(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
20 août 2015 (20.08.2015)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2015/121561 A1

(51) Classification internationale des brevets :
F16H 59/04 (2006.01) *F16H 61/18* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2015/050223

(22) Date de dépôt international :
30 janvier 2015 (30.01.2015)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1451190 14 février 2014 (14.02.2014) FR

(71) Déposant : **PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA** [FR/FR]; Route de Gisy, F-78140 Velizy Villacoublay (FR).

(72) Inventeurs : **POIRRIER, Pascal**; 17 Ave de France, F-70290 Champagney (FR). **ORHANT, Mathieu**; 9 rue Helene Boucher, F-25200 Montbeliard (FR). **SAILLARD, Laurent**; 12 rue Charles Peguy, F-90400 Danjoutin (FR). **CESCA, Bruno**; 7 rue de Lacollonge, F-90150 Phaffans (FR).

(74) Mandataire : **BESNARD, Sebastien**; Peugeot Citroen Automobiles SA, Propriété Industrielle, 18 rue des Fauvelles, F-92250 La Garenne Colombes (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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.

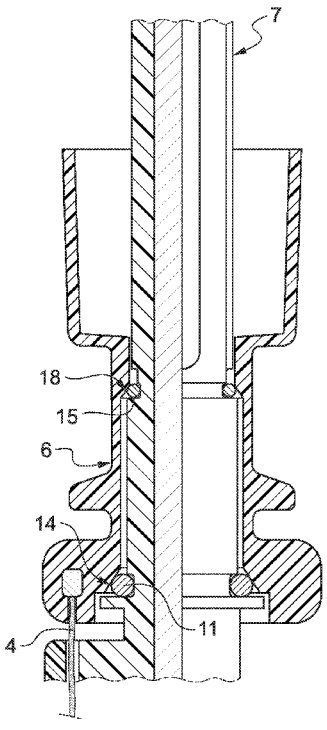
(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : DEVICE FOR OPERATING AN ACTUATING CABLE AND USE IN A MOTOR VEHICLE GEARBOX REVERSE GEAR LATCH CONTROL

(54) Titre : DISPOSITIF DE MANŒUVRE D'UN CÂBLE D'ACTIONNEMENT ET UTILISATION DANS UN DISPOSITIF DE COMMANDE D'UN VERROU DE MARCHE ARRIÈRE D'UNE BOITE DE VITESSES D'UN VÉHICULE AUTOMOBILE

Fig.3



(57) Abstract : The device for operating an actuating cable (4) comprises: a ring (6) mounted to slide on a lever (7) and connected to one end of the actuating cable returned by a spring to a rest position in which the ring bears against part of the lever via a first elastic member (11) mounted fixedly with respect to the lever and against which a first stop (14) borne by the ring bears; and, a second elastic member (15) which is fixed to the lever being spaced apart from the first elastic member (11) in an axial direction of the lever and which is mounted to slide freely with respect to the ring.

(57) Abrégé : Le dispositif de manœuvre d'un câble d'actionnement (4) comprend : une bague (6) qui est montée pour coulisser sur un levier (7) et qui est reliée à une extrémité du câble d'actionnement rappelé par un ressort dans une position de repos pour laquelle la bague est en appui sur une partie du levier par l'intermédiaire d'un premier organe élastique (11) qui est monté fixe par rapport au levier et sur lequel prend appui une première butée (14) portée par la bague; et, un deuxième organe élastique (15) qui est fixé au levier en étant espacé du premier organe élastique (11) selon une direction axiale du levier, et qui est monté pour coulisser librement par rapport à la bague.

WO 2015/121561 A1

GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, 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).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))*

Publiée :

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

DISPOSITIF DE MANŒUVRE D'UN CÂBLE D'ACTIONNEMENT ET UTILISATION DANS UN DISPOSITIF DE COMMANDE D'UN VERROU DE MARCHE ARRIÈRE D'UNE BOITE DE VITESSES D'UN VÉHICULE AUTOMOBILE

La présente invention concerne un dispositif de manœuvre d'un câble d'actionnement et son utilisation pour la commande d'un verrou de marche arrière d'une boîte de vitesses d'un véhicule automobile.

ARRIÈRE-PLAN DE L'INVENTION

On sait que pour éviter un passage intempestif en marche arrière alors qu'un véhicule automobile roule vers l'avant, certains véhicules automobiles sont équipés d'un verrou de marche arrière dont l'escamotage est commandé par un câble d'actionnement relié à une gâchette en forme de bague portée par le levier de changement de vitesse. Le verrou est rappelé vers une position de verrouillage par un ressort. Pour éviter un claquement du verrou lors de son retour en position verrouillée, les systèmes actuels sont généralement pourvus d'une rondelle en mousse interposée entre la gâchette et le levier. Ces systèmes sont efficaces pour ralentir le déplacement de la gâchette selon une direction axiale du levier de changement de vitesse, et par voie de conséquence de réduire le claquement du verrou lorsqu'il atteint sa position de verrouillage. Toutefois, pour minimiser l'effort nécessaire pour la manœuvre de la gâchette, celle-ci est montée sur le levier avec un jeu important et lors du roulage du véhicule, des vibrations auxquelles le levier est soumis génèrent du bruit en raison des chocs répétés de la gâchette sur le côté du levier.

OBJET DE L'INVENTION

Le but de l'invention est de proposer un dispositif de manœuvre d'un câble d'actionnement comprenant une bague qui est montée pour coulisser sur un levier, qui ne génère pas de bruit lorsque le levier est soumis à des vibrations, et son utilisation dans un dispositif de commande d'un verrou de marche arrière d'une boîte de vitesses d'un véhicule

automobile.

BRÈVE DESCRIPTION DE L'INVENTION

En vue de la réalisation de ce but, on propose selon l'invention un dispositif de manœuvre d'un câble d'actionnement comprenant une bague qui est montée pour coulisser sur un levier et qui est reliée à une extrémité du câble d'actionnement rappelé par un ressort dans une position de repos pour laquelle la bague est en appui sur une partie du levier par l'intermédiaire d'un premier organe élastique qui est monté fixe par rapport à l'un de la bague et du levier et sur lequel prend appui une première butée portée par l'autre de la bague et du levier, et un deuxième organe élastique qui est fixé à l'un de la bague et du levier en étant espacé du premier organe élastique selon une direction axiale du levier, et qui est monté pour coulisser librement par rapport à l'autre de la bague et du levier.

Ainsi la bague est maintenue écartée du levier sur toute sa longueur et ne vient donc pas heurter le levier lorsque celui-ci est soumis à des vibrations.

Selon une version avantageuse de l'invention, le premier organe élastique est un joint torique de section circulaire et la première butée est conique. On s'assure ainsi d'un centrage de la bague sur le levier.

Selon un autre aspect avantageux de l'invention, l'autre de la bague et du levier comporte une butée coaxiale au deuxième organe élastique annulaire. On augmente ainsi l'amortissement du mouvement de la bague selon la direction longitudinale du levier.

Selon encore d'autres aspects avantageux de l'invention, le deuxième organe élastique est un joint torique de section circulaire, et les butées et les organes élastiques correspondants sont configurés pour être simultanément en contact les uns avec les autres pour une position de repos du dispositif. On s'assure ainsi d'un centrage de la bague sur toute sa longueur.

Selon encore un autre aspect de l'invention, celle-ci concerne une utilisation du dispositif de manœuvre d'un câble d'actionnement à la commande d'un verrou de marche arrière d'une boîte de vitesses d'un véhicule automobile relié à un câble d'actionnement, le câble d'actionnement étant relié à un dispositif de manœuvre selon l'invention.

DESCRIPTION DES DESSINS

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront encore à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation préféré non limitatif de l'invention en référence aux figures ci-jointes parmi lesquelles:

-La figure 1 est une vue en perspective schématique d'un dispositif de commande d'un verrou de marche arrière d'une boîte de vitesses d'un véhicule automobile comportant le dispositif de manœuvre selon l'invention,

- La figure 2 est une vue en coupe selon le plan II-II de la figure 1, du dispositif de manœuvre dans la position le déverrouillage, le levier étant représenté en coupe sur la moitié gauche de la figure et en vue de côté sur la moitié droite de la figure,

- La figure 3 est une vue en coupe analogue à celle de la figure 2, en position de verrouillage.

DESCRIPTION DETAILLÉE DE L'INVENTION

En référence aux figures, le dispositif de manœuvre selon l'invention va maintenant être décrit dans son utilisation dans un dispositif de commande d'un verrou de marche arrière d'une boîte de vitesses d'un véhicule automobile.

De façon connue en soi, le véhicule automobile comporte une boîte de vitesses symbolisée par une partie de son carter 1 sur lequel est monté un verrou de marche arrière 2 comprenant un doigt de verrouillage 3 coopérant avec un élément de boîte de vitesses non représenté sur la figure. Le doigt de verrouillage 3 est relié à un câble d'actionnement 4, et est rappelé vers la position de

verrouillage par un ressort 5. À son extrémité opposée au doigt de verrouillage 3, le câble d'actionnement 4 est relié à une bague 6 montée pour coulisser sur le levier de changement de vitesse 7. De façon également connue en soi, le levier de changement vitesse comporte une tige centrale métallique 8 sur laquelle est surmoulé un revêtement en matière plastique 9 comportant des nervures 10 coopérant avec des reliefs internes de la bague 6 pour empêcher la bague de tourner par rapport au levier, ce qui limite les mouvements de la bague 6 à un mouvement de coulissement selon la direction longitudinale du levier 7. La bague 6 a de façon générale un diamètre interne suffisant pour coulisser librement sur le levier 7.

Selon l'invention, le levier porte un premier joint torique de section circulaire 11 partiellement encastré dans une rainure annulaire 12 et prenant appui sur une couronne 13 formant partie intégrante du revêtement 9. En regard du joint torique 11, la bague 6 comporte une butée conique 14 formée ici par une partie inclinée de la paroi interne de la bague 6.

Le dispositif de manœuvre comporte en outre un deuxième joint torique 15 fixé au levier 7 par encastrement dans une rainure circulaire 16 et prenant appui sur un épaulement 17 du levier 7. En regard du joint torique 15, la bague comporte une butée conique 18 formée comme la butée 14 par une partie inclinée de la paroi interne de la bague 6.

La distance entre les rainures d'encastrement 12 et 16, et la dimension des joints toriques 11 et 15 sont déterminées pour que, lorsque la bague 6 est relâchée, la butée 14 vienne en contact avec le joint 11 alors que la butée 18 est encore espacée du joint 15. Un écrasement progressif du joint 11 assure simultanément un amortissement du mouvement de descente de la bague 6 et un centrage de l'extrémité inférieure de la bague par rapport au levier 7. En fin de course de la bague 6, la butée 18

entre en contact avec le joint torique 15 ce qui assure un centrage de l'extrémité supérieure de la bague 6 de sorte que celle-ci n'entre plus en contact radial avec le levier 7 lorsque le levier 7 est soumis à des vibrations.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et on peut y apporter des variantes de réalisation sans sortir du cadre de l'invention telle que définie par les revendications. En particulier, bien que le dispositif de manœuvre selon l'invention ait été décrit en relation avec une utilisation pour la commande d'un verrou de marche arrière d'une boîte de vitesses d'un véhicule automobile, le même dispositif de commande peut servir dans d'autres domaines.

Bien que l'invention ait été décrite en utilisant des joints toriques de section circulaire, l'invention peut également être réalisée en utilisant des organes élastiques ayant d'autres configurations en fonction du domaine d'utilisation du dispositif de manœuvre. En particulier, bien que dans le mode de réalisation préféré de l'invention les deux joints toriques soient en contact avec une butée axiale, le dispositif peut être réalisé avec un deuxième organe élastique simplement configuré pour empêcher un contact latéral direct entre la bague et le levier.

Bien que l'invention ait été illustrée avec des joints portés par le levier et des butées coniques portées par la bague, les joints peuvent être portés par la bague, les butées, coniques ou non, étant alors portées par le levier.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de manœuvre d'un câble d'actionnement (4) comprenant une bague (6) qui est montée pour coulisser sur un levier (7) et qui est reliée à une extrémité du câble d'actionnement rappelé par un ressort dans une position de repos pour laquelle la bague est en appui sur une partie du levier par l'intermédiaire d'un premier organe élastique (11) qui est monté fixe par rapport à l'un de la bague et du levier et sur lequel prend appui une première butée (14) portée par l'autre de la bague et du levier, le dispositif comportant un deuxième organe élastique (15) qui est fixé à l'un de la bague et du levier en étant espacé du premier organe élastique (11) selon une direction axiale du levier, et qui est monté pour coulisser librement par rapport à l'autre de la bague et du levier, caractérisé en ce que le premier organe élastique (11) est un joint torique de section circulaire, et en ce que la première butée (15) est conique.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit l'autre de la bague et du levier comporte une butée (18) coaxiale au deuxième organe élastique (15).
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le deuxième organe élastique (15) est un joint torique de section circulaire, et en ce que la deuxième butée est conique.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que les butées (14,18) et les organes élastiques correspondants (11,15) sont configurés pour être simultanément en contact les uns avec les autres pour une position de repos du dispositif.
5. Dispositif de commande d'un verrou de marche arrière (2) d'une boite de vitesse (1) d'un véhicule automobile relié à un câble d'actionnement (4),

caractérisé en ce que le câble d'actionnement est relié à un dispositif de manœuvre selon l'une des revendications 1 à 4.

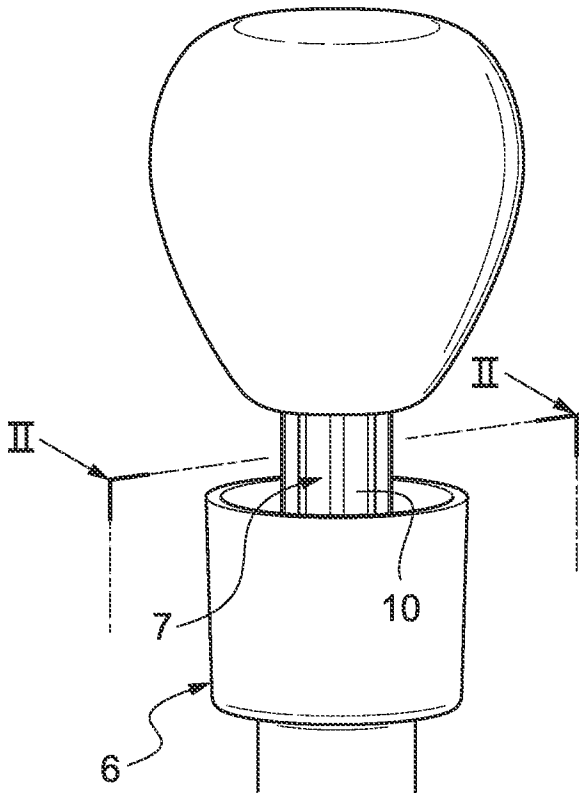


Fig.1

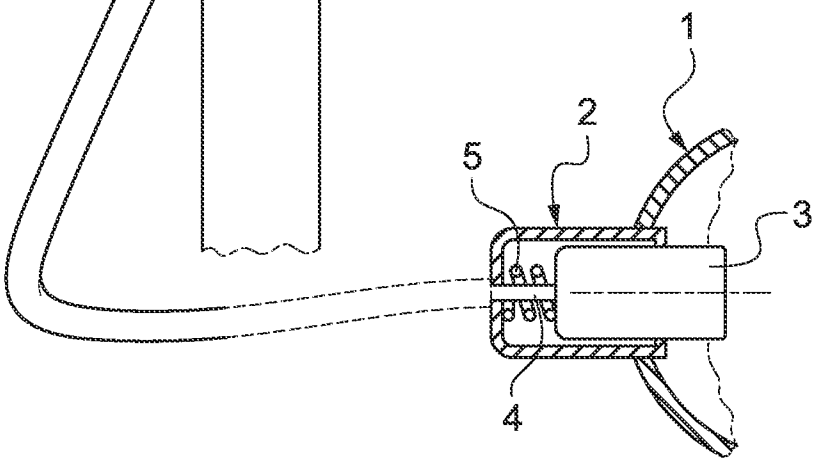


Fig.2

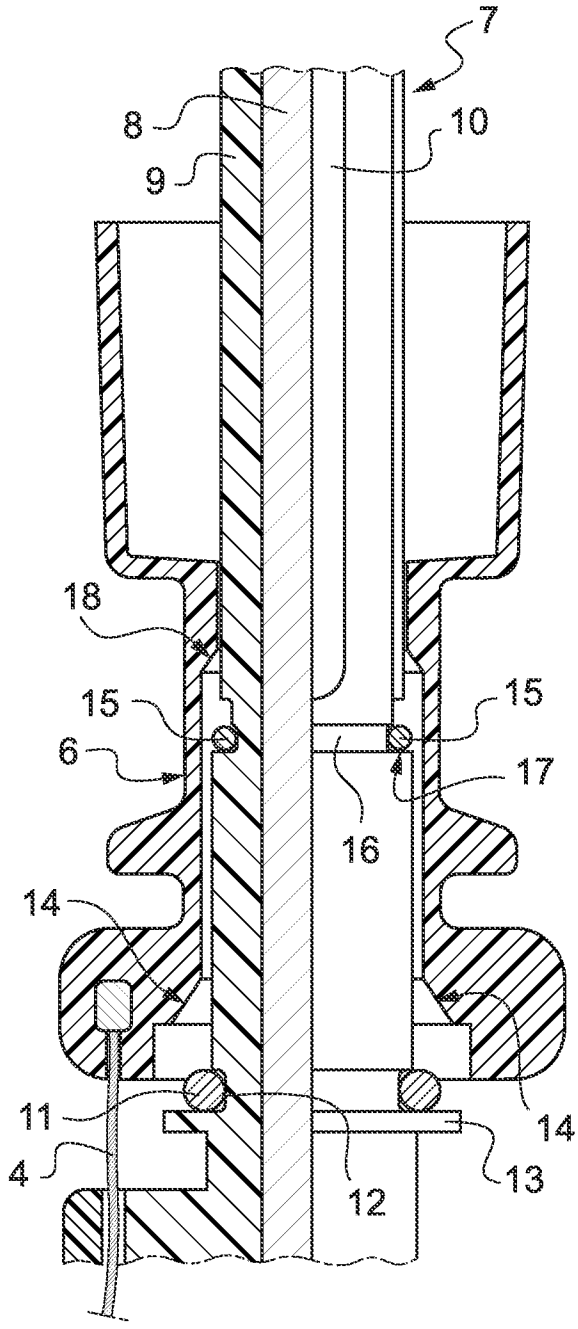
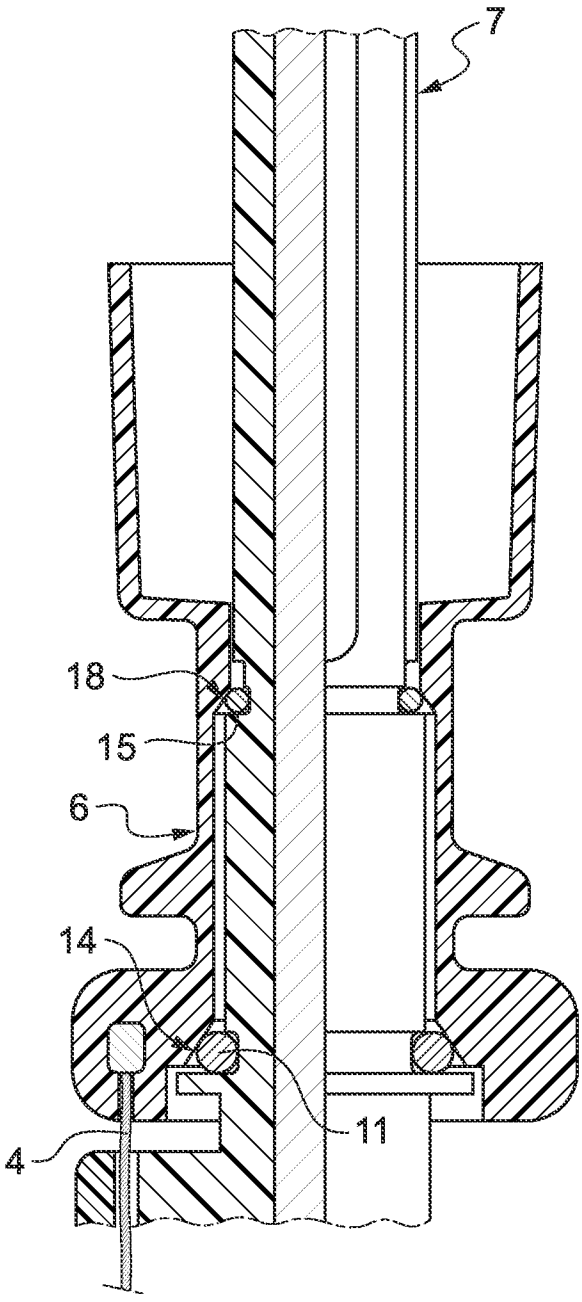


Fig.3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2015/050223

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16H59/04 F16H61/18
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 10 2005 062167 B3 (TELEFLEX AUTOMOTIVE GERMANY GM [DE]) 24 May 2007 (2007-05-24) abstract; figures 1-3 paragraphs [0025] - [0028]	1-5
A	FR 2 775 226 A1 (ADWEST OCI SA [FR]) 27 August 1999 (1999-08-27) abstract; figure 3 page 4, line 17 - page 5, line 25	1-5
A	DE 10 2012 008026 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 24 October 2013 (2013-10-24) abstract; figures 1,6,7 paragraphs [0001], [0032] - [0034]	1-5

☐ 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	Date of mailing of the international search report
21 April 2015	30/04/2015

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Daïeff, Bertrand

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2015/050223

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102005062167 B3	24-05-2007	DE 102005062167 B3	24-05-2007
		US 2007144296 A1	28-06-2007
FR 2775226 A1	27-08-1999	NONE	
DE 102012008026 A1	24-10-2013	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2015/050223

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. F16H59/04 F16H61/18
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 10 2005 062167 B3 (TELEFLEX AUTOMOTIVE GERMANY GM [DE]) 24 mai 2007 (2007-05-24) abrégé; figures 1-3 alinéas [0025] - [0028]	1-5
A	FR 2 775 226 A1 (ADWEST OCI SA [FR]) 27 août 1999 (1999-08-27) abrégé; figure 3 page 4, ligne 17 - page 5, ligne 25	1-5
A	DE 10 2012 008026 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 24 octobre 2013 (2013-10-24) abrégé; figures 1,6,7 alinéas [0001], [0032] - [0034]	1-5

☐ 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	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
21 avril 2015	30/04/2015

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Daïeff, Bertrand

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2015/050223

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102005062167 B3	24-05-2007	DE 102005062167 B3	24-05-2007
		US 2007144296 A1	28-06-2007
FR 2775226 A1	27-08-1999	AUCUN	
DE 102012008026 A1	24-10-2013	AUCUN	