

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2020 00512

(22) Data de depozit: 12/08/2020

(41) Data publicării cererii:
28/02/2022 BOPI nr. 2/2022

(71) Solicitant:
• RENAULT TECHNOLOGIE ROUMANIE
S.R.L., STR.PRECIZIEI, NR.3G, SECTOR 6,
062203, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• JACOTA VERONEL GEORGE,
STR. ARTEI NR. 2, GĂEȘTI, DB, RO

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

(54) DISPOZITIV DE COMANDĂ PRIN CABLURI
PENTRU SELECTAREA RAPOARTELOR UNEI CUTII
DE VITEZE DE AUTOVEHICUL

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv de comandă a unei cutii de viteze manuală a unui autovehicul. Dispozitivul conform invenției cuprinde o manetă (LS) de selecție pivotantă care este cuplată rotativ la un arbore (AS) de selecție, două cabluri (C1 și C2) de tracțiune ale căror două prime capete (C11 și C21) sunt cuplate la două brațe (B1 și B2) ale manetei (LS) de selecție și un element (12 și 40) pentru antrenarea celor două cabluri (C1 și C2) de tracțiune la care sunt cuplate două capete (C12 și C22) secundare ale celor două cabluri (C1 și C2) de tracțiune și a cărui rotire determină o deplasare liniară simultană a primului cablu (C1) de tracțiune într-o primă direcție și a celui de-al doilea cablu (C2) de tracțiune într-o a doua direcție.

Revendicări: 8

Figuri: 8

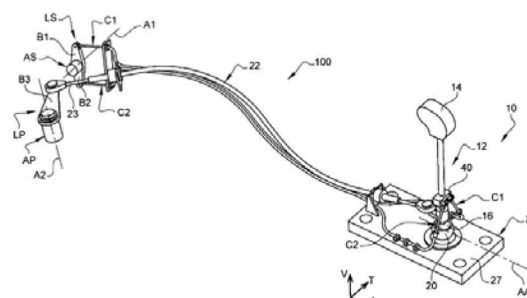
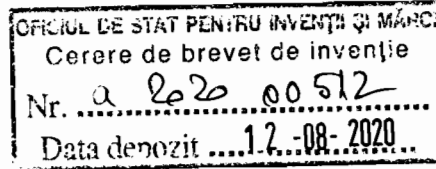


Fig. 1





DESCRIERE

TITLUL: DISPOZITIV DE COMANDĂ PRIN CABLURI PENTRU SELECTAREA RAPOARTELOR UNEI CUTII DE VITEZE DE AUTOVEHICUL

Domeniul tehnic al invenției

Prezenta invenție se referă la un sistem de antrenare pivotant în cele două direcții a unui arbore al unei cutii de viteze manuale a unui autovehicul. Invenția se referă în special la un sistem de acționare a unui arbore de selecție a unui coridor de schimbare a vitezei.

Stadiul tehnicii

Invenția se referă la un ansamblu de comandă a unei cutii de viteze manuală a unui autovehicul, de tipul care cuprinde o manetă de schimbare a rapoartelor de viteze, care este montată pivotant în raport cu un element structural fix, de exemplu o bază, în jurul unui centru de pivotare și care acționează asupra elementelor de transmisie a mișcărilor manetei în direcția cutiei de viteze.

Într-o manieră cunoscută, un astfel de ansamblu este utilizat în special pentru a comanda o cutie de viteze, de exemplu cu ajutorul a două cabluri căptușite de tipul tras-împins, denumite și cabluri „Bowden”.

Un astfel de design face posibilă transmiterea mișcărilor capătului superior al manetei de schimbare a vitezelor, care este dispusă în interiorul habitaculului, până la cutia de viteze, astfel încât să permită selecția și cuplarea, sau trecere, de rapoarte de viteze diferite.

În acest scop, un capăt superior al manetei este prevăzut cu un buton de manevră pe care șoferul acționează pentru a efectua schimbări ale rapoartelor de viteze.

Pentru a selecta un culoar de schimbare a rapoartelor, șoferul exercită o forță transversală în mod substanțial orizontală, spre stânga sau spre dreapta.

Pentru a cupla un raport, șoferul exercită o forță longitudinală înainte sau înapoi.

Conform unui design descris și reprezentat în documentul FR-A-2.885848, capătul inferior liber al manetei, care este opus capătului superior prevăzut cu butonul, este cuplat la miezul unui cablu tras-împins de trecere a rapoartelor.

În partea sa centrală, care este articulată în jurul unui centru de pivotare - care se obține, de exemplu, cu ajutorul unei articulații sferice - maneta de schimbare a rapoartelor este cuplată la o bielă laterală de transmisie a mișcării care antrenează un element de întoarcere a mișcării care este montat pivotant în jurul unei axe transversale, al cărui un punct este cuplat la biela laterală de transmisie și un alt punct este cuplat la miezul unui cablu tras-împins pentru selectarea unui culoar de schimbare a rapoartelor.

Elementul de transformare și întoarcere a mișcărilor se prezintă sub forma unui triunghi care formează o manetă de întoarcere care este montată pivotant într-un plan vertical longitudinal în mod substanțial paralel cu planul vertical în care se află maneta.

Ansamblul de comandă a schimbării de rapoarte mai cuprinde o carcasă sau o bază în raport cu care maneta de schimbare a rapoartelor și elementul de întoarcere sunt montate articulat și respectiv pivotant.

Carcasa susține, de asemenea, două teci pentru cele două cabluri tras-împins în fiecare dintre ele fiind montat culisant miezul cablului de trecere de raport și respectiv miezul cablului de selecție.

O astfel de concepție folosește un număr mare de componente mecanice grele și complexe, care sunt mai zgomotoase atât în timpul rulării, cât și la utilizarea acestora pentru implementarea manetelor și a articulațiilor acestora.

Rezumatul invenției

Invenția propune un sistem de antrenare pivotant în cele două direcții a unui arbore al unei cutii de viteze pentru autovehicule, cuprinzând:

- o manetă pivotantă dintr-un prim tip care este legată rotativ la arborele menționat;
- un prim element de tracțiune alungit al manetei, al cărui prim capăt este cuplat la un prim braț al manetei;
- un al doilea element de tracțiune alungit al manetei, al cărui prim capăt este cuplat la un al doilea braț al manetei;

- și un element de antrenare a celor două elemente de tracțiune alungite, care este montat rotativ în cele două direcții în jurul unei axe geometrice, la care sunt cuplate cel de-al doilea capăt al primului element de tracțiune alungit și al doilea capăt al celui de-al doilea element de tracțiune alungit, și a cărui rotație într-una sau cealaltă direcție determină o deplasare liniară simultană a primului element de tracțiune alungit într-o primă direcție și a celui de-al doilea element de tracțiune alungit într-o a doua direcție.

Conform altor caracteristici ale sistemului conform invenției:

- acesta cuprinde o manetă de schimbare a rapoartelor cutiei de viteze, care este montată rotativ în cele două direcții în jurul axei geometrice menționate și ale cărei deplasări unghiulare într-una sau în cealaltă direcție provoacă o rotație într-una sau în cealaltă direcție a elementului de antrenare;

- acesta cuprinde mijloace de ghidare a deplasărilor unghiulare ale manetei de schimbare a rapoartelor într-un plan ortogonal pe axa geometrică de rotație;

- elementul de antrenare este o secțiune a manetei de schimbare a rapoartelor la care sunt cuplate cel de-al doilea capăt al primului element de tracțiune alungit și cel de-al doilea capăt al celui de-al doilea element de tracțiune alungit;

- cel de-al doilea capăt al primului element de tracțiune alungit și cel de-al doilea capăt al celui de-al doilea element de tracțiune alungit sunt dispuse simetric transversal de o parte și de alta a secțiunii de schimbare a rapoartelor;

- sistemul cuprinde o bază în raport cu care maneta de schimbare a rapoartelor este montată rotativ în jurul axei geometrice;

- maneta de schimbare a rapoartelor cuprinde o bilă apropiată de articulație care este montată rotativ în raport cu baza în jurul unui centru de trecere prin axa geometrică menționată;

- bila apropiată de articulație este adiacentă la bază și prin aceea că cele două capete ale celor două elemente de tracțiune alungite sunt cuplate la o secțiune a manetei de schimbare a rapoartelor situată între bila apropiată de articulație și un buton de acționare a manetei de schimbare a rapoartelor;

- baza prezintă elemente pentru ghidarea deplasărilor secțiunilor fiecăruia dintre cele două elemente de tracțiune alungite de-a lungul bazei;

- elementul de ghidare este un tub de ghidare al cărui capăt apropiat de cel de-al doilea capăt al elementului de tracțiune alungit asociat este format ca un trunchi de con evazat spre acest al doilea capăt;
- fiecare element de tracțiune alungit este un cablu de tracțiune;
- arborele cutiei de viteze este un arbore de selecție a unui culoar de schimbare a rapoartelor cutiei de viteze.

Scurte descrieri ale figurilor

Alte caracteristici și avantaje ale invenției vor deveni evidente în cursul lecturării descrierii detaliate care urmează, pentru a cărei înțelegere ne vom raporta la desenele anexate, în care:

[Fig.1] - figura 1 este o vedere schematică în perspectivă a unui ansamblu de comandă a schimbărilor de rapoarte al unei cutii de viteze cuprinzând un sistem, conform invenției, pentru antrenarea pivotantă în cele două direcții ale așa-numitului arbore de selecție;

[Fig.2] - figura 2 este o vedere la o scară mai mare a dispozitivului de comandă care cuprinde maneta de schimbare a rapoartelor a ansamblului reprezentat în figura 1, care este în poziția sa de repaus corespunzătoare poziției punctului mort al cutiei de viteze;

[Fig.3] - figura 3 este o vedere la o scară mai mare a părții ansamblului reprezentat în figura 1, care este asociat cu cutia de viteze;

[Fig.4] - figura 4 este o vedere longitudinală de capăt din fața dispozitivului de comandă reprezentat în figura 2;

[Fig.5] - figura 5 este o vedere analoagă celei din figura 4, în care maneta de schimbare a rapoartelor este reprezentată într-o poziție unghiulară pentru selectarea unui alt culoar de schimbare a rapoartelor;

[Fig.6] - figura 6 este o vedere de detaliu și conform unui alt unghi a elementelor din figura 3, pentru antrenarea pivotantă în cele două direcții a arborelui de selecție;

[Fig.7] - figura 7 este o vedere analogă celei din figura 6, în care maneta de antrenare a arborelui de selecție este reprezentată într-o altă poziție unghiulară; și

[Fig.8] - figura 8 este o vedere de detaliu în perspectivă a părții inferioare a dispozitivului de comandă prezentat în figura 2 și pe care maneta de schimbare a

rapoartelor este într-o poziție corespunzătoare unei poziții de cuplare a unui raport al cutiei de viteze.

Descrierea detaliată a invenției

Pentru descrierea invenției și pentru înțelegerea revendicărilor, vom adopta cu titlu nelimitativ și fără a limita referirea la gravitația terestră, orientările verticală, longitudinală și transversală conform reperului V, L, T indicat în figuri, ale cărui axe longitudinală L și transversală T se extind într-un plan orizontal.

Prin convenție, axa longitudinală L este orientată din spate către partea din față a vehiculului, iar axa transversală T este orientată de la dreapta la stânga vehiculului, conform direcției de rulare la mersul înainte.

În descrierea care urmează, elemente identice, similare sau analoage vor fi desemnate de aceleași numere de referință.

Este reprezentat în figura 1 un ansamblu **100** pentru comanda unei cutii de viteze de autovehicul (nu este prezentat), cuprinzând un dispozitiv **10** pentru comanda schimbărilor de rapoarte de viteze care, prin intermediul cablurilor de transmisie a mișcării, transmite forțele de selectare și de trecere a rapoartelor de viteze.

Aceste forțe acționează, pe de o parte, pe un arbore de selecție **AS** al unui culoar de schimbare a rapoartelor, care este montat pivotant în cele două direcții în jurul axei sale **A1** și, pe de altă parte, pe un arbore **AP** de trecere de la un raport de viteze - aparținând unui culoar selectat anterior - care este montat pivotant în cele două direcții în jurul axei sale **A2**.

Pentru antrenarea în rotație în cele două direcții ale arborelui de selecție **AS**, acesta este cuplat rotativ la o manetă de selecție pivotantă **LS** de primul tip cuprinzând două brațe, aici diametral opuse, **B1** și **B2**.

Pentru antrenarea în rotație în cele două direcții ale arborelui de trecere **AP**, acesta este prevăzut cu o manetă pivotantă de trecere **LP** cuprinzând aici un singur braț radial **B3**.

Dispozitivul **10** de comandă a schimbărilor de rapoarte de viteză, care este reprezentat în figurile 1, 2, 4, 5 și 8, cuprinde o manetă **12** de schimbare a rapoartelor care, în poziția sa de repaus corespunzătoare, de exemplu, poziției punctului mort al cutiei de viteze, are o orientare în mod substanțial verticală.

La capătul său superior, maneta **12** este prevăzută cu un buton **14** pentru manevrarea manetei **12** și, la capătul său inferior, maneta **12** este prevăzută cu o bilă de articulație **16** pentru pivotarea manetei **12** în jurul unui centru "C".

Corpul manetei **12** are forma unei tije și bila sa inferioară de articulație **16** este primită într-o carcasă **20** complementară, care este susținută de fața superioară **27** - aici orizontală - a unei baze structurale fixe **26** ilustrată schematic sub forma unei plăci.

Bila inferioară de articulație **16** permite pivotarea în toate direcțiile a manetei **12** în jurul centrului de articulație **C**.

Pentru a limita capacitățile și posibilitățile geometrice de deplasare a manetei **12** în spațiu, și de exemplu, astfel încât maneta **12** să poată fi deplasată numai în planuri în ansamblu longitudinale și verticale, sau în planuri în general transversale și verticale, este posibil să se asocieze cu dispozitivul de comandă **10** - sau să se integreze în dispozitivul de comandă **10** - mijloace de ghidare a mișcărilor manetei **12** care au un design general cunoscut, cum ar fi de exemplu o grilă de ghidare (nu este prezentată).

Astfel, deplasările manetei **12** și, prin urmare, ale butonului de comandă **14**, sunt limitate la mișcări care - la nivelul butonului - sunt în ansamblu orizontale și care pot fi efectuate de utilizator fie conform direcției transversale de la stânga la dreapta sau invers, fie conform direcției longitudinale din spate în față sau invers.

Forțele longitudinale aplicate butonului **14** de către șofer au scopul de a comanda trecerea sau cuplarea unui raport prin acționarea asupra unei componente interne a cutiei de viteze prin intermediul unui cablu **22** de trecere a rapoartelor.

Într-o manieră cunoscută, cablul de transmisie **22** este aici un cablu de tip tras-împins cuprinzând o tijă **23** care este sertizată pe un miez de cablu care este fixat la baza **26** cu ajutorul unui racord de teacă **29**.

În vecinătatea dispozitivului de comandă **10**, cablul de transmisie **22** este orientat și ghidat, în ansamblu, pe orizontală și longitudinal.

Capătul apropiat al tije **23** a cablului de trecere a rapoartelor **22** este legat într-o manieră articulată la maneta **12** printr-o articulație **24** cuplată la o zonă **30** care este situată vertical deasupra bilei de articulație **16**.

Capătul depărtat al celeilalte tije **23** a cablului **22** de trecere a rapoartelor este cuplat la brațul radial **B3** al manetei pivotante de trecere **LP** printr-o articulație **32**.

Capătul apropiat al tecii **25** aproape de brațul **B3** este fixat la un element structural fix **34** (care constituie un opritor de teacă fixat pe cutia de viteze) cu ajutorul unui racord de teacă **36**.

Astfel, deplasările longitudinale ale butonului **14** în față de-a lungul axei "L" determină o deplasare a tijelor **23** (partea carcasei) și **23'** (partea cutiei de viteze) către înainte în interiorul tecii **25**. În schimb, deplasările longitudinale ale butonului **14** către înapoi determină o deplasare a miezului **23** (partea carcasei) și **23'** (partea cutiei de viteze) către înapoi în interiorul tecii **25**.

Forțele transversale aplicate butonului **14** de către șofer au ca scop comanda selecția unui culoar de schimbare a rapoartelor prin acționarea asupra unei alte componente interne a cutiei de viteze prin intermediul unui sistem, conform invenției, de antrenare pivotantă în cele două direcții a arborelui de selecție **AS** la care este cuplată rotativ maneta de selecție pivotantă **LS**.

În conformitate cu învățăturile invenției, forțele transversale aplicate butonului **14** de către șofer sunt transmise manetei de selecție pivotante **LS** de către o pereche de cabluri de tracțiune **C1** și **C2** care cuprinde:

- un prim cablu **C1** de tracțiune a manetei de selecție pivotante **LS**, al cărui un prim capăt depărtat **C11** este cuplat în mod articulată la primul braț **B1** al manetei de selecție pivotante **LS**;

- și un al doilea cablu **C2** de tracțiune a manetei de selecție pivotante **LS**, al cărui un prim capăt depărtat **C21** este cuplat într-o manieră articulată la cel de-al doilea braț **B2** al manetei de selecție pivotante **LS**.

Pe de altă parte, un al doilea capăt apropiat **C12** al primului cablu de tracțiune **C1** și un al doilea capăt **C22** al celui de-al doilea cablu de tracțiune **C2** sunt cuplate la maneta **12** a schimbătorului de rapoarte, care constituie elementul de antrenare simultan al celor două cabluri de tracțiune **C1** și **C2** în așa manieră încât rotația într-una sau altă direcție a manetei **12** în jurul unei axe geometrice longitudinale care trece prin centrul de articulare **C** provoacă o deplasare liniară simultană a primului cablu de tracțiune **C1** într-o primă direcție și a celui de-al doilea cablu de tracțiune **C2** într-o a doua direcție, opusă primei direcții.

În acest scop, cele două capete secunde apropiate **C12** și **C22** ale celor două cabluri de tracțiune **C1** și **C2** sunt fixate într-o manieră articulată pe un suport **40** de orientare transversală și care este fixat pe maneta **12** pentru modificarea rapoartelor,

aici deasupra zonei **30** în care tija **23** a cablului **22** de trecere a rapoartelor este cuplată la maneta **12**.

De-a lungul parcursului său între maneta **12** de schimbare a rapoartelor și maneta pivotantă de selecție **LS**, fiecare cablu de tracțiune **C1**, **C2** este ghidat cu două cabluri **T1**, **T2**.

Cele două cabluri **T1** și **T2** au, pe porțiunea de carcasă, două tuburi de ghidare **T1'** și **T2'** care ghidează cablul de selecție în apropierea manetei **12**.

Pe baza **26**, tuburile de ghidare **T1** și **T2** sunt menținute de cleme elastice sau „agrafe” din material plastic **38** și **38'**.

Numărul total de cleme **38** și **38'** poate varia, în funcție de parcursul sau traseul cablurilor de tracțiune **C1** și **C2** deasupra plăcii de bază. Aceste cleme **38** și **38'** asigură fixarea tuburilor de ghidare la baza **26**, dar nu permit mișcări relative longitudinale între clemele elastice **38** și **38'** și tecile pentru cablurile de selecție **T1** și **T2**.

Clemele **38** fixează cablurile de selecție **T1** și **T2** pe placa **26**, fără nicio mișcare relativă. Clemele **38'** permit doar rotații în jurul axelor de prindere, pentru secțiunile **T1'** și **T2'**, atunci când maneta **12** se deplasează în direcție transversală.

În funcție de numărul de rapoarte de mers înainte și înapoi ale cutiei de viteze care trebuie comandate, dispozitivul de comandă permite, de exemplu și cel mai frecvent selectează trei sau patru culoare de selecție care corespund la trei sau patru poziții transversale ale manetei **12** și butonului de manipulare **14**, în funcție de numărul de rapoarte (cinci sau șase rapoarte de mers înainte plus mers înapoi).

În fiecare dintre diferitele poziții de selecție, dispozitivul de comandă **10** permite manevre de trecere a rapoartelor în cele două direcții, fără efect de frânare sau blocare și fără riscuri de interferență între mișcările de trecere și de selecție a rapoartelor de viteze.

În acest scop, și cu titlu nelimitativ, bila **16** a articulației susține un deget radial **46** care este montat culisant într-o canelură **48** complementară a carcasei complementare **20**, care se extinde într-un plan transversal și vertical median.

În apropierea fiecărui al doilea capăt apropiat **C12** și **C22**, tubul de ghidare asociat are un capăt liber **TC1**, **TC2** în formă de trunchi de con evazat spre acest al doilea capăt asociat pentru a facilita mișcările cablurilor de tracțiune **C1** și **C2**.

În apropierea manetei pivotante de selecție **LS**, cele două secțiuni de capăt ale tuburilor de ghidare **T1** și **T2** sunt fixate într-o placă structurală fixă **44** (care

constituie un opritor pentru cablul de selecție, fixat pe cutia de viteze) și sunt distanțate între ele pentru a poziționa fiecare secțiune de capăt a unui cablu de tracțiune **C1**, **C2** în fața capătului liber al brațului radial asociat **B1**, **B2** al manetei pivotante de selecție **LS**.

În poziția neutră de punct mort ilustrată în figura 4, cele două cabluri de tracțiune **C1** și **C2** sunt simetrice și maneta **12** se extinde în direcție verticală.

În această poziție neutră și așa cum este reprezentat în figurile 3 și 6, maneta pivotantă de selecție **LS** este într-o poziție unghiulară mediană care corespunde selecției unui culoar de selecție.

În această poziție, și așa cum se arată, de exemplu, în figura 8, este posibil să se angajeze sau să se depășească un raport, de exemplu prin tragerea butonului înapoi, care se transformă într-o împingere pe miezul **23** al cablului **22** de trecere.

În timpul acestei pivotări a manetei **12** a de schimbare a rapoartelor, cablurile de tracțiune **C1** și **C2** nu suferă nicio schimbare funcțională a pozițiilor lor în interiorul tuburilor de ghidare **T1** și **T2**.

Secțiunile finale ale celor două cabluri de tracțiune **C1** și **C2** adiacente manetei **12** își schimbă doar orientarea prin cooperarea cu capetele libere tronconice **TC1** și **TC2** ale tuburilor de ghidare **T1'** și respectiv **T2'**.

Pornind de la poziția ilustrată în figura 4, pentru a selecta un alt culoar de selecție, este necesar să se acționeze pe butonul **14** pentru a pivota maneta în planul transversal și vertical, de exemplu, în sens orar luând în considerare figura 4, până la atingerea poziției unghiulare înclinate prezentată în figura 5.

Această pivotare are loc prin rotirea manetei **12** în jurul unei axe geometrice longitudinale **AA** care trece prin centrul **C** al articulației sferice.

Această pivotare determină o tracțiune aplicată celui de-al doilea cablu **C2** care este transmisă la primul său capăt depărtat **C21** care este cuplat la al doilea braț radial **B2** al manetei de selecție pivotante **LS**.

Tracțiunea exercitată asupra celui de-al doilea cablu de tracțiune **C2** determină astfel o pivotare a manetei de selecție **LS** în sensul contrar acelor de ceasornic, având în vedere figura 6, și o pivotare asociată a arborelui de selecție **AS** în jurul axei sale **A1**.

În timpul acestei pivotări, primul braț **B1**, la rândul său, exercită o forță de tracțiune pe primul capăt apropiat **C11** al primului cablu de tracțiune **C1**.

Această deplasare a primului cablu de tracțiune **C1** este transmisă la cel de-al doilea capăt depărtat **C12**, care este „compensată” de pivotarea manetei de schimbare a raportului, așa cum se poate vedea în figura 5.

Cablurile de tracțiune **C1** și **C2** nu sunt desigur extensibile, iar mișcările celor două cabluri de tracțiune **C1** și **C2** se compensează într-o manieră simetrică.

În timpul mișcărilor de pivotare ale manetei **12** de schimbare a rapoartelor, fiecare secțiune îndoită a unui tub de ghidare **T1'**, **T2'**, care este adiacentă la carcasa complementară **20**, pivotează într-o manieră complementară în jurul unei axe longitudinale inferioare.

Printre avantajele invenției, trebuie să notăm:

- simplitatea concepției și montării celor două cabluri de tracțiune în comparație cu un cablu convențional de tip tras-împins;
- că concepția conform invenției este mai ușoară decât cea care face obiectul documentului FR A 2.885848, de exemplu;
- și faptul că numărul redus de componente ale dispozitivului **10** permite reducerea costurilor.

Invenția nu se limitează la exemplul de realizare care tocmai a fost descris.

De exemplu, capetele secunde apropiate ale cablurilor de tracțiune pot fi cuplate la un suport cuplată în rotație direct la o articulație sferică ghidată într-o carcasă, iar maneta schimbătorului de rapoarte poate cuprinde o secțiune inferioară liberă care este cuplată la cablul de tragere-împingere de trecere a rapoartelor.

REVEDICĂRI

1. Sistem (100) de antrenare pivotantă în două direcții a unui arbore (AS) al unei cutii de viteze pentru autovehicule, cuprinzând:

- o manetă pivotantă (LS) dintr-un prim tip care este legată rotativ la arborele menționat (AS);
- un prim element de tracțiune alungit (C1) al manetei (LS), al cărui prim capăt (C11) este cuplat la un prim braț (B1) al manetei (LS);
- un al doilea element de tracțiune alungit (C2) al manetei (LS), al cărui prim capăt (C21) este cuplat la un al doilea braț (B2) al manetei (LS);
- și un element de antrenare (12, 40) a celor două elemente de tracțiune alungite (C1, C2), care este montat rotativ în cele două direcții în jurul unei axe geometrice (AA), la care sunt cuplate cel de-al doilea capăt (C12) al primului element de tracțiune alungit (C1) și al doilea capăt (C22) al celui de-al doilea element de tracțiune alungit, și a cărui rotație într-una sau cealaltă direcție determină o deplasare liniară simultană a primului element de tracțiune alungit (C1) într-o primă direcție și a celui de-al doilea element de tracțiune alungit (C2) într-o a doua direcție.

2. Sistem (100) conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** cuprinde o manetă (12) pentru schimbarea rapoartelor cutiei de viteze, care este montată rotativ în cele două direcții în jurul axei geometrice (AA) și ale cărei mișcări unghiulare în una sau cealaltă direcție provoacă o rotire în una sau cealaltă direcție a elementului de antrenare (12, 40).

3. Sistem (100) conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că** cuprinde mijloace (16, 20, 46, 48) pentru ghidarea mișcărilor unghiulare ale manetei (12) pentru schimbarea rapoartelor într-un plan ortogonal pe axa geometrică (AA) de rotație.

4. Sistem (100) conform uneia dintre revendicările 2 sau 3, **caracterizat prin aceea că** elementul de antrenare (12, 40) este o secțiune (30) a manetei (12) pentru schimbarea rapoartelor la care sunt cuplate al doilea capăt (C12) al primului element

de tracțiune alungit (C1) și al doilea capăt (C22) al celui de-al doilea element de tracțiune alungit.

5. Sistem (100) conform revendicării 4, luată în combinație cu revendicarea 2, caracterizat prin aceea că al doilea capăt (C12) al primului element de tracțiune alungit (C1) și al doilea capăt (C22) al celui de-al doilea element de tracțiune alungit (C2) sunt dispuse simetric transversal de o parte și de alta ale secțiunii (30) menționate a manetei (12) de schimbare a rapoartelor.

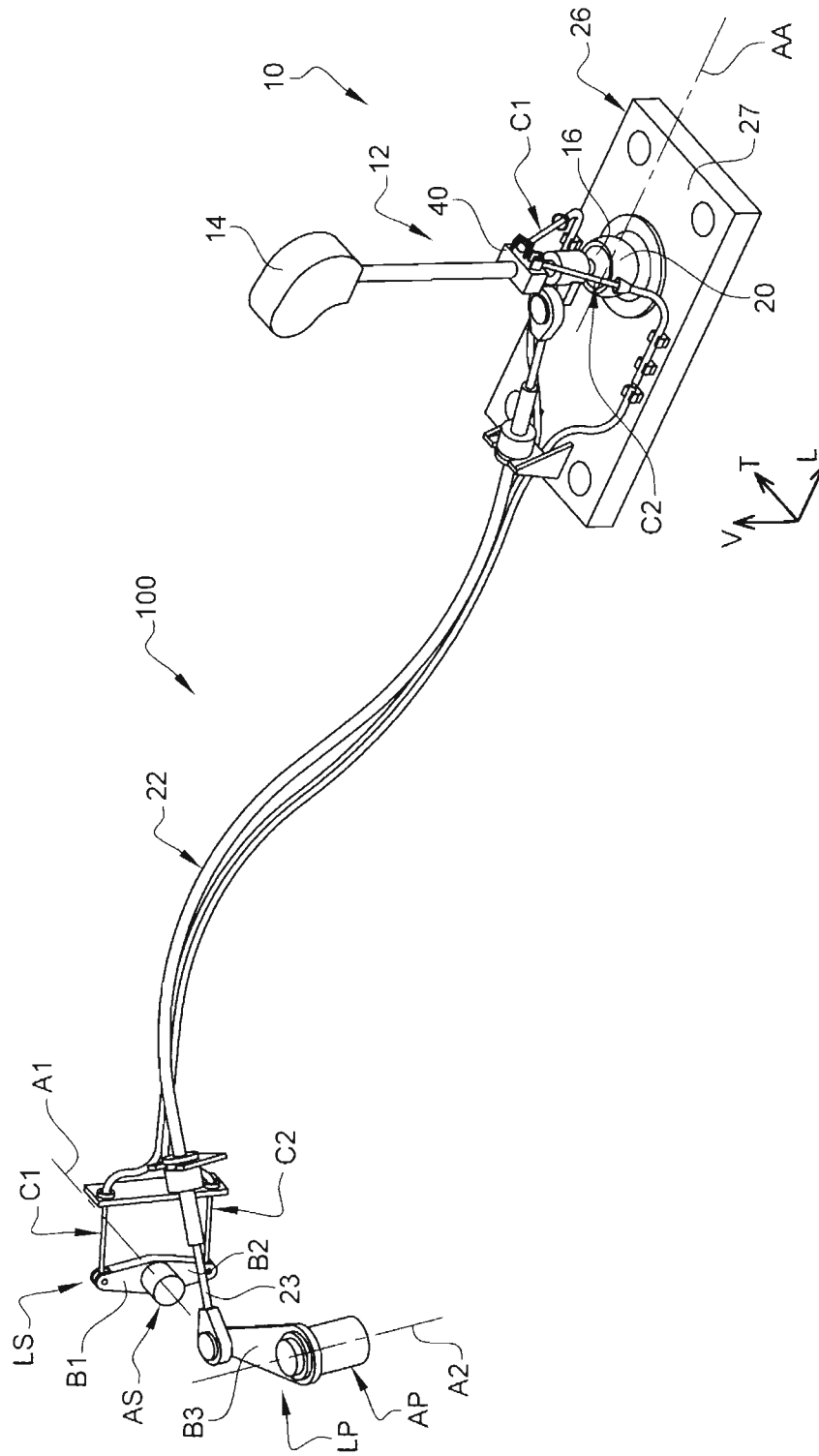
6. Sistem (100) conform revendicării precedente, luată în combinație cu revendicarea 3, **caracterizat prin aceea că** bila apropiată a articulației (16) este adiacentă bazei (26), și **prin aceea că** cele două capetele secundare (C12, C22) ale celor două elemente de tracțiune alungite (C1, C2) sunt cuplate la o secțiune (30) a manetei (12) de schimbare a rapoartelor situată între bila apropiată a articulației (16) și un buton (14) din acționarea manetei (12) de schimbare a rapoartelor.

7. Sistem (100) conform revendicării precedente, **caracterizat prin aceea că** baza (26) prezintă elemente (T1', T2') pentru ghidarea deplasărilor secțiunilor fiecăruia dintre cele două elemente de tracțiune alungite (C1, C2) de-a lungul bazei (26).

8. Sistem (100) conform revendicării precedente, **caracterizat prin aceea că** fiecare element de ghidare este un tub de ghidare (T1', T2') al cărui un capăt (TC1, TC2) apropiat de al doilea capăt (C12, C22) al elementului de tracțiune alungit asociat (C1, C2) are forma unui trunchi de con evazat spre acest al doilea capăt.

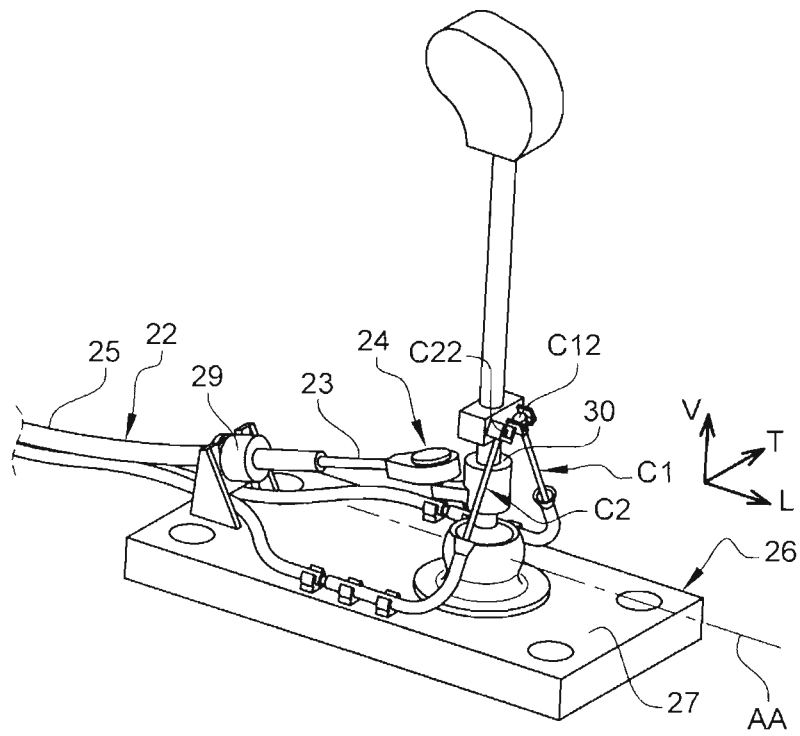
48

13

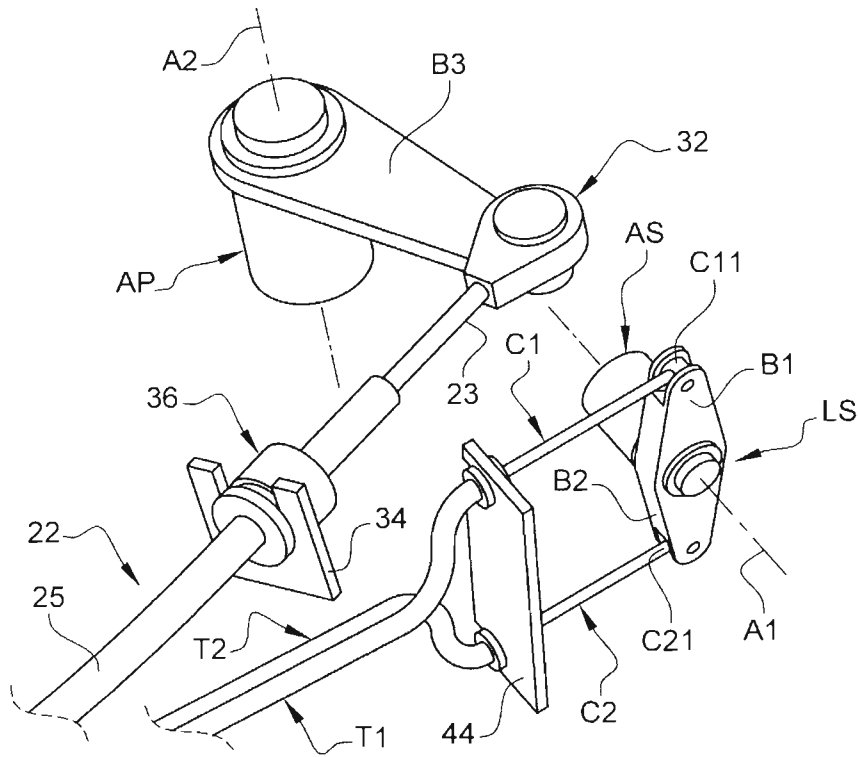


[Fig. 1]

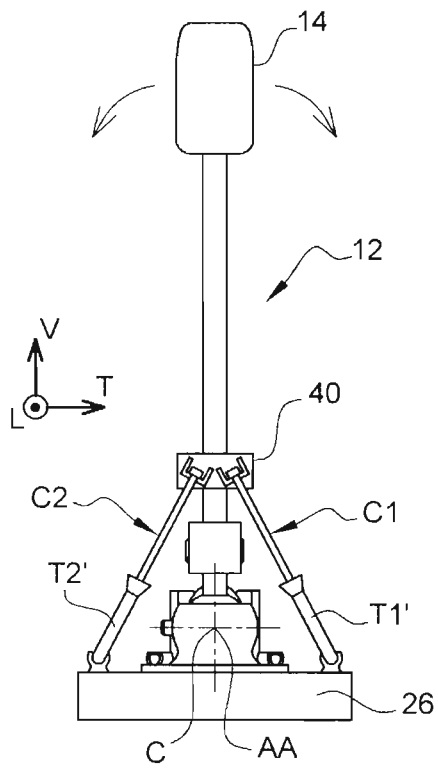
[Fig.2]



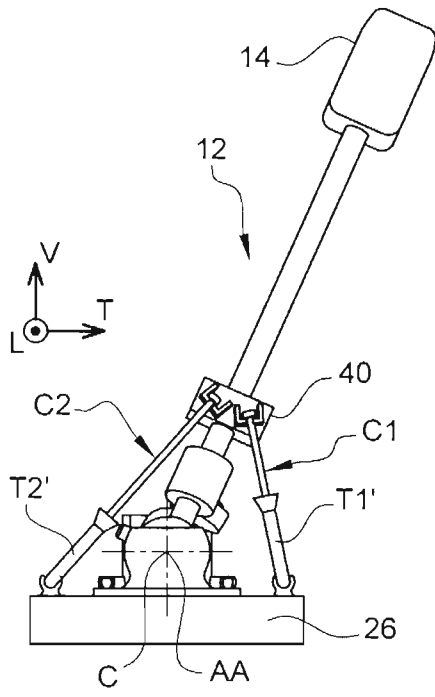
[Fig.3]



[Fig.4]

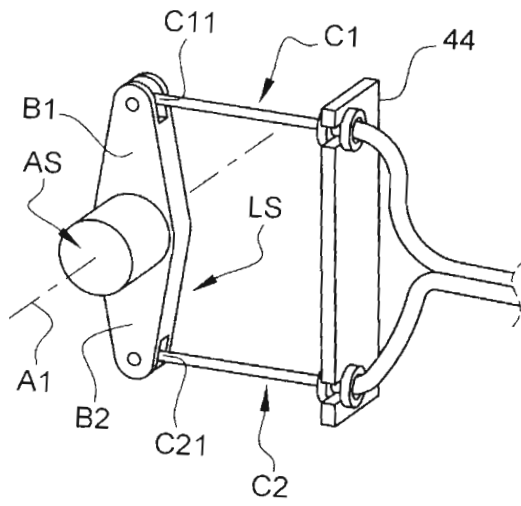


[Fig.5]

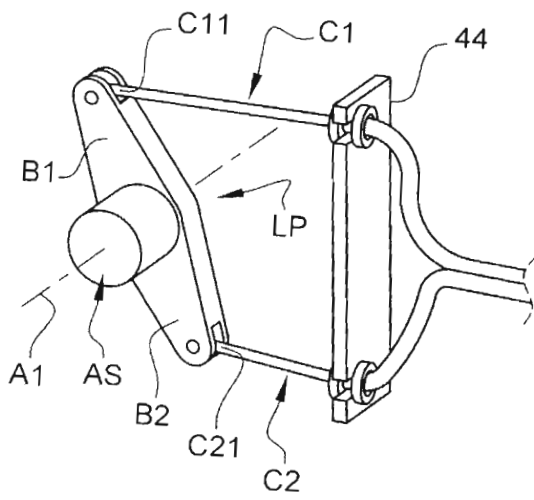


LB

[Fig.6]



[Fig.7]



92

[Fig.8]

