

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
30 janvier 2014 (30.01.2014)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2014/016501 A1

(51) Classification internationale des brevets :
F16H 59/04 (2006.01) F16H 61/24 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2013/051744

(22) Date de dépôt international :
18 juillet 2013 (18.07.2013)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1257174 24 juillet 2012 (24.07.2012) FR

(71) Déposant : DURA AUTOMOTIVE SYSTEMS SAS
[FR/FR]; 14 Parc Burospace, Route de Gisy, F-91570
Bievres (FR).

(72) Inventeur : PRADIER, Philippe; 17 Rue St Barbe, F-
42290 Sorbiers (FR).

(74) Mandataires : THIVILLIER, Patrick et al.; Cabinet
Laurent & Charras, 3 Place de l'Hotel de Ville, CS 70 203,
F-42005 Saint Etienne Cedex 1 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

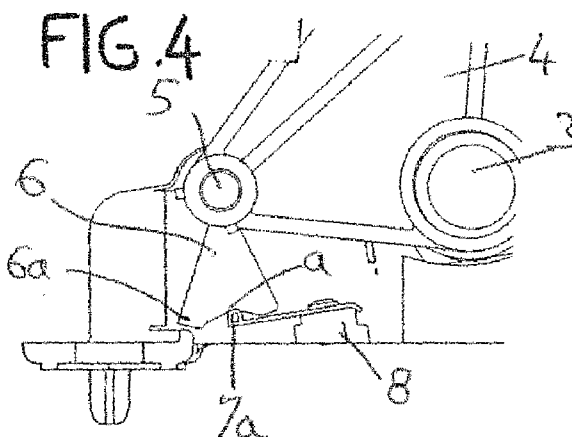
(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : DEVICE FOR MOUNTING IN A SUPPORT HOUSING A TRANSMISSION AND SELECTION ELEMENT SECURED TO A CONTROL LEVER OF A MOTOR VEHICLE MECHANICAL GEAR BOX

(54) Titre : DISPOSITIF DE MONTAGE DANS UN BOITIER SUPPORT, D'UN ELEMENT DE RENVOI ET DE SELECTION ASSUJETTE A UN LEVIER DE COMMANDE D'UNE BOITE DE VITESSES MECANIQUE D'UN VEHICULE AUTOMOBILE



(57) Abstract : The element (4) is mounted so that it can pivot with respect to an axis (5) and is secured to a selection finger (3) secured to the lever in order to cause the element (4) to pivot under the effect of an angular excursion. It comprises, at the axis (5) of pivoting of said element (4), a cam profile (6) that part of said element (4) exhibits, said profile (6) collaborating with an elastic return member (7) in order, according to the angular position of the selection element and which part of the cam profile is involved, to create resistance of an intensity that varies to the point of creating a hard point corresponding to the selection of reverse gear.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



L'élément (4) est monté pivotant par rapport à un axe (5) et assujéti à un doigt de sélection (3) solidaire du levier pour provoquer le pivotement de l'élément (4) sous un effet de basculement angulaire. Il comprend, au niveau de l'axe de pivotement (5) dudit élément (4), un profil en came (6) que présente une partie dudit élément (4), ledit profil (6) coopérant avec un organe élastique de rappel (7) pour créer, en fonction du positionnement angulaire de l'élément de sélection et de la zone considérée du profil en came, une résistance d'intensité variable jusqu'à créer un point dur correspondant à la sélection de la marche arrière

**DISPOSITIF DE MONTAGE DANS UN BOITIER SUPPORT,
D'UN ELEMENT DE RENVOI ET DE SELECTION ASSUJETTI A
UN LEVIER DE COMMANDE D'UNE BOITE DE VITESSES
MECANIQUE D'UN VEHICULE AUTOMOBILE**

5

L'invention se rattache au secteur technique des équipements pour véhicules automobiles et concerne plus particulièrement la commande de sélection des boîtes de vitesses, notamment mécaniques.

10 On rappelle, pour une meilleure compréhension de la suite de la description, que la commande de sélection et de passage des vitesses s'effectue au moyen d'un levier monté avec capacité de déplacement angulaire dans un boîtier support fixé généralement au niveau de l'habitacle du véhicule automobile. Ce boîtier présente des agencements pour le
15 montage avec capacité de déplacements multidirectionnels du levier, notamment sous la forme d'une articulation sphérique telle qu'une rotule. L'extrémité inférieure du levier présente des agencements, pour assurer généralement avec des éléments de renvoi, la sélection et le passage des vitesses par l'intermédiaire de câbles ou des barres.

20 Par exemple, la rotule d'articulation du levier est solidaire d'un doigt de sélection engagé à libre rotation dans l'élément de renvoi et de sélection de sorte que le basculement angulaire du levier provoque, d'une manière concomitante, le pivotement angulaire de l'élément de renvoi et de sélection monté avec capacité d'articulation par rapport à un axe. A noter que l'axe est
25 généralement équipé d'un ressort en épingle monté de manière précontrainte, et dont les branches sont sollicitées séparément, sous l'effet du basculement angulaire du levier.

On sait également qu'il est nécessaire de prévoir des agencements au niveau de la sélection des vitesses afin d'éviter d'enclencher, d'une manière inopinée, la marche arrière notamment lorsque le levier est basculé vers la droite pour atteindre l'alignement avec le couloir de vitesses 1-2 ou basculer vers la gauche pour être en alignement avec le couloir des vitesses 5-6. Par exemple, le levier de commande peut être équipé d'un système de verrouillage de la marche arrière sous forme d'une gâchette actionnable à la main pour permettre le débattement angulaire du levier. Lorsque la gâchette n'est pas actionnée, il est possible d'orienter et de basculer angulairement le levier correspondant à la sélection, et au passage de la première vitesse par exemple. Dans cette position de non actionnement de la gâchette, il n'est pas possible d'orienter de manière plus importante le levier pour sélectionner la marche arrière. Il est donc nécessaire, pour enclencher la marche arrière, d'agir sur la gâchette afin de libérer une butée permettant un débattement plus important au levier de vitesses. Ces dispositions peuvent se retrouver au niveau du couloir des vitesses 5-6. Cette solution de gâchette de verrouillage de marche arrière entraîne bien évidemment des coûts supplémentaires importants.

Toujours avec le même objectif d'éviter tout engagement intempestif de la marche arrière, on a proposé de créer un point dur au niveau du levier de commande. Ce point dur peut être situé au niveau du couloir de passage de vitesses 1-2 vers le couloir MAR ou au niveau du couloir de passage de vitesses 5-6 vers le couloir MAR. Par exemple, ce point dur peut être créé par un bossage que présente l'élément de renvoi et de sélection et coopérant avec une lame ressort. Avec cette forme de réalisation, le rappel en position de l'élément de renvoi et de sélection s'effectue, au moyen d'un ressort en épingle monté de manière précontrainte autour de l'axe de pivotement dudit élément de renvoi et de sélection.

A partir de cet état de la technique, le problème que se propose de résoudre l'invention est de proposer une sécurité de la marche arrière en créant un point dur avec, pour objectifs, de réduire d'une manière
5 significative les coûts et de supprimer le ressort en épingle de rappel monté de manière précontrainte autour de l'axe de pivotement de l'élément de sélection.

Pour résoudre un tel problème, il a été conçu et mis au point un
10 dispositif de montage dans un boîtier support, d'un élément de renvoi et de sélection assujetti à un levier de commande d'une boîte de vitesses mécaniques d'un véhicule automobile qui comprend, au niveau de l'axe de l'articulation dudit élément, un profil en came que présente une partie dudit élément, ledit profil coopérant avec un organe élastique de rappel pour créer,
15 en fonction du positionnement angulaire de l'élément de sélection et de la zone considérée du profil en came, une résistance d'intensité variable jusqu'à créer un point dur correspondant à la sélection et au passage de la marche arrière

Il résulte donc de ces caractéristiques, que l'organe de rappel en
20 combinaison avec le profil en came d'une partie de l'élément de renvoi et de sélection, assure à la fois la fonction de point dur pour l'enclenchement de la marche arrière et permet le rappel en position au point mort dudit élément de renvoi et de sélection.

25 Dans une autre forme de réalisation, l'organe élastique de rappel est une lame ressort fixée dans un plan sensiblement tangent à l'axe de pivotement de l'élément de renvoi, sur une partie du boîtier support recevant le levier de commande.

A partir de ces caractéristiques, il est particulièrement important d'observer que cette lame ressort peut participer activement pour assurer, de manière efficace et rationnelle, la synchronisation entre le point mort du levier de commande et le point mort de la boîte de vitesses.

5 Pour atteindre cet objectif, selon l'invention, la lame est montée, avant fixation, avec capacité de déplacement en translation, afin de permettre la synchronisation entre le point mort du levier de commande et la boîte de vitesses. Dans ce but, la lame présente une lumière oblongue coopérant avec un organe de fixation sur la partie du boîtier support.

10

Il résulte de ces dispositions qu'au moment de l'accouplement des câbles ou barres au niveau des éléments de renvoi et de sélection, dans la position point mort du levier de commande et de la boîte de vitesses, la vis sur la lame ressort n'est pas serrée de sorte que cette dernière, par sa lumière oblongue, peut suivre les mouvements du levier et de la came qui sont libres, et c'est seulement lorsque la synchronisation est réalisée que la vis est serrée dans la lumière oblongue de la lame.

15

L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide des figures des dessins annexés dans lesquels :

20

- la figure 1 est une vue en perspective d'une forme de réalisation donnée à titre indicatif mais nullement limitatif d'un boîtier support avec le levier de commande et l'élément de renvoi et de sélection,
- 25 - la figure 2 est une vue partielle à plus grande échelle .de l'élément de renvoi et sélection,
- les figures 3 à 10 montrent la position de l'élément de renvoi et de sélection en fonction du basculement angulaire du levier

correspondant à une sélection d'un couloir de passage de vitesse à savoir :

- la figure 3 montre l'élément de renvoi et de sélection en position point mort du levier,
- 5 - la figure 4 est une vue partielle à plus grande échelle correspondant à la figure 3,
- la figure 5 montre l'élément de renvoi et de sélection correspondant à un basculement du levier selon le couloir de passage 5-6 des vitesses,
- 10 - la figure 6 est une vue partielle à plus grande échelle correspondant à la figure 5,
- la figure 7 montre le positionnement de l'élément de renvoi et de sélection correspondant à une position du levier selon le couloir 1-2 des vitesses,
- 15 - la figure 8 est une vue partielle à plus grande échelle correspondant à la figure 7,
- la figure 9 montre l'élément de passage et de sélection en position du levier correspondant au point dur pour la sélection de la marche arrière,
- 20 - la figure 10 est une vue partielle à plus grande échelle . correspondant à la figure 9,
- les figures 11, 12, 13 montrent les différentes phases de réglage de la synchronisation entre le point mort du levier et le point mort de la boîte de vitesses

25

La figure 1 montre un exemple de boîtier (B) d'une boîte de vitesses mécanique recevant avec capacité d'articulation un levier de commande (l) pour le passage et la sélection des vitesses au moyen par exemple de câbles. Par exemple, le montage avec capacité de

déplacement multidirectionnel du levier (1) s'effectue au moyen d'une rotule (2) qui peut présenter un doigt (3) qui fait office d'axe pour l'accouplement d'un élément de renvoi et de sélection (4). Le basculement angulaire du levier (1) à gauche ou à droite par rapport à une position de point mort, provoque, par l'intermédiaire du doigt de sélection (3), le pivotement angulaire de l'élément de renvoi et de sélection (4) par rapport à un axe de rotation (5). Ces dispositions ne sont pas décrites en détail, car parfaitement connues pour un Homme du métier.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le but recherché est de créer un point dur pour la sélection et le passage de la marche arrière, soit au niveau du couloir de vitesses 1-2, soit au niveau du couloir de vitesses 5-6.

L'élément de renvoi et de sélection (4) présente au niveau de son axe de pivotement (5) un profil en came (6) apte à coopérer avec un organe élastique de rappel (7) pour créer, en fonction du positionnement angulaire de l'élément de renvoi et de sélection (4) et de la zone considérée de la came, un point dur au niveau du levier pour le passage de la marche arrière. Le profil en came (6a) présente une zone (a) correspondant à la position point mort du levier, figures 3 et 4, une zone (b) correspondant à la position du levier selon le couloir de vitesses 5-6 (figures 5 et 6), une zone (c) correspondant au basculement du levier sur le couloir 1-2 (figures 7 et 8) et une zone (d) correspondant à un basculement du levier vers la marche arrière (figures 9 et 10). C'est donc entre les zones (c) et (d) que le profil en came constitue réellement le point dur. Autrement dit, dans les figures des dessins annexés, le point dur est situé au niveau du couloir des vitesses 1-2-, étant rappelé que ce point dur peut être situé au niveau du couloir des vitesses 5-6.

L'organe élastique de rappel (7) est constitué par une lame ressort fixée dans un plan tangent à l'axe de pivotement (5) du renvoi (4), sur une partie fixe (8) du boîtier support (B) recevant le levier de commande (1). L'extrémité libre de la lame (7), présente des agencements, par exemple sous forme d'un rouleau (7a), apte à coopérer avec le profil en came (6a) de l'élément de renvoi et de sélection (4).

On renvoie aux figures 3 à 10 qui montrent les différentes positions de l'élément de renvoi et de sélection (4) et par conséquent du profil en came (6) par rapport à la lame (7) en fonction du basculement angulaire du levier.

Aux figures 3 et 4, le levier est en position point mort, la zone (a) du profil en came (6a) coopère avec l'extrémité (7a) de la lame ressort (7).

Aux figures 5 et 6, le levier (1) est actionné et est basculé angulairement provoquant par le doigt de sélection (3) le pivotement angulaire (flèche F) de l'élément de renvoi et de sélection et le positionnement de la zone de profil en came (b) avec l'extrémité (7a) de la lame (7).

Aux figures 7 et 8, le levier (1) est basculé en sens inverse de celui des figures 5 et 6 afin de sélectionner le couloir de vitesses 1-2. L'élément de renvoi et de sélection (4) pivote angulairement autour de son axe (5) (flèche F1) de sorte que seule la zone (c) de profil en came est en contact avec l'extrémité (7a) de la lame (7).

Aux figures 9 et 10, pour échapper le point dur situé entre les zones (c) et (d) du profil en came, il est nécessaire d'exercer un effort de basculement sur le levier dans le même sens que celui exercé figures 7 et 8, mais avec une intensité plus importante, afin de vaincre ce point dur et positionner, sous l'effet du pivotement angulaire de l'élément de renvoi

(4), la zone (d) du profil en came (6a) avec l'extrémité (7a) de la lame (7) correspondant au passage et à la sélection de la marche arrière.

5 Comme indiqué, de manière importante, il suffit de déterminer le profil en came (6a) afin d'adapter à volonté la force qu'il est nécessaire d'exercer sur le levier (1) et par conséquent sur l'élément de sélection et de renvoi en fonction du couloir de passage souhaité.

10 Il ressort de ces caractéristiques telles qu'indiquées, que c'est la lame ressort (7) qui coopère avec le profil en came de l'élément de sélection et de renvoi, qui assure le rappel de cet élément, supprimant par conséquent l'utilisation du ressort de rappel monté selon l'état de la technique de manière précontrainte autour de l'axe de pivotement de l'élément de sélection et de renvoi.

15 Selon une caractéristique importante de l'invention, le dispositif de montage particulier de l'élément de commande et de sélection (4) permet également d'assurer, de manière simple et efficace, le synchronisme entre le point mort du levier de commande (1) et la boîte de vitesses. Ce synchronisme est très important et nécessite généralement des moyens de
20 mise en œuvre complexe.

25 Selon l'invention, la lame ressort (7) de rappel de l'élément de renvoi et de sélection (4) est préalablement fixée dans la partie (8) du boîtier avec capacité de déplacement en translation limité. Dans ce but, la fixation de la lame (7) sur la partie (8) du support s'effectue au moyen d'une vis (9) engagée dans une lumière oblongue formée dans l'épaisseur de ladite lame (7). On renvoie aux figures 11, 12 et 13.

Il en résulte qu'avant accouplement des câbles (C) à la boîte de vitesses (BV), le levier (1) et par conséquent l'élément de sélection et de renvoi (4) avec la came (6), sont totalement libres, de sorte que la lame

ressort de rappel (7) a la capacité d'être librement déplacée dans un sens ou dans l'autre (flèche F2), étant donné que la vis (9) n'est pas serrée.

Lorsqu'on accouple les câbles à la boîte de vitesses (figure 12), il peut y avoir un déplacement de l'ensemble élément de renvoi et de sélection avec la came (6) et de la lame (7), de sorte qu'après avoir réglé le synchronisme, il suffit de fixer la position sélectionnée en resserrant la vis (9) afin d'assurer le blocage en position de la lame (7) par rapport à la partie (8) du support, figure 13, assurant par conséquent un parfait synchronisme en position neutre du levier et de la boîte de vitesses.

Les avantages ressortent bien de la description, en particulier on souligne et on rappelle :

- La réalisation simplifiée d'un point dur par la lame ressort qui coopère avec un profil en came spécifique, laquelle lame assure également le rappel en position de l'élément de renvoi et de sélection, permettant la suppression du ressort de torsion en épingle.
- Le réglage du synchronisme entre le point mort du levier et le point mort de la boîte de vitesses au moyen de la lame ressort de rappel de l'élément de renvoi et de sélection.
- Le coût de réalisation réduit.
- La facilité de montage.
- L'efficacité du résultat obtenu .
- La simplicité de réalisation.
- L'obtention d'un effort de rappelle non linéaire grâce à la came

REVENDICATIONS

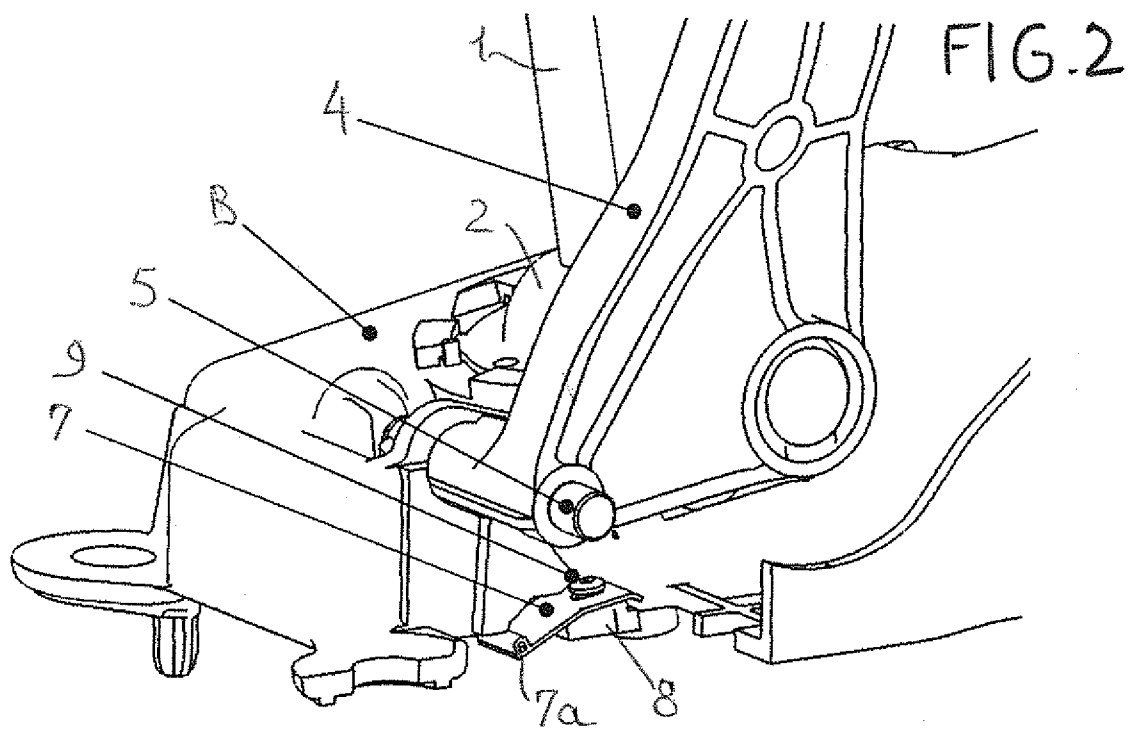
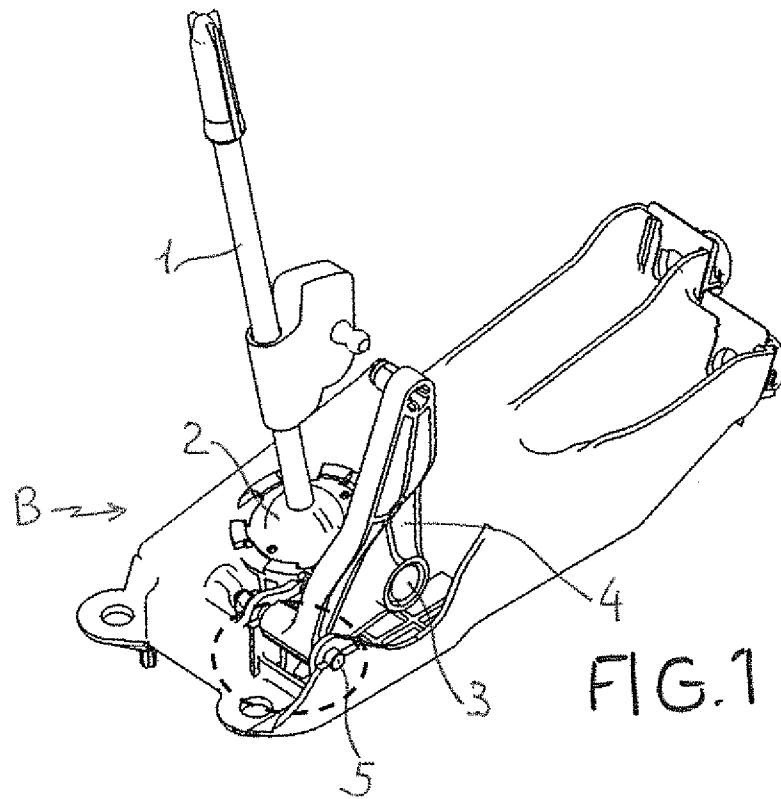
- 5 -1- Dispositif de montage dans un boîtier support (B), d'un élément de renvoi et de sélection (4) assujetti à un levier de commande (1) d'une boîte de vitesses mécanique d'un véhicule automobile, ledit élément (4) étant monté pivotant par rapport à un axe (5) et assujetti à un doigt de sélection (3) solidaire du levier pour provoquer le pivotement de l'élément (4) sous un effet de basculement angulaire, caractérisé en ce qu'il comprend, au niveau de l'axe de pivotement (5) dudit élément (4), un profil en came (6) que
10 présente une partie dudit élément (4), ledit profil (6) coopérant avec un organe élastique de rappel (7) pour créer, en fonction du positionnement angulaire de l'élément de sélection et de la zone considérée du profil en came, une résistance d'intensité variable jusqu'à créer un point dur correspondant à la sélection de la marche arrière
15
- 2-Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'organe élastique de rappel est une lame ressort (7) fixée dans un plan sensiblement tangent à l'axe de pivotement de l'élément de renvoi, sur une partie (8) du boîtier support recevant le levier de commande (1).
20
- 3- Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'extrémité libre (7a) de la lame (7) présente des agencements aptes à coopérer avec le profil en came (6) de l'élément de renvoi et de sélection (4).
- 25 -4- Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la lame (7) est montée, avant fixation, avec capacité de déplacement en

translation, afin de permettre la synchronisation entre le point mort du levier de commande et la boîte de vitesses.

5 -5- Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la lame (7) présente une lumière oblongue coopérant avec un organe de fixation (9) sur la partie(8) du boîtier support.

10 -6- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le point dur est situé au niveau du couloir de vitesses 1-2 vers couloir marche arrière.

15 -7- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le point dur est situé au niveau du couloir de vitesses 5-6 vers couloir marche arrière.



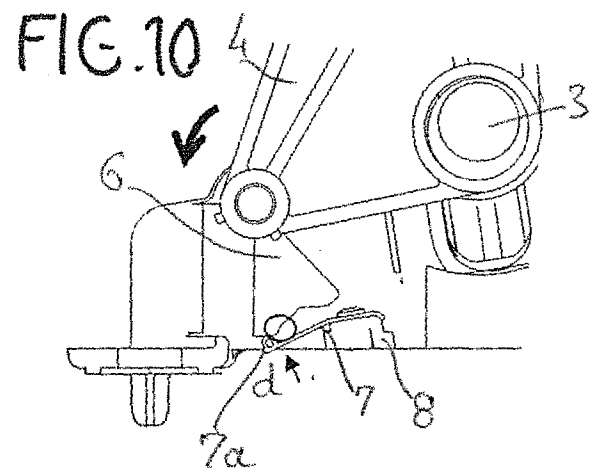
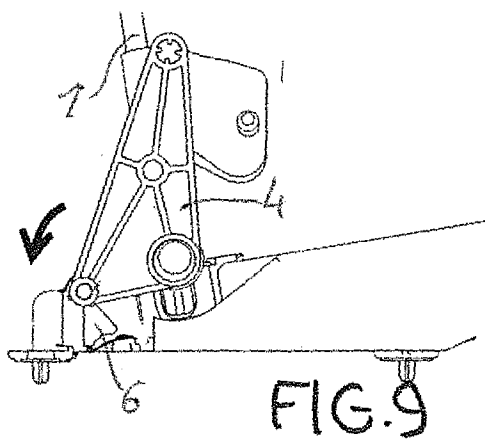
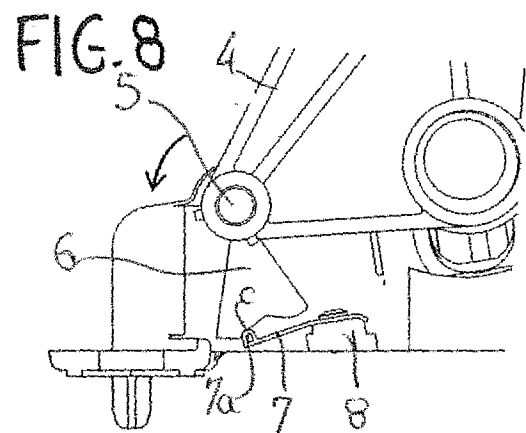
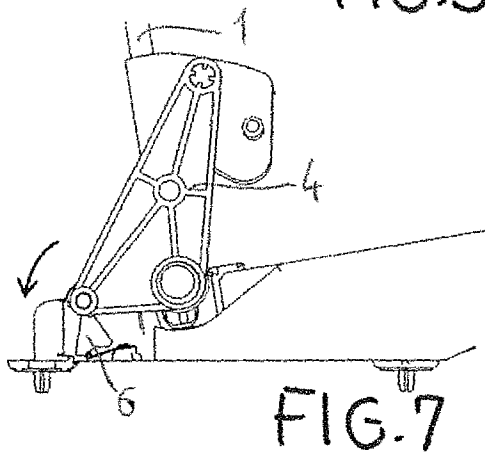
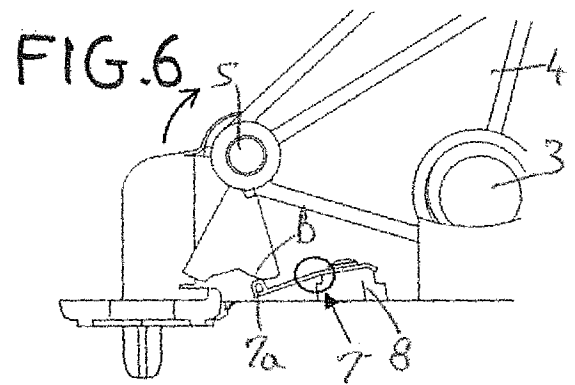
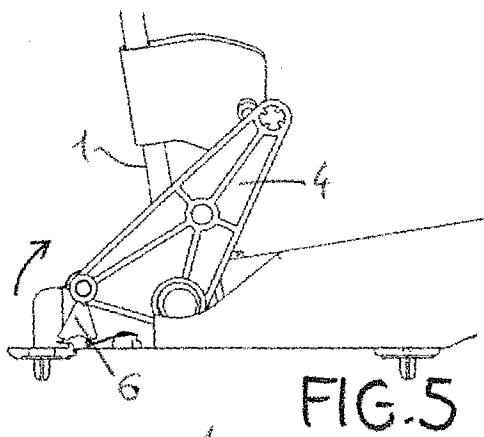
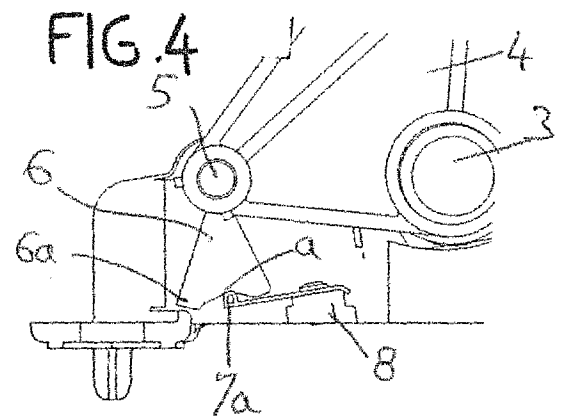
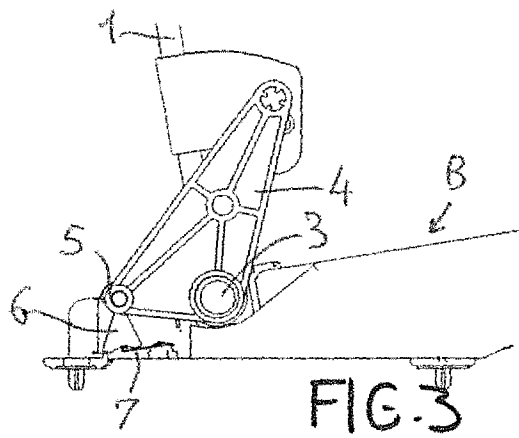


FIG.11

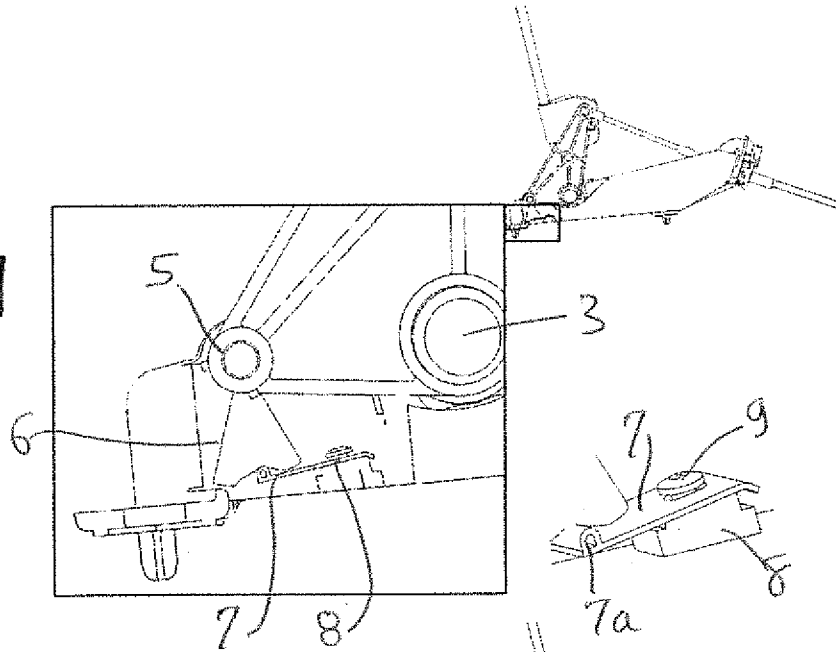


FIG.12

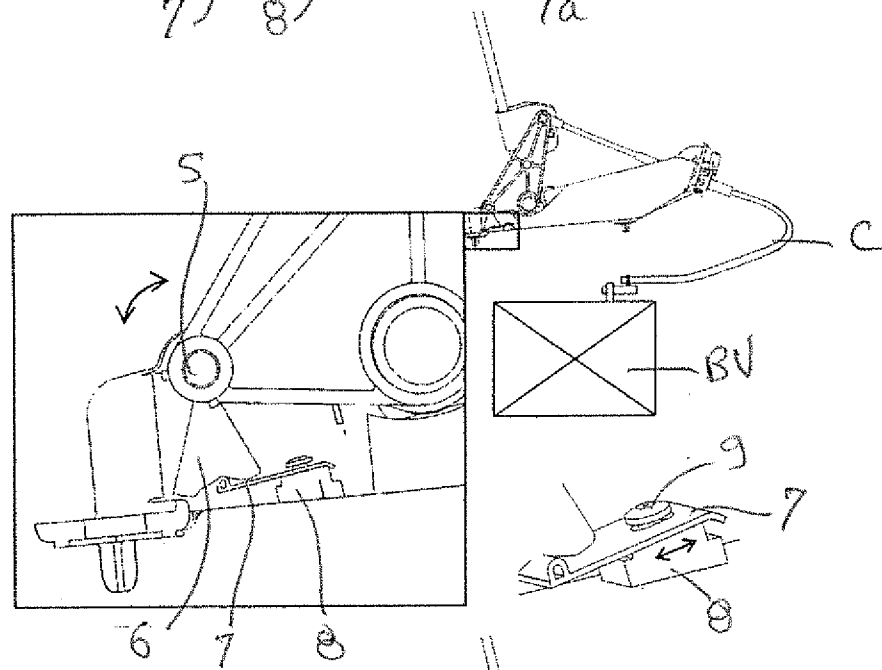
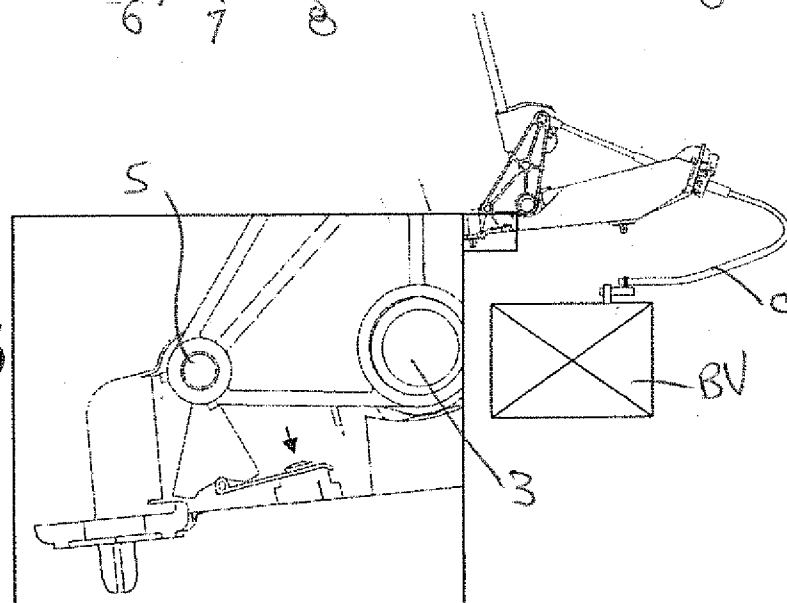


FIG.13



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2013/051744

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F16H59/04 F16H61/24
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F16H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 44 28 206 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 23 November 1995 (1995-11-23) abstract; figures 1,2 column 2, lines 7-53 column 3, line 51 - column 4, line 6 -----	1-7
A	DE 44 28 205 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 2 November 1995 (1995-11-02) abstract; figures 1,2 column 3, line 38 - column 4, line 19 -----	2,3
A	US 2005/223835 A1 (WANG YONG Q [US] WANG YONG QIANG [US]) 13 October 2005 (2005-10-13) abstract; figures 2,3 paragraph [0038] ----- -/--	4,5



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 October 2013

Date of mailing of the international search report

07/11/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Daïeff, Bertrand

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2013/051744

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 2 453 147 A1 (DURA AUTOMOTIVE SYSTEMS EINBECK GMBH [DE]) 16 May 2012 (2012-05-16) abstract; figure 2 paragraph [0014] -----	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2013/051744

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4428206	A1	23-11-1995	DE 4428206 A1 23-11-1995
			EP 0699853 A1 06-03-1996
			ES 2107884 T3 01-12-1997
DE 4428205	A1	02-11-1995	DE 4428205 A1 02-11-1995
			EP 0696698 A1 14-02-1996
			ES 2122405 T3 16-12-1998
US 2005223835	A1	13-10-2005	NONE
EP 2453147	A1	16-05-2012	DE 102010051074 A1 16-05-2012
			EP 2453147 A1 16-05-2012

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2013/051744

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. F16H59/04 F16H61/24
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
F16H

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 44 28 206 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 23 novembre 1995 (1995-11-23) abrégé; figures 1,2 colonne 2, ligne 7-53 colonne 3, ligne 51 - colonne 4, ligne 6 -----	1-7
A	DE 44 28 205 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 2 novembre 1995 (1995-11-02) abrégé; figures 1,2 colonne 3, ligne 38 - colonne 4, ligne 19 -----	2,3
A	US 2005/223835 A1 (WANG YONG Q [US] WANG YONG QIANG [US]) 13 octobre 2005 (2005-10-13) abrégé; figures 2,3 alinéa [0038] ----- -/-	4,5



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

28 octobre 2013

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

07/11/2013

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Daïeff, Bertrand

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2013/051744

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 2 453 147 A1 (DURA AUTOMOTIVE SYSTEMS EINBECK GMBH [DE]) 16 mai 2012 (2012-05-16) abrégé; figure 2 alinéa [0014] -----	1-7

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2013/051744

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 4428206 A1	23-11-1995	DE 4428206 A1 EP 0699853 A1 ES 2107884 T3	23-11-1995 06-03-1996 01-12-1997
DE 4428205 A1	02-11-1995	DE 4428205 A1 EP 0696698 A1 ES 2122405 T3	02-11-1995 14-02-1996 16-12-1998
US 2005223835 A1	13-10-2005	AUCUN	
EP 2453147 A1	16-05-2012	DE 102010051074 A1 EP 2453147 A1	16-05-2012 16-05-2012