

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00039

(22) Data de depozit: 20.01.2015

(41) Data publicării cererii:  
30.06.2015 BOPI nr. 6/2015

(71) Solicitant:  
• VENQO ENGINEERING S.R.L.,  
STR. BUCIUM NR. 34, PARTER, IAȘI, IS,  
RO

(72) Inventatori:  
• URSESCU GABRIEL-GEORGE,  
STR. DR. CODRESCU NR. 7C, BL. B3,  
SC. A, ET. 1, AP.4, IAȘI, IS, RO;

• COCIRTA THOMAS,  
ALEEA VODĂ GRIGORE GHICA NR. 41,  
IAȘI, IS, RO

(74) Mandatar:  
CABINET DE PROPRIETATE  
INDUSTRIALĂ RALUCA ARDELEANU,  
STR.BAIA DE ARAMĂ NR.1, BL.B, SC.3,  
ET.6, AP.117, SECTOR 2, BUCUREȘTI

(54) MECANISM DE SUSȚINERE A CAROSERIEI PENTRU  
VEHICULE CU ȘASIU ARTICULAT

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un mecanism de susținere a caroseriei pentru vehicule cu șasiu articulat cu patru roți. Mecanismul conform invenției este format din două boghiuri (1 și 2) articulate spre mijloc într-o articulație (3) verticală, o caroserie (4) susținută pe două flanșe (5 și 6) intermediare, anterioară și posterioară, montate solidar și rigid cu aceasta, flanșa (5) anterioară fiind dispusă deasupra primului boghiu (1) din față, iar flanșa (6) posterioară, deasupra celui de-al doilea boghiu (2) din spate, flanșa (5) anterioară având în partea inferioară un ax vertical, ce este lăgăruit radial-axial într-o traversă (7) anterioară, similar, flanșa (6) posterioară având în partea inferioară un ax care este lăgăruit pe o traversă (8) posterioară, formând cu aceasta un lagăr radial-axial cu ax vertical, traversa (7) anterioară având un ax orizontal, perpendicular pe un plan median al boghiului (1) față, iar la extremitățile acestui ax, traversa (7) anterioară este lăgăruită pe boghiul (1) față pe două lagăre (9) radial-axiale, traversa (8) posterioară având, de asemenea, un ax orizontal transversal, care se sprijină la extremități pe două pârghii (10) intermediare, prin intermediul unor lagăre (11) radial-axiale, pârghiile (10) fiind lăgăruite la cealaltă extremitate pe boghiul (2) spate, prin intermediul unor lagăre (12) radial-axiale.

Revendicări: 3  
Figuri: 7

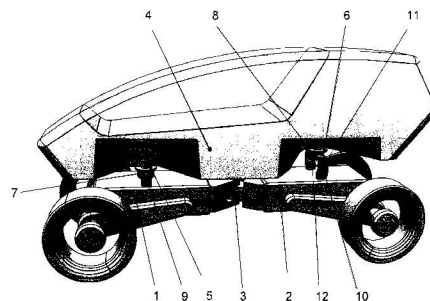


Fig. 3



## **MECANISM DE SUSȚINERE A CAROSERIEI PENTRU VEHICULE CU ȘASIU ARTICULAT**

b) precizarea domeniului tehnic la care se refera inventia

Prezenta invenție se referă la un mecanism de susținere a caroseriei pentru vehicule cu șasiu articulat cu patru roti.

c) prezentarea stadiului tehnicii

Se cunosc vehicule a căror șasiu este format din două structuri distincte (boghiuri) articulate între ele pe o articulație cu ax vertical. În cele mai multe situații, roțile montate pe fiecare boghiu nu permit miscarea de bracare iar virajul vehiculului este comandat prin rotirea celor două boghiuri, împreună cu roțile, în jurul articulației dintre ele.

Aceste solutii tehnice prezintă dezavantajul ca habitacul destinat transportului pasagerilor este montat pe unul dintre cele două boghiuri, mișcându-se odată cu el, ceea ce poate conduce la o senzație de disconfort și dezorientare pentru pasageri.

d) prezentarea problemei tehnice pe care solicitantul si-a propus sa o rezolve inventia

Problema tehnica pe care o rezolva inventia este faptul ca asigura sustinerea caroseriei pe ambele boghiuri ale vehiculului astfel ca pozitia habitacului in viraje ramane aproximativ tangenta cu traiectoria .

e) expunerea inventiei, asa cum este revendicata

Mecanismul de susținere a caroseriei pentru vehicule cu șasiu articulat, înlătură dezavantajele de mai sus prin faptul ca asigură susținerea caroseriei pe ambele boghiuri ale vehiculului fiind format din două boghiuri (1 și 2), articulate spre mijloc într-o articulație verticală (3), caroseria (4) fiind susținută pe două flanșe intermediare (5 și 6) montate solidar și rigid cu aceasta, flanșa anterioară (5) aflându-se deasupra boghiului față, iar cea posterioară (6), deasupra boghiului spate, flanșa anterioară (5) prezentand la partea inferioară un ax vertical, care este lăgăruit radial-axial într-o traversă anterioară (7), similar, flanșa posterioară (6) prezentand la partea inferioară un ax care este lăgăruit pe o traversă posterioară (8), formând cu aceasta un lagăr radial axial cu axa verticală, traversa anterioară (7) prezintă un ax orizontal, perpendicular pe planul median al boghiului față iar la extremitățile acestui ax, traversa (7) este lăgăruită pe boghiul față pe două lagăre radial-axiale (9), traversa posterioară (8) prezintă de asemenea un ax orizontal transversal care se sprijină la extremități pe două pârghii

intermediare (10) prin intermediul unor lagăre radial axiale (11), aceste pârghii intermediare (10) fiind lăgăruite la cealaltă extremitate pe boghiul spate prin intermediul unor lagăre radial-axiale, la efectuarea virajelor, cele două boghiuri se rotesc în plan orizontal în jurul axei articulației centrale (3), distanța dintre axele verticale ale traverselor (7 și 8) fiind menținută constantă prin rotirea în plan vertical a pârghiilor (10) în jurul articulațiilor (12), indiferent dacă pârghiile intermediare (10) sunt montate între traversa posterioară (8) și boghiul din spate (2) sau între traversa anterioară (7) și boghiul din față (1).

f) prezentarea avantajelor invenției

Mecanismul de susținere al caroseriei conform invenției înlătură dezavantajele de mai sus prin faptul ca asigură susținerea caroseriei pe ambele boghiuri ale vehiculului astfel ca poziția habitaculului în viraje rămâne aproximativ tangentă cu traiectoria.

Un alt avantaj pe care îl asigură sistemul este ca în viraje, caroseria se deplasează cu totul spre centrul virajului, conducând la creșterea stabilității.

g) prezentarea pe scurt a figurilor din desene

- fig. 1, vedere în perspectiva  $\frac{3}{4}$  spate a vehiculului
- fig. 2, vedere laterala în perspectiva a vehiculului
- fig. 3, vedere generala în perspectiva a mecanismului de susținere a caroseriei
- fig. 4, vedere în detaliu a mecanismului de prindere a caroseriei pe boghiul față
- fig. 5, vedere în detaliu a mecanismului de prindere a caroseriei pe boghiul spate
- fig. 6, vedere în perspectiva a vehiculului cu o poziție de funcționare a mecanismului în timpul virajului spre dreapta
- fig. 7, vedere în perspectiva a vehiculului cu o poziție de funcționare a mecanismului în timpul virajului spre stanga

h) prezentarea în detaliu a cel puțin unui mod de realizare a invenției

Se prezintă în continuare un exemplu de realizare a invenției respectiv de aplicare a mecanismului de susținere a caroseriei conform invenției pentru un vehicul cu sasiu articulată format din două boghiuri 1 și 2, articulate spre mijloc într-o articulație verticală 3.

O caroserie 4 este susținută pe două flanșe intermediare 5 și 6 montate solidar și rigid cu aceasta, flanșa anterioară 5 aflându-se deasupra boghiului față, iar cea posterioară 6, deasupra boghiului spate. Flanșa anterioară 5 prezintă la partea inferioară un ax vertical, care este lăgăruit radial-axial într-o traversă anterioară 7. Similar, flanșa

posteroară 6 prezintă la partea inferioară un ax care este lăgăruit pe o traversă posteroară 8, formând cu aceasta un lagăr radial axial cu axa verticală.

Traversa anterioară 7 prezintă un ax orizontal, perpendicular pe planul median al boghiului față. La extremitățile acestui ax, traversa 7 este lăgăruită pe boghiul față pe două lagăre radial-axiale 9. Traversa posteroară 8 prezintă de asemenea un ax orizontal transversal care se sprijină la extremități pe două pârghii intermediare 10 prin intermediul unor lagăre radial axiale 11. Pârghiile intermediare 10 sunt lăgăruite la cealaltă extremitate pe boghiul spate prin intermediul unor lagăre radial-axiale 12.

La efectuarea virajelor, cele două boghiuri se rotesc în plan orizontal în jurul axei articulației centrale 3. În cazul în care punctele de prindere ale caroseriei ar fi fixe în raport cu boghiurile, sau ar permite doar o mișcare de rotație, acțiunea de virare ar face ca distanța dintre aceste puncte – în cazul nostru distanța dintre axele lagărelor verticale ale traverselor 7 și 8 – să se modifice, proiecțiile acestor axe în plan orizontal deplasându-se pe traiectorii circulare, concentrice cu axa articulației 3. În lipsa unui sistem de compensare, mecanismul format din caroserie și cele două boghiuri ar fi blocat, întrucât distanța dintre axele verticale ale flanșelor 5 și 6, care sunt montate rigid și materializează punctele de prindere de pe caroserie, rămâne constantă. Acest lucru este evitat prin introducerea pârghiilor intermediare 10. După cum se observă din figuri, la efectuarea virajului (la dreapta – figura 4 sau la stânga – figura 5) distanța dintre axele verticale ale traverselor 7 și 8 este menținută constantă prin rotirea în plan vertical a pârghiilor 10 în jurul articulațiilor 12, ceea ce face ca poziția traversei posteroare 8 să se modifice în raport cu boghiul posterior 2.

Soluția oferă aceeași funcționalitate, indiferent dacă pârghiile intermediare 10 sunt montate între traversa posteroară 8 și boghiul din spate 2 sau între traversa anterioară 7 și boghiul din față 1.

## REVENDICARI

1. Mecanism de susținere a caroseriei pentru vehicule cu șasiu articulat, **caracterizat prin aceea ca**, este format din două boghiuri (1 și 2), articulate spre mijloc într-o articulație verticală (3), caroseria (4) fiind susținută pe două flanșe intermediare (5 și 6) montate solidar și rigid cu aceasta, flanșa anterioară (5) aflându-se deasupra boghiului față, iar cea posterioară (6), deasupra boghiului spate, flanșa anterioară (5) prezentând la partea inferioară un ax vertical, care este lăgăruit radial-axial într-o traversă anterioară (7), similar, flanșa posterioară (6) prezentând la partea inferioară un ax care este lăgăruit pe o traversă posterioară (8), formând cu aceasta un lagăr radial axial cu axa verticală, traversa anterioară (7) prezintă un ax orizontal, perpendicular pe planul median al boghiului față iar la extremitățile acestui ax, traversa (7) este lăgăruită pe boghiul față pe două lagăre radial-axiale (9), traversa posterioară (8) prezintă de asemenea un ax orizontal transversal care se sprijină la extremități pe două pârghii intermediare (10) prin intermediul unor lagăre radial axiale (11), aceste pârghii intermediare (10) fiind lăgăruite la cealaltă extremitate pe boghiul spate prin intermediul unor lagăre radial-axiale (12)
2. Mecanism de susținere a caroseriei pentru vehicule cu șasiu articulat, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea ca**, la efectuarea virajelor, cele două boghiuri se rotesc în plan orizontal în jurul axei articulației centrale (3), distanța dintre axele verticale ale traverselor (7 și 8) fiind menținută constantă prin rotirea în plan vertical a pârghiilor (10) în jurul articulațiilor (12), ceea ce face ca poziția traversei posterioare (8) să se modifice în raport cu boghiul posterior (2).
3. Mecanism de susținere a caroseriei pentru vehicule cu șasiu articulat, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea ca**, la efectuarea virajelor, cele două boghiuri se rotesc în plan orizontal în jurul axei articulației centrale (3), distanța dintre axele verticale ale traverselor (7 și 8) fiind menținută constantă prin rotirea în plan vertical a pârghiilor (10) în jurul articulațiilor (12), indiferent dacă pârghiile intermediare (10) sunt montate între traversa posterioară (8) și boghiul din spate (2) sau între traversa anterioară (7) și boghiul din față (1).

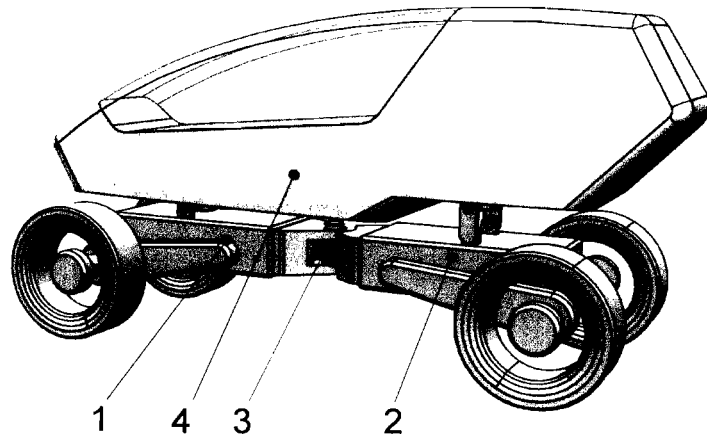


Figura 1

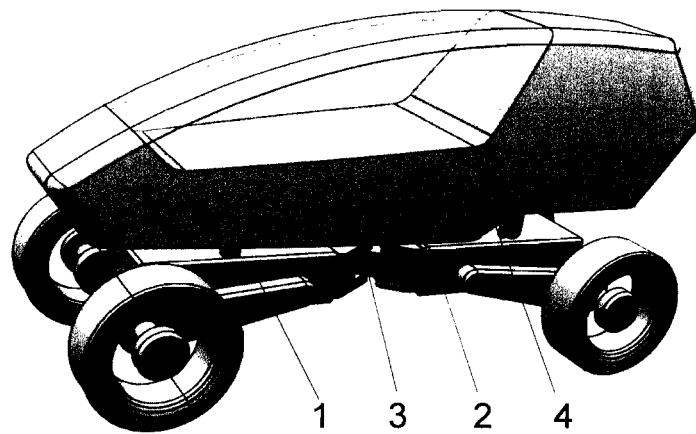


Figura 2

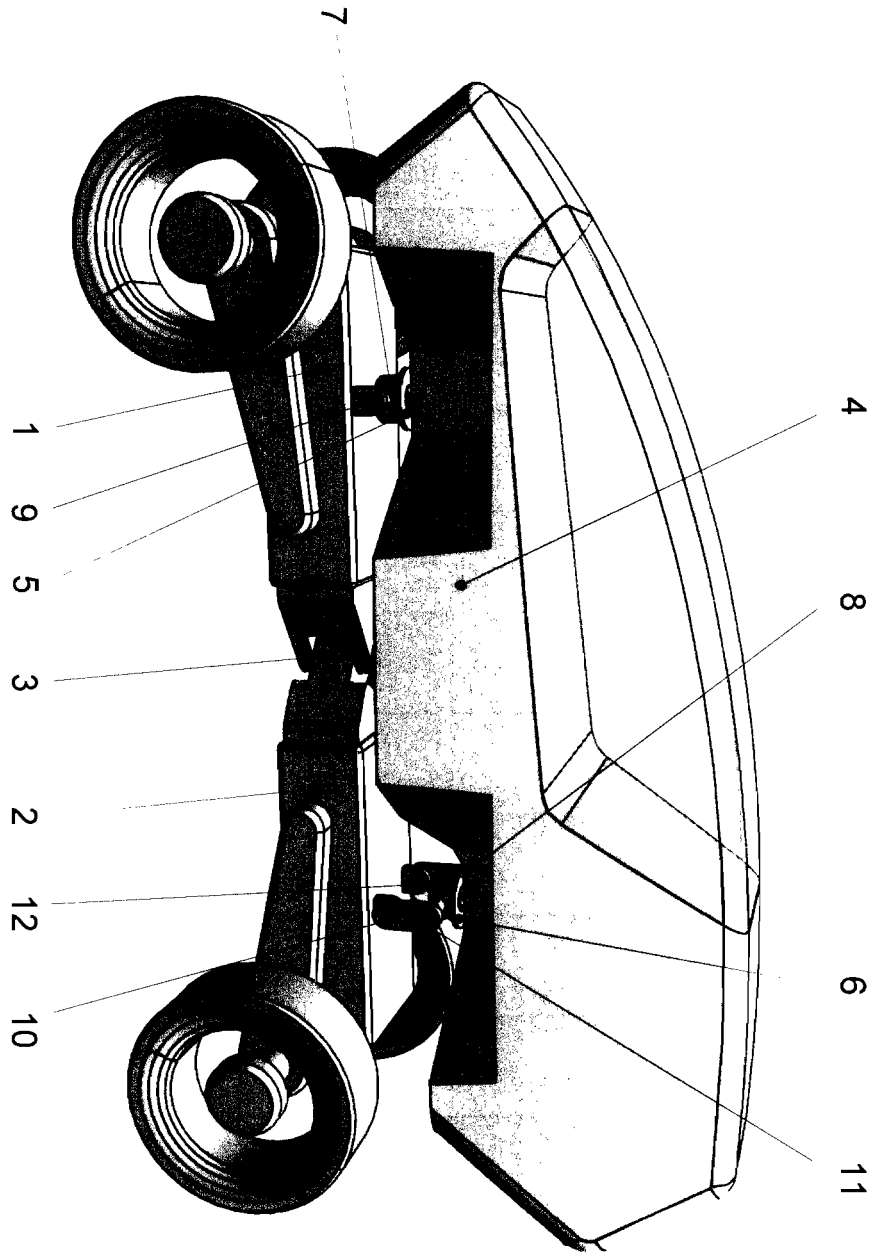


Figura 3

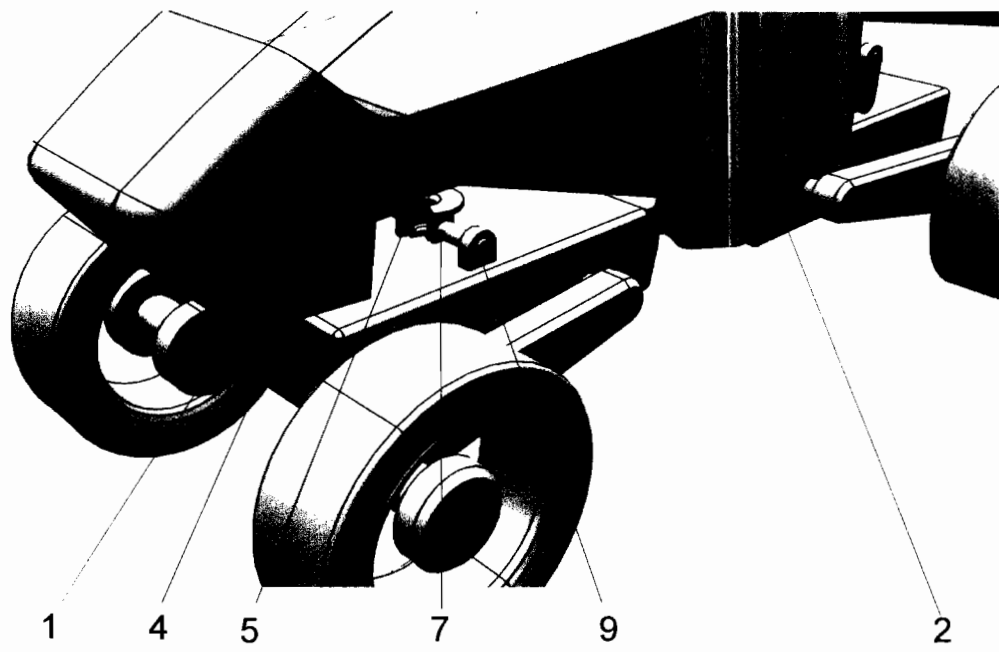


Figura 4

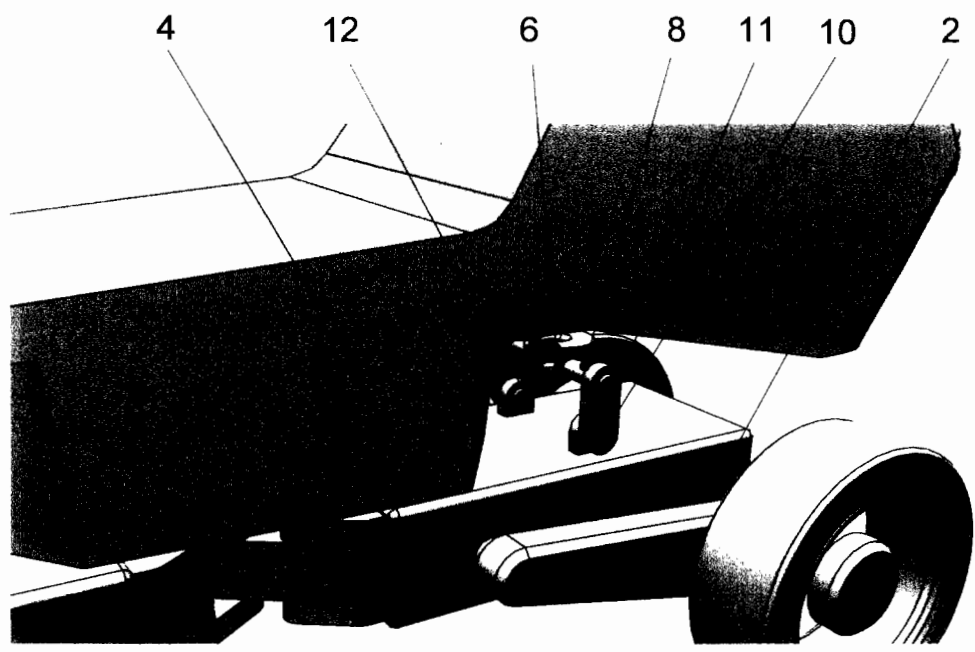


Figura 5



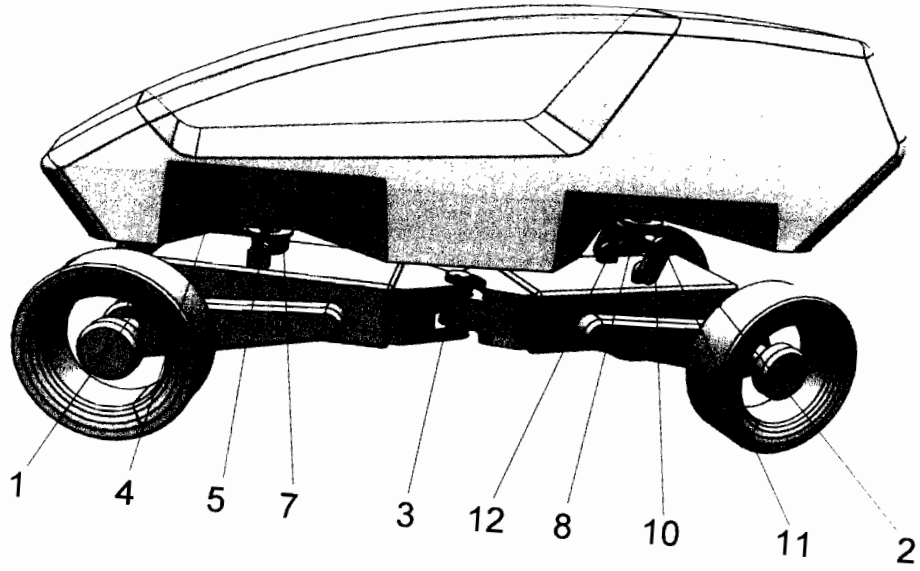


Figura 6

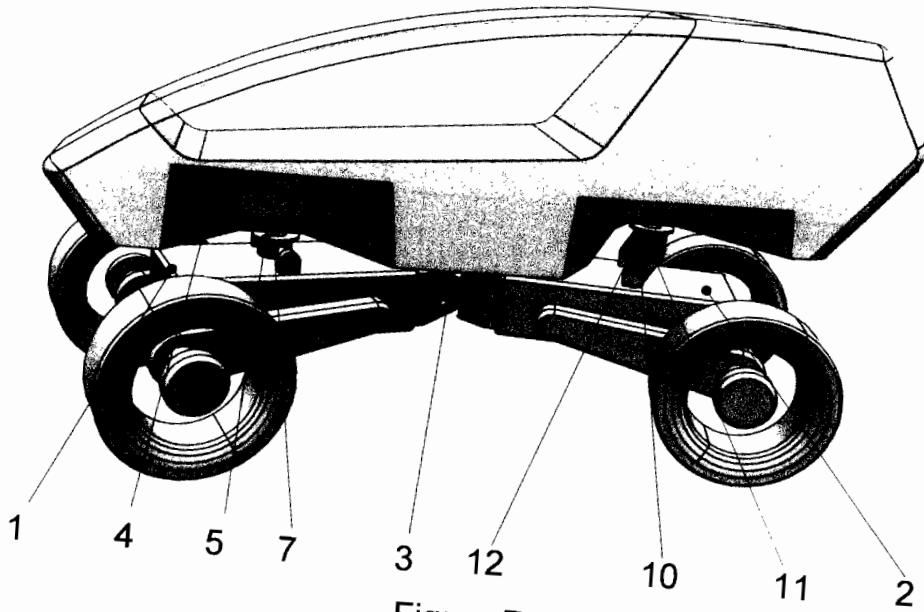


Figura 7