



MD 786 Y 2014.06.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **786** ⁽¹³⁾ **Y**
(51) Int.Cl: *B60K 26/02* (2006.01)
G09B 9/042 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

În termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului

(21) Nr. depozit: s 2014 0030
(22) Data depozit: 2014.03.10

(31) Nr.: s 2013 0130
(32) Data: 2013.07.23
(33) Țara: MD

(45) Data publicării hotărârii de
acordare a brevetului:
2014.06.30, BOPI nr. 6/2014

(71) Solicitant: ROZOVEL Pavel, MD
(72) Inventator: ROZOVEL Pavel, MD
(73) Titular: ROZOVEL Pavel, MD
(74) Mandatar autorizat: MARGINE Ion

(54) **Sistem de dirijare dublă a pedalelor automobilului**

(57) **Rezumat:**

1

Invenția se referă la construcția de automobile, și anume la sisteme de dirijare dublă a pedalelor automobilului pentru instruirea conducătorilor auto.

Sistemul de dirijare dublă a pedalelor automobilului include o carcasă (12), fixată rigid în salonul automobilului din partea destinată pasagerului din față, sub tabloul de bord. Pe carcasă (12) este fixat un mecanism de dublare a pedalelor de frână și de ambreiaj, care constă dintr-o osie (19), fixată cu capetele de carcasă (12) și cu partea din mijloc într-un suport (15). Pe osie (19) sunt fixate articulat pârghiile pedalelor de frână (13) și de ambreiaj (14), care sunt unite articulat cu câte o tijă reglabilă (23) și (22), corespunzător, care, la rândul lor, sunt unite articulat cu un capăt al unor pârghii de acționare (17) și (18) ale pedalelor (13) și (14), corespunzător. Pârghiile (17) și (18) sunt fixate articulat pe o osie (16),

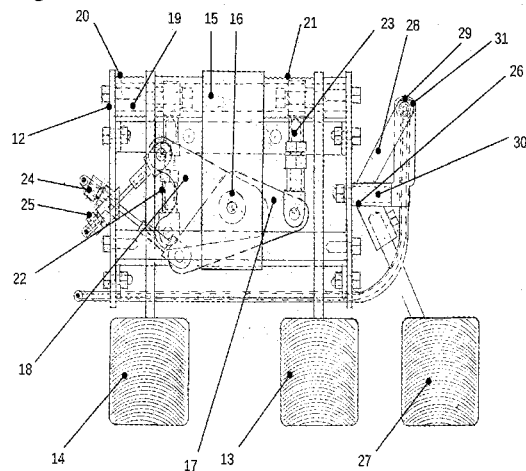
2

fixată în suport (15), la celălalt capăt al pârghiilor (17) și (18) este unit câte un capăt al cablurilor cu cămașă, cămașile cărora sunt fixate cu niște locașe reglabile (24) și (25), celelalte capete ale cablurilor sunt unite cu pedalele de frână și de ambreiaj din partea destinată conducătorului automobilului. Din partea dreaptă a carcasei (12) este montat un mecanism (26) de dublare a pedalei de accelerație, care constă dintr-o osie (30), fixată rigid pe carcasă (12). Pe osie (30) este amplasat un tub cu două brațe, în unul dintre care este fixată rigid pârghia pedalei de accelerație (27), iar de celălalt este fixat un capăt al cablului cu cămașă, capătul cămașii este fixat într-un locaș (29), iar capătul opus al cablului este unit cu pedala de accelerație din partea destinată conducătorului automobilului. Pedalele (13), (14) și (27) sunt executate demontabile.

MD 786 Y 2014.06.30

Revendicări: 1

Figuri: 6

**(54) Motor car pedal duplicated control system****(57) Abstract:**

1

The invention relates to the automotive industry, namely to motor car pedal duplicated control systems for training of drivers.

The motor car pedal duplicated control system comprises a frame (12), rigidly fixed inside the car from the frontal side intended for the passenger, under the gage panel. On the frame (12) is fixed a brake and clutch pedal duplication mechanism, consisting of an axle (19), fixed with the ends to the frame (12) and with the middle part in a support (15). On the axle (19) are pivotally fixed the levers of the brake (13) and clutch (14) pedals, which are pivotally connected to one adjustable rod (23) and (22), correspondingly, which in turn are pivotally connected to one end of the drive levers (17) and (18) of the pedals (13) and (14), correspondingly. The levers (17) and (18) are pivotally fixed on an axle (16), fixed in the support (15), at the other end of levers (17) and (18) is attached one end of the cables with

2

sheath, which sheaths are fastened with adjustable seats (24) and (25), the other ends of the cables are connected to the brake and clutch pedals from the side intended for the motor car driver. On the right side of the frame (12) is mounted an accelerator pedal duplication mechanism (26), consisting of an axle (30), rigidly fixed to the frame (12). On the axle (30) is installed a double-arm tube, in one of which is rigidly fixed the accelerator pedal lever (27) and to the other is fixed one end of the cable with sheath, the end of the sheath is secured in a seat (29), and the opposite end of the cable is connected to the accelerator pedal from the side intended for the motor car driver. The pedals (13), (14) and (27) are made demountable.

Claims: 1

Fig.: 6

(54) Система дублированного управления педалями автомобиля**(57) Реферат:**

1

Изобретение относится к автомобилестроению, а именно к системам дублированного управления педалями автомобиля для обучения водителей.

Система дублированного управления педалями автомобиля включает каркас (12), жестко закрепленный в салоне автомобиля с предназначенной пассажиру спереди стороны, под панелью приборов. На каркасе (12) закреплен механизм дублирования

2

педалей тормоза и сцепления, который состоит из оси (19), закрепленной концами к каркасу (12) и средней частью в суппорте (15). На оси (19) шарнирно закреплены рычаги педалей тормоза (13) и сцепления (14), которые шарнирно соединены с одной регулируемой тягой (23) и (22), соответственно, которые, в свою очередь, шарнирно соединены с одним концом приводных рычагов (17) и (18) педалей (13)

и (14), соответственно. Рычаги (17) и (18) шарнирно закреплены на оси (16), закрепленной в суппорте (15), к другому концу рычагов (17) и (18) присоединены по одному концу тросов с оболочкой, оболочки которых закреплены регулируемыми гнездами (24) и (25), другие концы тросов соединены с педалями тормоза и сцепления с предназначенной водителю автомобиля стороны. С правой стороны каркаса (12) смонтирован механизм (26) дублирования педали акселератора, который состоит из оси (30), жестко закрепленной на каркасе (12). На

3
оси (30) установлена двушечая трубка, в одном из которых жестко закреплен рычаг педали акселератора (27), а к другому прикреплен один конец троса с оболочкой, конец оболочки закреплен в гнезде (29), а противоположный конец троса соединен с педалью акселератора с предназначенной водителю автомобиля стороны. Педали (13), (14) и (27) выполнены демонтируемыми.

П. формулы: 1

Фиг.: 6

Descriere:

Invenția se referă la construcția de automobile, și anume la sisteme de dirijare dublă a pedalelor automobilului pentru instruirea conducătorilor automobilelor.

5 Este larg cunoscut un sistem de dirijare dublă cu bare, folosit tradițional pentru instruirea conducătorilor automobilelor.

Dezavantajele sistemului sunt: mecanismul compus, fără posibilitatea reglajului fin al organelor de acționare, lipsa dublării acționării pedalei de accelerație, adaptarea complicată și necesitatea intervenției în construcția automobilului.

10 Mai este cunoscut un dispozitiv format din două subansambluri, situate la pedalele de dirijare a frânei și a ambreiajului cu elemente de fixare pe pedale, un subansamblu comun pentru pedalele de dublare, corespunzătoare, plasat în salonul automobilului, din partea destinată pasagerului, pedalele de comandă și cele de dublare, corespunzător, sunt unite între ele cu cabluri cu cămașă și acționate prin cablu, mai multe role de ghidare cu funcție de întindere a cablurilor și totodată de schimbare a planului de aplicare a sarcinii, la care este supusă pedala de dublare din cel vertical în cel orizontal, și invers [1].

Dezavantajele principale constau în faptul că dublarea acțiunilor se produce doar pentru pedalele de frână și de ambreiaj, sistemul de role scade atât randamentul prin pierderea preciziei de acționare a pedalelor, cât și resursa mecanismului prin coeficientul de frecare mărit. Totodată, la 20 apăsarea uneia din pedalele de dirijare cablul de legătură își pierde tensiunea și apare riscul de a pierde contactul cu rolele de ghidare, fapt ce scade fiabilitatea dispozitivului și mărește posibilitatea unui accident rutier.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în crearea unui sistem de dirijare dublă a pedalelor automobilului, care ar exclude necesitatea de a interveni în construcția automobilului, ar fi ușor 25 montabil și demontabil, ar avea posibilitatea de dublare a pedalei de accelerație, ar poseda precizie la transmiterea acțiunii pedalelor și simplitate a montării sistemului, fără intervenție în construcția automobilului, totodată după demontarea sistemului pe locurile de fixare a lui nu ar rămâne semne.

Sistemul de dirijare dublă a pedalelor automobilului, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că include o carcasă, fixată rigid în salonul automobilului din partea 30 destinată pasagerului din față, sub tabloul de bord. Pe carcasă este fixat un mecanism de dublare a pedalelor de frână și de ambreiaj, care constă dintr-o osie, fixată cu capetele de carcasă și cu partea din mijloc într-un suport. Pe osie sunt fixate articulat pârghiile pedalelor de frână și de ambreiaj, care sunt unite cu cate un arc de readucere în poziția inițială a lor și unite articulat cu câte o tijă reglabilă, corespunzător, care, la rândul lor, sunt unite articulat cu un capăt al unor pârgii de 35 acționare ale pedalelor, corespunzător. Pârghiile sunt fixate articulat pe o osie, fixată în suport, la celălalt capăt al pârghiilor este unit câte un capăt al cablurilor cu cămașă, cămășile cărora sunt fixate cu niște locașe reglabile, celelalte capete ale cablurilor sunt unite cu pedalele de frână și de ambreiaj din partea destinată conducătorului automobilului. Din partea dreaptă a carcasei este montat un mecanism de dublare a pedalei de accelerație, care constă dintr-o osie, fixată rigid pe 40 carcasă. Pe osie este amplasat un tub cu două brațe, în unul dintre brațe fiind fixată rigid pârgia pedalei de accelerație, iar de celălalt – un capăt al cablului cu cămașă, capătul cămășii este fixat într-un locaș, iar capătul opus al cablului este unit cu pedala de accelerație din partea destinată conducătorului automobilului. Pedalele sunt executate demontabile. Capetele cablurilor sunt unite cu pedalele de frână, de ambreiaj și de accelerație din partea destinată conducătorului 45 automobilului prin niște orificii ale unor capuri de fixare, fixate articulat pe pârghiile pedalelor de frână, de ambreiaj și de accelerație, și sunt fixate cu câte un fixator, iar capetele cămășilor sunt fixate rigid de niște suporturi, fixate de podeaua automobilului.

Rezultatul invenției constă în excluderea necesității de a interveni în construcția automobilului, crearea unui sistem ușor montabil și demontabil, posibilitatea de dublare a pedalei de accelerație, 50 precizia înaltă la transmiterea acțiunii pedalelor, simplitatea montării sistemului, fără intervenție în construcția automobilului, totodată după demontarea sistemului pe locurile de fixare a lui nu rămân semne.

Folosirea acestui sistem de dirijare dublă a pedalelor automobilului este silențioasă și fără 55 întreruperi ale mișcării, obținându-se aceeași precizie ca și la acționarea pedalelor automobilului, nu deranjează cursantul în timpul acționării pedalelor automobilului, permite instructorului o intervenție promptă și rapidă în cazurile: blocării intersecției, depășirii și în alte situații critice, minimalizând stresul cursantului și al participanților la trafic.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1– 6, care reprezintă:

- fig. 1, mecanismul de dublare a pedalelor, situat în partea destinată pasagerului;
- fig. 2, ansamblul de elemente de acționare a pedalelor de frână și de ambreiaj, situat în partea destinată șoferului;
- fig. 3, ansamblul de elemente ale mecanismului de dublare a pedalelor, situat în partea destinată pasagerului;
- fig. 4, schema de acționare a capului de fixare a cablului asupra pedalei automobilului;
- fig. 5, schema mecanismului de acționare a pedalei de accelerație;
- fig. 6, schema acționării pedalei de dublare a pedalei de accelerație.

Sistemul de dirijare dublă a pedalelor automobilului este format din două subansambluri identice de acționare ale pedalelor automobilului: a pedalei de frână 1 și a pedalei de ambreiaj 2, care conțin câte un suport 3 de fixare a cămășii cablului 4, fixate rigid în spatele pedalelor 1 și 2, câte un cap de fixare 5 a cablului 4 cu orificiu (nu este indicat în figură), instalat articulat pe fiecare pârghie 6 a pedalelor și un fixator 7 al capetelor cablurilor (nu este indicat în figură), un subansamblu de acționare a pedalei de accelerație 8 format dintr-un suport 9 cu orificiu (nu este indicat în figură), fixat rigid de pârghia pedalei 8, cu locașul 10 pentru cămașa cablului 4 și un fixator 11, amplasat pe podeaua automobilului, la nivelul axei imaginare a cablului 4, sau pe locașele de fixare ale cilindrilor pedalelor de frână și de ambreiaj, și toate legate cinematic prin cablurile 4 cu cămașă cu un mecanism de dublare a pedalelor, situat în partea destinată pasagerului din față, într-o carcasă 12, în care simetric amplasat față de pedalele de frână 13 și de ambreiaj 14 se află suportul 15 cu osia 16, pe care sunt fixate articulat pârghia de acționare 17 a pedalei de frână 13 și pârghia de acționare 18 a pedalei de ambreiaj 14. Partea superioară a suportului 15 este traversată de osia 19, pe care sunt asamblate pe stânga pârghia pedalei de ambreiaj 14 cu arcu de readucere în poziția inițială 20, iar pe dreapta pârghia pedalei de frână 13 cu arcu de readucere în poziția inițială 21. Astfel, pedalele conțin pârghii, brațele scurte ale cărora se află în spatele osiei 19. Brațul scurt al pârghiei pedalei de ambreiaj 14 prin tija reglabilă 22 este unit articulat cu brațul scurt al pârghiei de acționare 18, iar brațul scurt al pârghiei pedalei de frână 13 prin tija reglabilă 23 este unit articulat cu brațul scurt al pârghiei de acționare a pedalei de frână 17. Pârghia 17 are brațele executate diametral opus. Pârghia 18 are brațele executate sub un unghi ascuțit. Brațele lungi ale pârghiilor 17 și 18 sunt unite articulat cu capetele cablurilor 4, cămășile cărora sunt fixate în locașele reglabile 24 și 25, ambele poziționate pe exteriorul carcasei 12. Tot pe exteriorul carcasei 12, dar pe peretele opus este montat mecanismul 26 de dublare a pedalei de accelerație. Mecanismul 26 este constituit din pedala de accelerație 27, executată demontabilă și fixată rigid într-un braț al tubului cu două brațe, celălalt braț 28 al căruia este executat scurt cu orificiu (nu este indicat în figură) și cu locaș 29 pentru fixarea capătului cămășii cablului 4. Tubul cu două brațe este amplasat articulat pe osia 30, aceasta fiind parte constructivă a fixatorului 31 capătului cablului 4. Lungimile fixatorului 31 și a brațului 28 sunt egale.

Sistemul instalat pe automobil, ajustat și reglat lucrează în felul următor.

Atât instructorul, cât și cursantul au posibilitatea de acționare a tuturor pedalelor în timpul deplasării automobilului pe parcursul instruirii.

Acționarea pedalei de ambreiaj

Cursantul acționează pedala de ambreiaj 2 cu piciorul stâng. La mișcarea pedalei 2 capătul cablului 4 trece nestingherit prin orificiul capului de fixare 5. Pedala de ambreiaj 14 a mecanismului de dublare a pedalelor rămâne nemișcată.

Instructorul, implicându-se în caz de necesitate, apasă pedala 14, care prin brațul scurt al pârghiei pedalei 14 și tija reglabilă 22 acționează pârghia 18, care prin brațul său lung trage un capăt al cablului 4, în urma cărui fapt celălalt capăt prin fixatorul 7 și capul de fixare 5 deplasează pedala de ambreiaj 2.

Acționarea pedalei de frână

Similar pedalei de ambreiaj 2 cursantul acționează pedala de frână 1 cu piciorul drept. La mișcarea pedalei 1 capătul cablului 4 trece nestingherit prin orificiul capului de fixare 5. Pedala de frână 13 a mecanismului de dublare rămâne nemișcată.

Instructorul, implicându-se în caz de necesitate, apasă pedala 13, care prin brațul scurt al pârghiei pedalei 13 și tija reglabilă 23 acționează pârghia 17, care prin brațul său lung trage un capăt al cablului 4, în urma cărui fapt celălalt capăt prin fixatorul 7 și capul de fixare 5 deplasează pedala de frână 1.

Acționarea pedalei de accelerație

Similar precedentelor acțiuni, cursantul acționează pedala de accelerație 8 cu piciorul drept. La apăsarea pedalei de accelerație 8 împreună cu aceasta se deplasează suportul 9, locașul 10 și cămașa cablului, de-a lungul cablului 4 spre capătul său fix. Această acțiune nu aduce la deplasarea pedalei de accelerație 27.

- 5 Instructorul, implicându-se în caz de necesitate, apasă pedala 27, prin brațul scurt 28 al tubului cu două brațe, acționează cămașa cablului 4, care prin capătul său opus, acționând prin locașul 10 și suportul 9, deplasează spre podea pedala de accelerație 8.

- 10 Mecanismul de dublare a pedalelor este fixat în carcasă, care se instalează pe podeaua automobilului din partea pasagerului din față și prin cabluri acționează pedalele din partea conducătorului automobilului.

Când automobilul nu este folosit pentru instruire, pedalele mecanismului de dublare a pedalelor pot fi deconectate foarte ușor, ceea ce dă siguranța că ele nu vor fi acționate când în partea dreaptă este transportat un pasager.

- 15 Sistemul de dirijare dublă a pedalelor automobilului poate fi reinstalat pe un alt automobil în momentul, în care s-a hotărât să fie înlocuit automobilul pentru instruire cu un altul, fără ca sistemul dat să producă modificări sau deteriorări ale interiorului automobilului.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. GB 2017604 B 1982.06.03

(57) Revendicări:

Sistem de dirijare dublă a pedalelor automobilului, care include o carcasă (12), fixată rigid în salonul automobilului din partea destinată pasagerului din față, sub tabloul de bord; pe carcasă (12) este fixat un mecanism de dublare a pedalelor de frână (1) și de ambreiaj (2), care constă dintr-o osie (19), fixată cu capetele de carcasă (12) și cu partea din mijloc într-un suport (15); pe osie (19) sunt fixate articulat pârghiile pedalelor de frână (13) și de ambreiaj (14), care sunt unite cu câte un arc de readucere în poziția inițială a lor (21) și (20) și unite articulat cu câte o tijă reglabilă (23) și (22), corespunzător, care, la rândul lor, sunt unite articulat cu un capăt al unor pârghii de acționare (17) și (18) ale pedalelor (13) și (14), corespunzător; pârghiile (17) și (18) sunt fixate articulat pe o osie (16), fixată în suport (15), la celălalt capăt al pârghiilor (17) și (18) este unit câte un capăt al cablurilor (4) cu cămașă, cămășile cărora sunt fixate cu niște locașe reglabile (24) și (25), celelalte capete ale cablurilor (4) sunt unite cu pedalele de frână (1) și de ambreiaj (2) din partea destinată conducătorului automobilului; din partea dreaptă a carcasei (12) este montat un mecanism (26) de dublare a pedalei de accelerație, care constă dintr-o osie (30), fixată rigid pe carcasă (12); pe osie (30) este amplasat un tub cu două brațe, în unul dintre brațe fiind fixată rigid pârghia pedalei de accelerație (27), iar de celălalt – un capăt al cablului (4) cu cămașă, capătul cămășii este fixat într-un locaș (29), iar capătul opus al cablului (4) este unit cu pedala de accelerație din partea destinată conducătorului automobilului; pedalele (13), (14) și (27) sunt executate demontabile; capetele cablurilor (4) sunt unite cu pedalele de frână (1), de ambreiaj (2) și de accelerație din partea destinată conducătorului automobilului prin niște orificii ale unor capuri de fixare (5), fixate articulat pe pârghiile (6) pedalelor de frână (1), de ambreiaj (2) și de accelerație, și sunt fixate cu câte un fixator (7), iar capetele cămășilor sunt fixate rigid de niște suporturi (3), fixate de podeaua automobilului.

Șef secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

SPATARU Leonid

Redactor:

CANȚER Svetlana

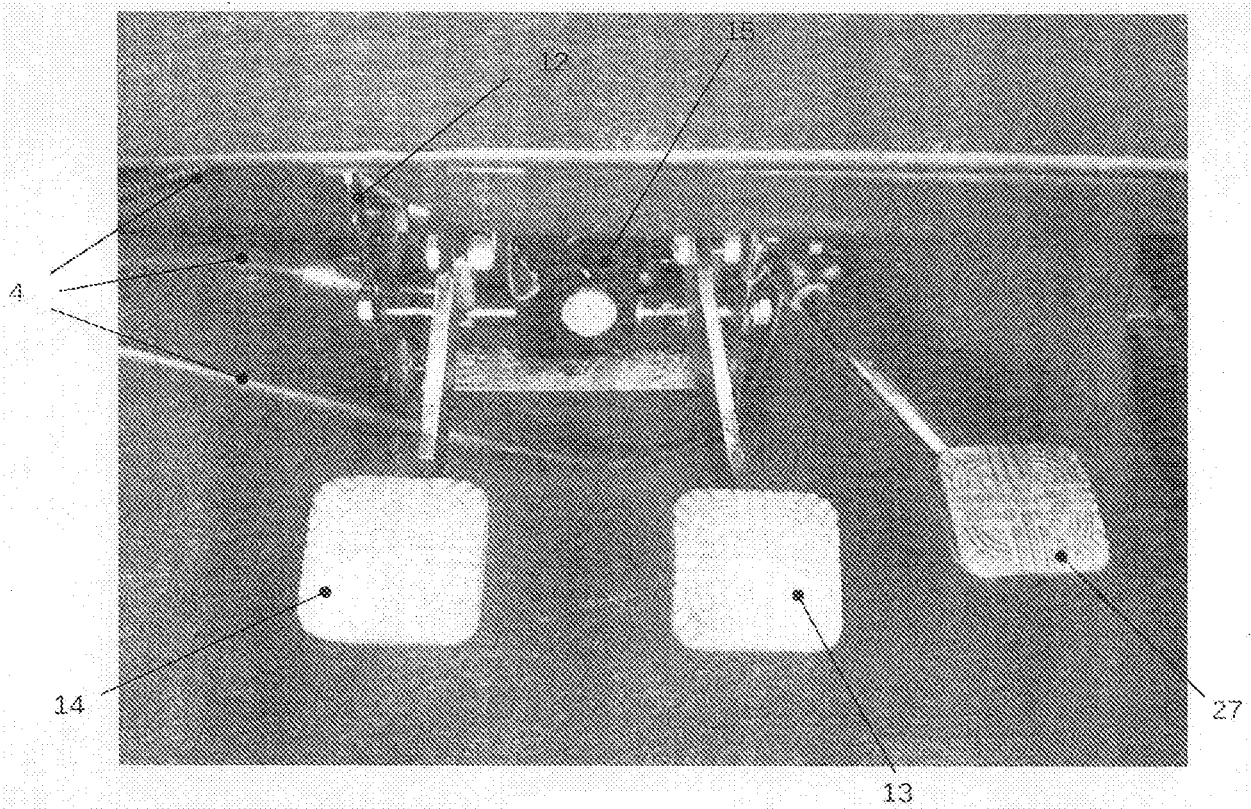


Fig. 1

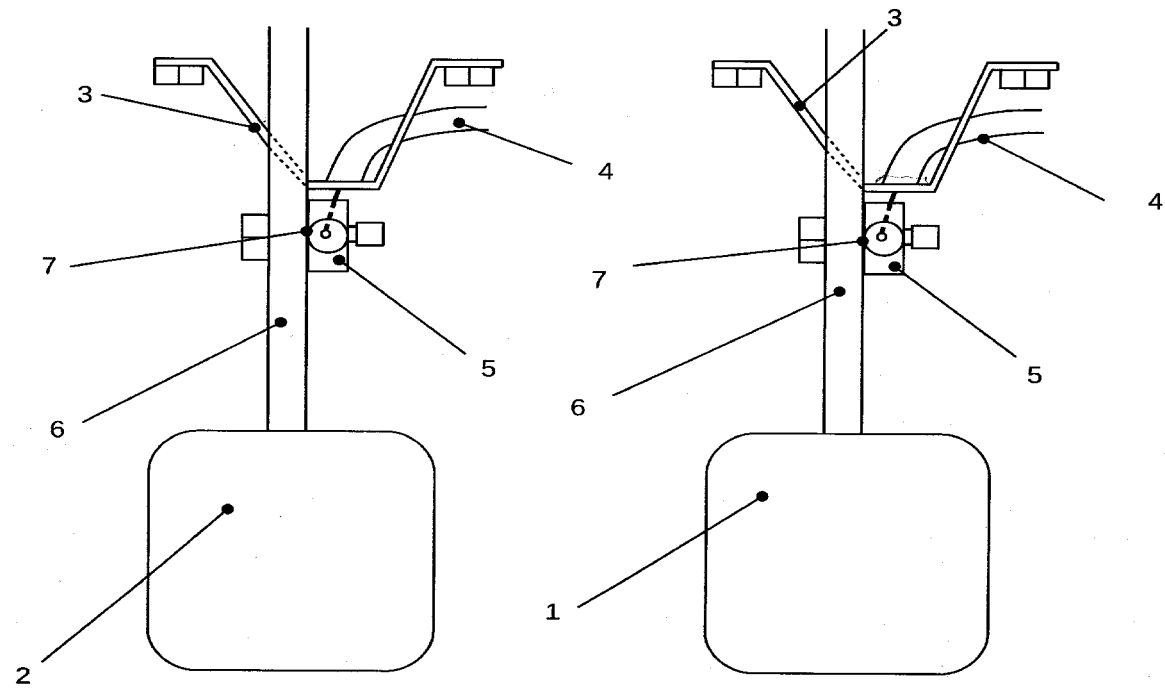


Fig. 2

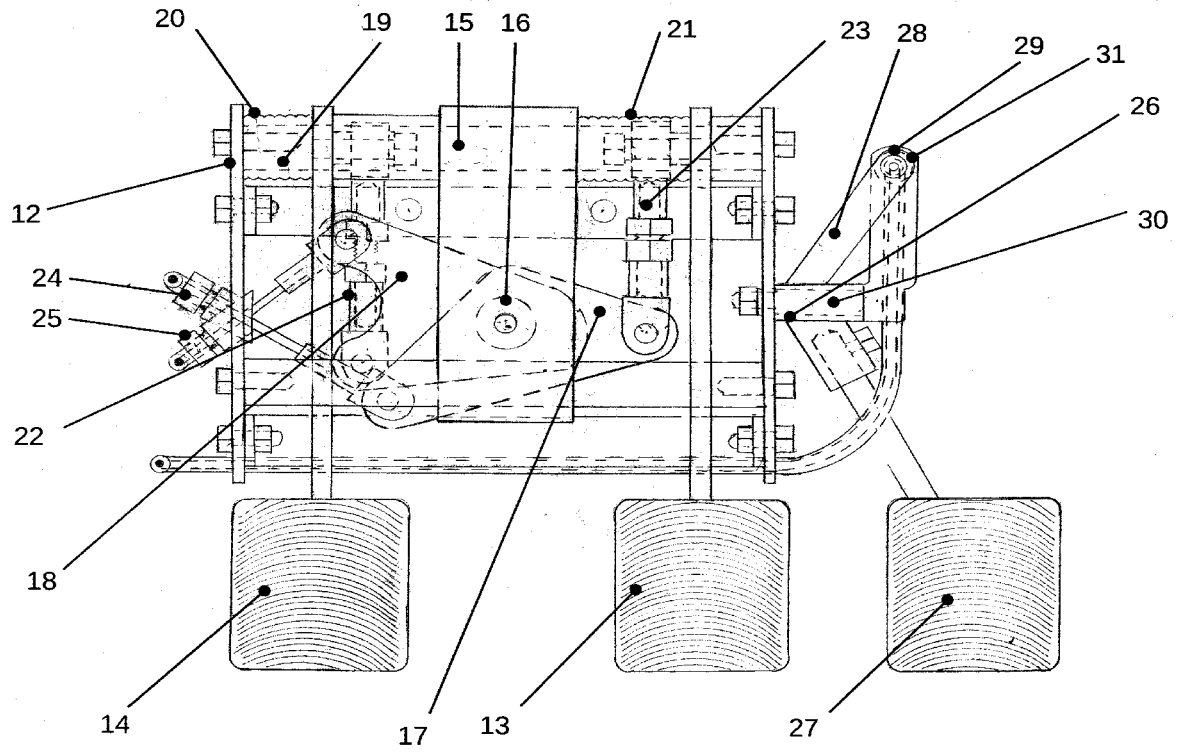


Fig. 3

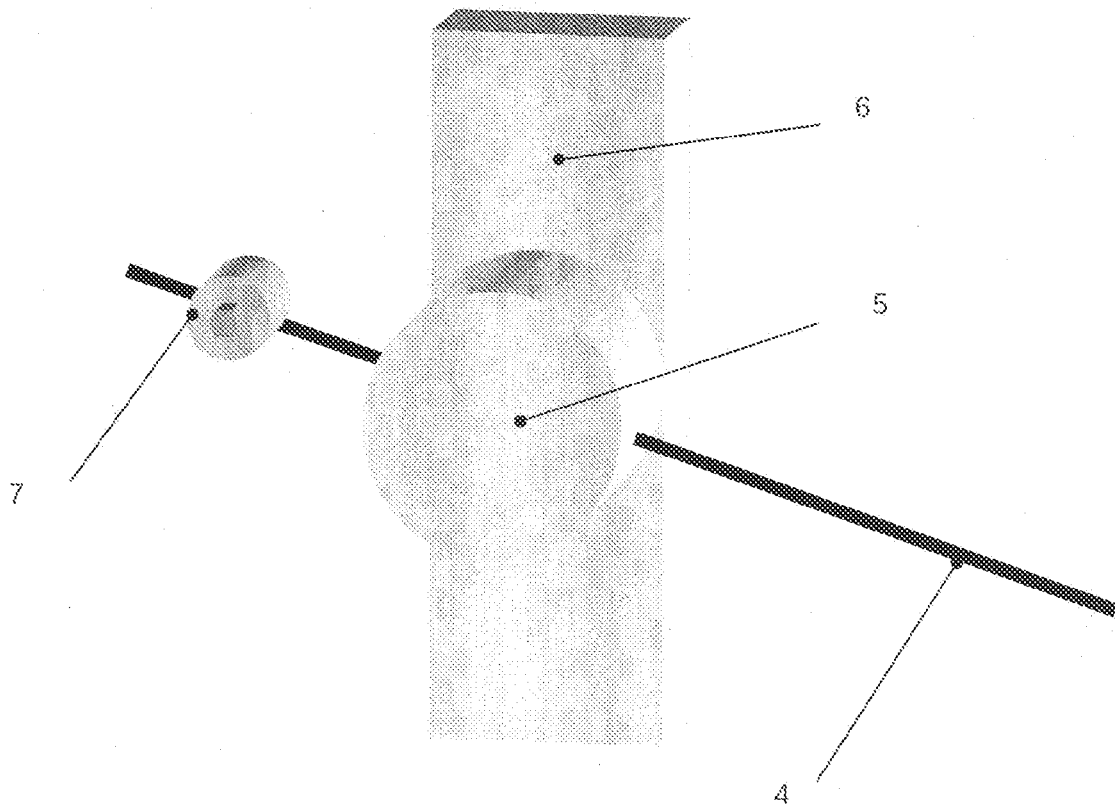


Fig. 4

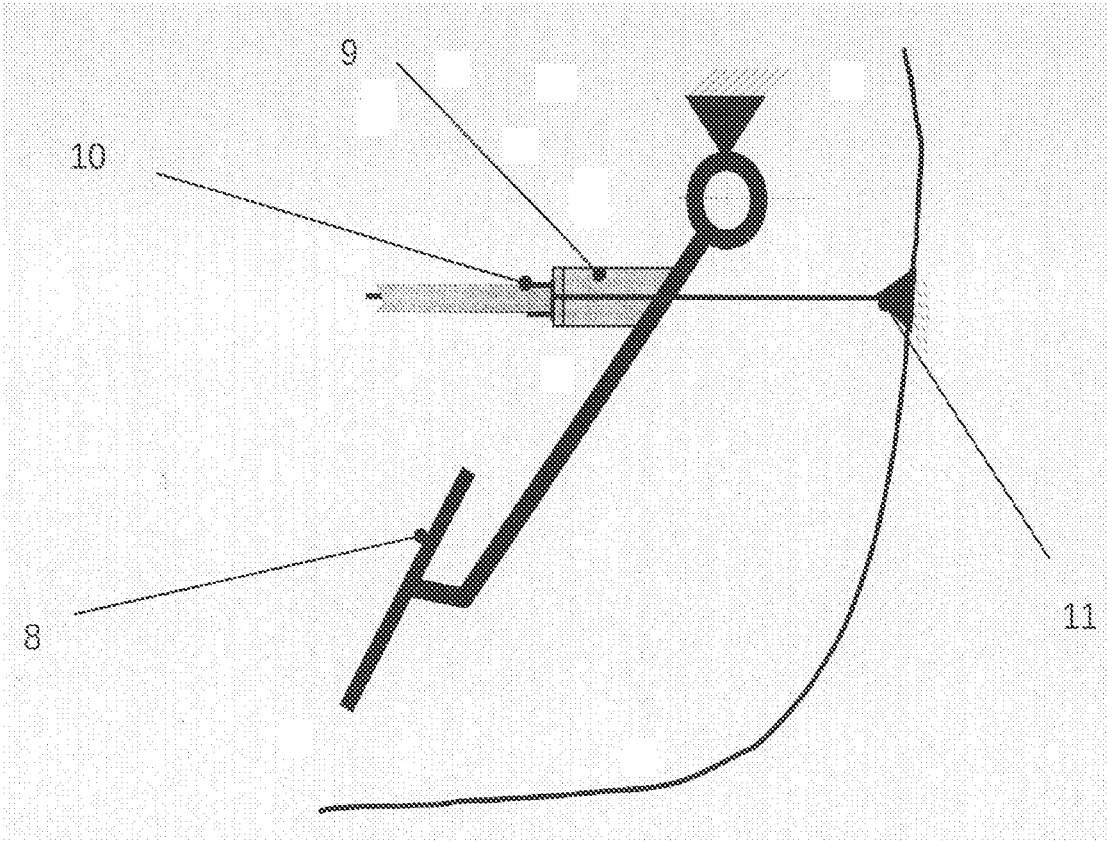


Fig. 5

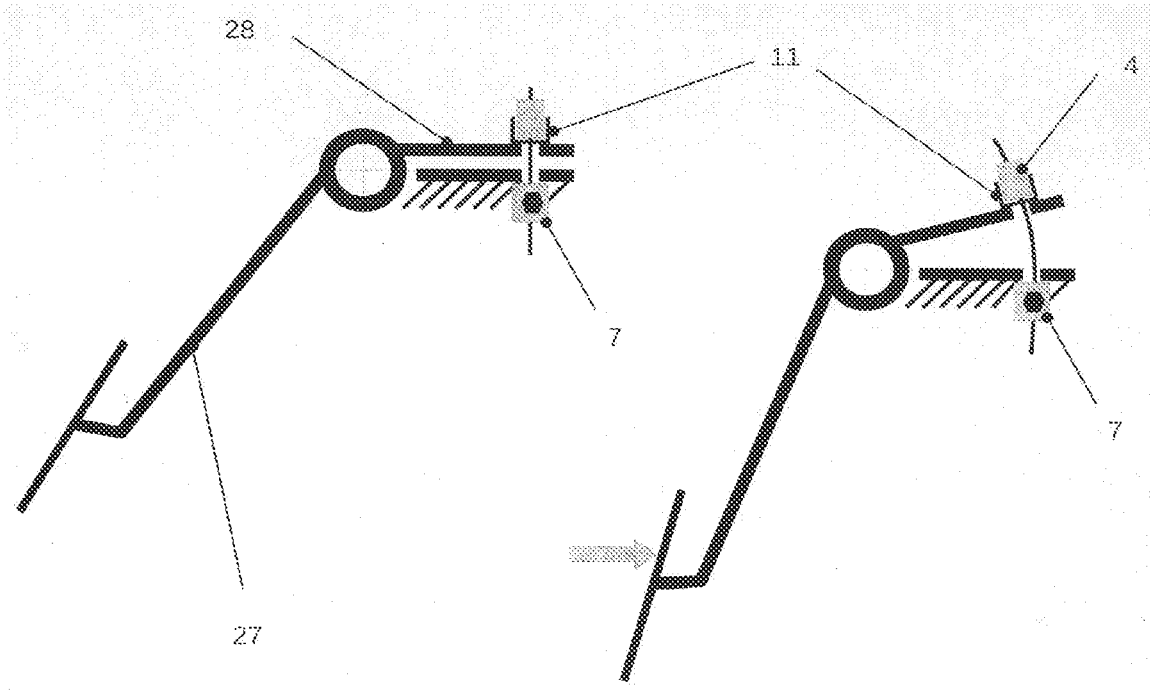


Fig. 6

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: s 2014 0030 (32) Data de prioritate recunoscută: 2013.07.23
 (22) Data depozit: 2014.03.10 Raport de documentare internațională: ☐ da
 (67)* Nr. și data transformării cererii: ,
 (71) Solicitant: **ROZOVEL Pavel, MD**
 (54) **Titlul: Sistem de dirijare dublă a pedalelor automobilului**

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl:** **B60K 26/02** (2006.01)
G09B 9/042 (2006.01)

III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)

MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta):
 sistem AND conducere AND automobil, sistem AND conducere AND vehicul, dispozitiv AND conducere AND automobil, dispozitiv AND conducere AND vehicul, control AND automobil, control AND vehicul

"Worldwide" (Espacenet):

1. SU B60K 26/00;
2. SU B60K 26/02;
3. SU G09B 9/02;
4. SU G09B 9/042;

EA, CIS (Eapatis):

B60K ^26/*, G09B ^9/*

SU (nonpublic):

Устройство управления автомобиля, Система управления педалями автомобиля

IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

1. www.nigma.ru;
2. www.wikipedia.ru;
3. Разработка конструкции и технология изготовления дублирующего устройства управления учебным автомобилем, Bestreferat.Ru, 2005.10.06 (regăsit în Internet la 2014.04.04, url: <http://www.bestreferat.ru/referat-58152.html>).

V. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, C, D	GB 2017604 B 1982.06.03	1
A	SU 1735887 A1 1992.05.23	1
A	SU 895737 A1 1982.01.07	1
A	SU 1539088 A1 1990.01.30	1
* categoriile speciale ale documentelor citate:		
A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția	
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată	
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet	
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție	
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete	
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri	
Data finalizării documentării		2014.04.09
Examinator		SPATARU Leonid