune, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, în varianta de autovehicul pentru transport șase persoane sau materiale, accesoriile (F) cuprind două scaune spate (59), fixate lateral motorului și o banchetă spate (60) sau o platformă pentru materiale (61).

5. Autovehicul modulat, cu dublă tracțiune, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, în varianta autovehicul sport pentru două persoane, accesoriile (F) sunt reprezentate de o prelată de protecție (62), care poate fi înfășurată într-un rulou (63) montat pe suprastructura (D).

Președintele comisiei de examinare: **ing. Gruia Dan**
Examinator: **ing. Dootz Renate**



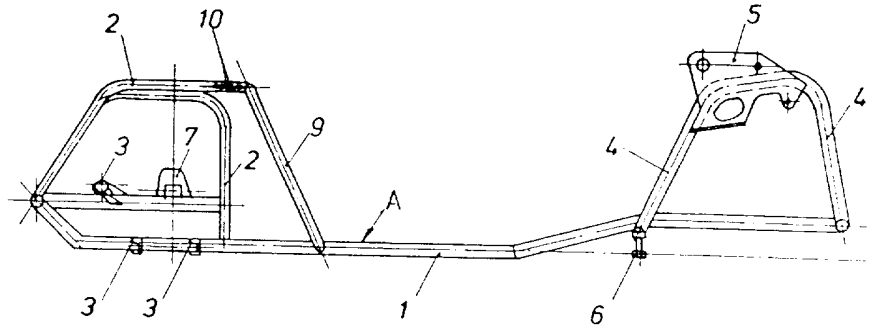


Fig. 4

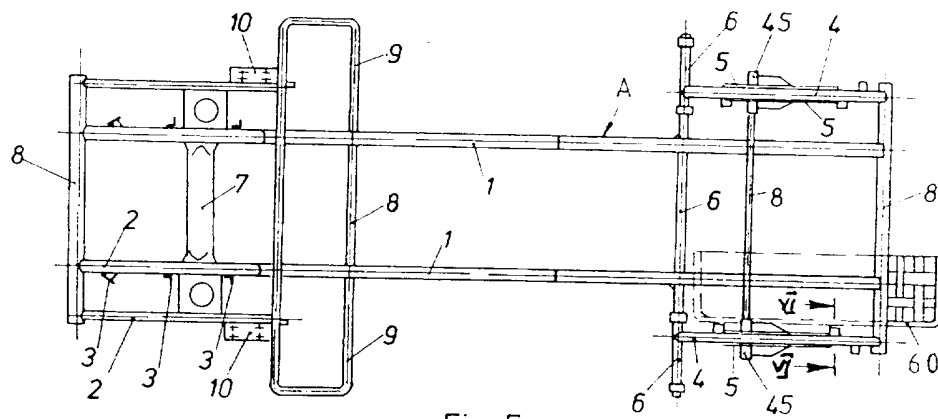


Fig. 5

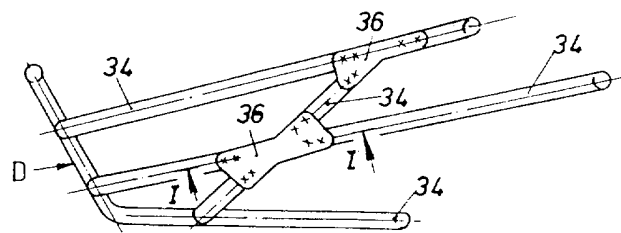
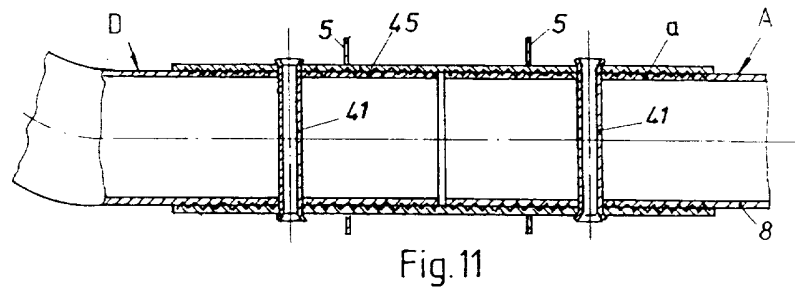
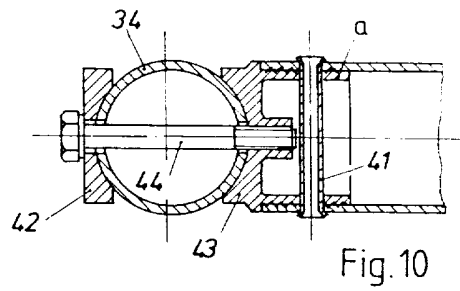
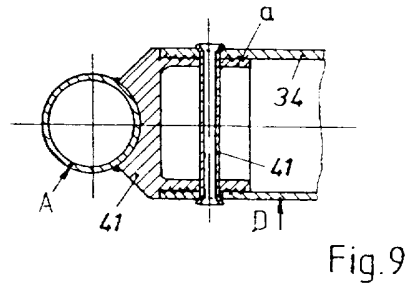
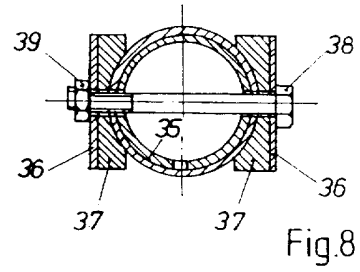
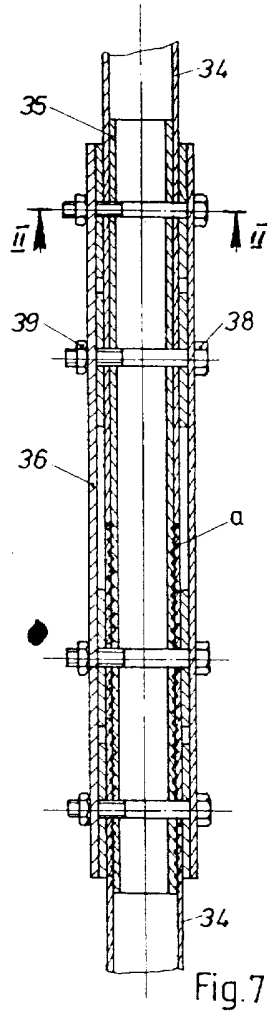
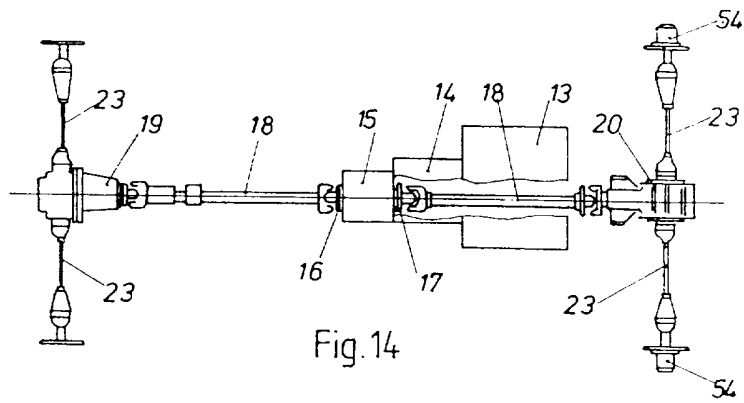
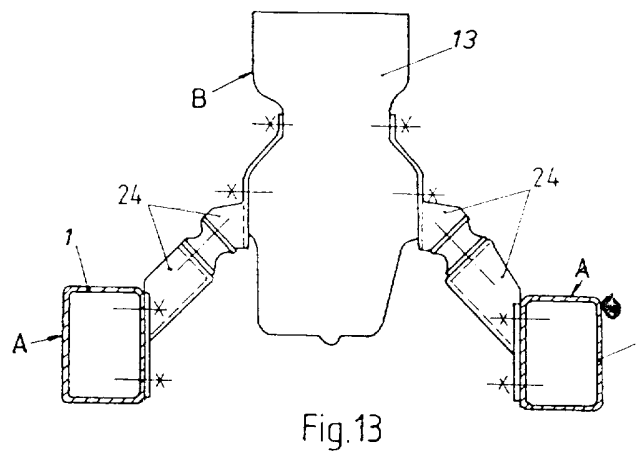
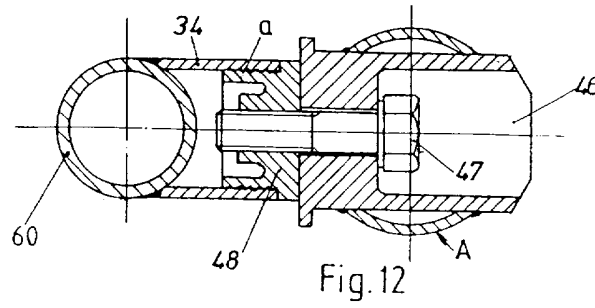


Fig. 6





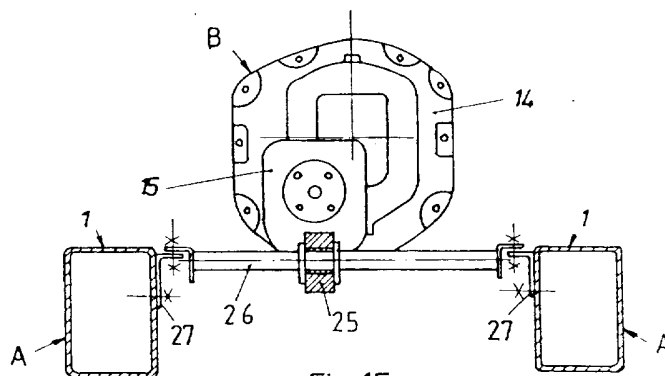


Fig.15

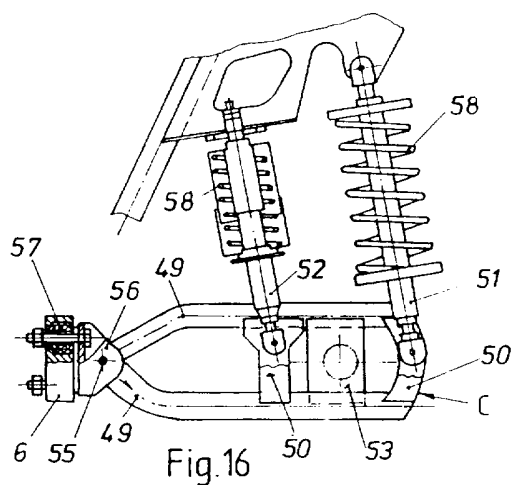


Fig.16

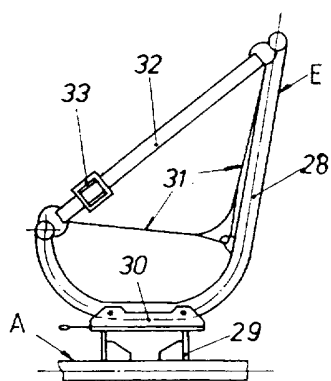


Fig.17

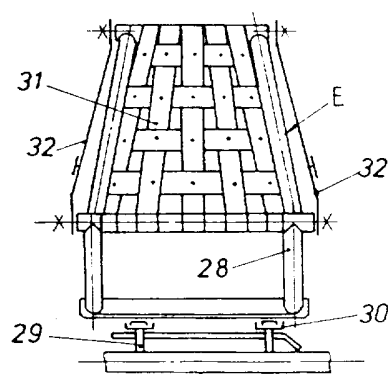


Fig.18