

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 28.10.08.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 30.04.10 Bulletin 10/17.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : MGI COUTIER Société anonyme —
FR.

⑦② Inventeur(s) : DIEZ ESTEVEZ ALBERTO, PEREZ
CALO RUBEN et CASAL GOMEZ JAVIER.

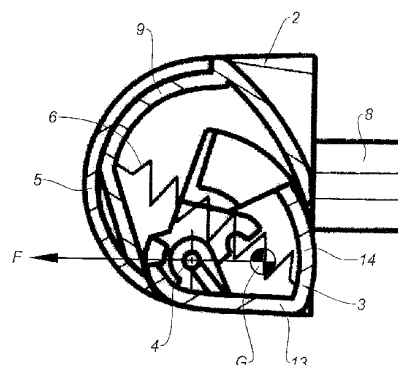
⑦③ Titulaire(s) : MGI COUTIER Société anonyme.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET GERMAIN ET MAUREAU.

⑤④ COMMANDE D'OUVERTURE EXTERIEURE POUR PORTE DE VEHICULE AUTOMOBILE.

⑤⑦ La commande d'ouverture comprend une poignée (2) en forme de « U », et un levier d'ouverture (3) en forme de palette, monté pivotant autour d'un axe de rotation (4) orienté longitudinalement, le levier étant lié à une serrure à manœuvrer appartenant à la porte concernée. Ce levier (3) est situé sur le côté intérieur de la poignée (2) face au panneau extérieur de la porte latérale concernée, un ressort (6) rappelant le levier dans sa position de repos correspondant à la fermeture de la serrure. Le centre de gravité (G) du levier (3) appartient à un plan, contenant l'axe de rotation (4), qui est orienté orthogonalement au plan médian longitudinal du véhicule, de manière que l'axe de rotation (4) absorbe la force inertielle (F) résultant d'un choc latéral, pour éviter une ouverture non désirée de la porte.

Application: commande de porte latérale de véhicule automobile.



La présente invention concerne, de façon générale, les commandes d'ouvertures des portes des véhicules automobiles. Plus particulièrement, cette invention s'intéresse à une commande d'ouverture extérieure, c'est-à-dire une commande à actionner par une personne située à l'extérieur du véhicule pour ouvrir une porte dudit véhicule, en vue d'accéder à l'intérieur de l'habitacle de ce véhicule. Cette invention s'applique notamment, mais non exclusivement, à la commande des portes latérales des véhicules automobiles.

Encore plus particulièrement, l'invention se rapporte à une commande d'ouverture pour porte de véhicule automobile, du genre comprenant une poignée notamment en forme de « U », destinée à être fixée contre la porte concernée, et un levier d'ouverture, monté pivotant autour d'un axe de rotation orienté de préférence dans la direction longitudinale de la poignée, le levier en forme de palette étant prévu pour être lié à une serrure à manœuvrer appartenant à la porte concernée, et étant soumis à l'effet de moyens à ressort le rappelant dans une position de repos correspondant à la fermeture de la serrure.

Ainsi, on considère ici une commande d'ouverture extérieure à la porte et, plus précisément, une commande d'ouverture extérieure pourvue d'une palette associée à une poignée et se situant sur le côté intérieur de la poignée, autrement dit (en position montée sur le véhicule) face au panneau extérieur de la porte concernée, ce genre de commande d'ouverture extérieure étant déjà utilisé sur divers véhicules actuellement diffusés.

Dans ces commandes d'ouverture extérieure à palette, la palette est habituellement liée à un câble ou à une tringle pour manœuvrer à distance une serrure de la porte concernée, et ouvrir ainsi cette porte. La palette est soumise à l'effet d'un ressort de rappel, habituellement un ressort de torsion, qui tend à la ramener en position de fermeture de la serrure, aussi désignée comme position «de repos». Ce ressort est, de préférence, monté avec une légère précontrainte, pour qu'un effort soit nécessaire afin d'amorcer le déplacement de la palette en début d'ouverture. Durant l'actionnement de la palette, le ressort exerce un effort de rappel croissant et, lorsque la palette est relâchée, ce ressort ramène la palette dans sa position de repos.

Des réalisations de commandes d'ouverture extérieure de porte à palette (toutefois sans poignée en « U ») sont décrites, par exemple, dans les documents de brevets US 5 428 879, DE 3 532 216 et EP 0 072 537.

On connaît aussi, par le document DE 103 47 597, une commande d'ouverture extérieure avec un poignée en forme de « U » et, du côté intérieur de la poignée, une palette montée pivotante autour d'un axe transversal à la direction longitudinale de la poignée, et soumis à l'effet d'un ressort de rappel.

5 La position de la palette et l'orientation de son axe de pivotement font que, lorsqu'on saisit la poignée avec la main et qu'on commence à tirer celle-ci, deux actions se produisent : d'abord, une pression sur la palette qui provoque l'ouverture de la serrure, ensuite une traction sur l'ensemble de la poignée, qui permet de déplacer la porte dans le sens de son ouverture.

10 En plus de cet aspect ergonomique, une telle commande d'ouverture extérieure présente divers autres avantages :

- Le nombre total de ses composants est restreint.
- La poignée en « U » est rigide en raison de sa fixation sur la porte par ses deux extrémités.
- 15 - Le montage de la commande est réalisable de façon aisée depuis l'extérieur.
- La commande possède une bonne esthétique, puisque la palette est dissimulée derrière la poignée.

Cependant, la commande d'ouverture extérieure ici considérée
 20 présente un inconvénient, en cas de choc latéral subi par le véhicule et, plus particulièrement, par la porte concernée. En effet, à la suite d'un tel choc latéral il apparaît une force d'inertie qui s'applique au centre de gravité de la palette. Comme ce centre de gravité (dans le cas du document DE 103 47 597 précité) est excentré par rapport à l'axe de pivotement de la
 25 palette, la force d'inertie génère sur la palette un couple de rotation qui s'exerce dans le sens de l'ouverture. Le mouvement ainsi amorcé par la palette peut provoquer une ouverture intempestive de la serrure commandée, donc de la porte de véhicule elle-même, dans une situation critique où il est souhaité que la porte reste fermée.

30 On notera que, dans une réalisation analogue mais où la palette serait articulée autour d'un axe longitudinal, situé par exemple le long de son bord supérieur, l'inconvénient précédemment mis en évidence subsisterait.

Il y a donc une contradiction à résoudre entre, d'une part, un positionnement adéquat de la palette et de son axe de pivotement pour une
 35 ouverture manuelle aisée et, d'autre part, la recherche d'une disposition évitant une ouverture non souhaitée lors d'un choc latéral.

La présente invention a donc pour but de fournir une commande d'ouverture extérieure du genre ici concerné, qui évite l'ouverture par effet d'inertie en cas de choc latéral, tout en conservant l'ergonomie dans l'utilisation normale de la commande d'ouverture extérieure.

5 A cet effet, l'invention a pour objet une commande d'ouverture extérieure pour porte de véhicule automobile, du genre comprenant une poignée notamment en forme de « U », destinée à être fixée contre la porte concernée, et un levier d'ouverture en forme de palette, monté pivotant autour d'un axe de rotation orienté de préférence dans la direction longitudinale de la poignée, le levier en forme de palette étant prévu pour être lié à une serrure à manœuvrer appartenant à la porte concernée, et étant soumis à l'effet de
10 moyens à ressort le rappelant dans une position de repos correspondant à la fermeture de la serrure, le levier en forme de palette étant situé sur le côté intérieur de la poignée donc face au panneau extérieur de la porte concernée, cette commande d'ouverture extérieure étant essentiellement caractérisée par
15 le fait que le centre de gravité du levier en forme de palette appartient à un plan, contenant l'axe de rotation de ce levier, qui en position montée de la commande d'ouverture extérieure est orienté selon une direction de plan sensiblement orthogonale au plan médian longitudinal du véhicule.

20 En particulier, dans le cas d'un levier en forme de palette dont l'axe de rotation est orienté dans la direction longitudinale de la poignée, cette direction étant elle-même sensiblement horizontale, l'invention prévoit que le centre de gravité du levier en forme de palette se situe sensiblement à la même hauteur que l'axe de rotation, de sorte que le centre de gravité du levier
25 est contenu dans un plan sensiblement horizontal passant par l'axe de rotation de ce levier.

Autrement dit, le centre de gravité ou centre d'inertie de la palette est « aligné » avec l'axe de rotation de cette palette, suivant une direction transversale au véhicule. Ainsi, en cas de choc latéral, l'impact dû à l'inertie de
30 la palette se trouve « absorbé » par l'axe de rotation de la palette, ce qui évite qu'un tel impact provoque la rotation de la palette et l'ouverture de la serrure.

Comme on le conçoit, pour que le centre de gravité de la palette soit placé à la même hauteur que l'axe de rotation, il convient de donner à la palette une conformation particulière tout en conservant pour la palette une
35 position générale permettant une utilisation ergonomique.

A cet effet, le levier en forme de palette possède avantageusement une conformation évidée, avec une première paroi sensiblement plane qui s'étend parallèlement à l'axe de rotation et est placée sensiblement horizontalement, dans la position de repos, et une seconde paroi en forme
5 sensiblement de secteur de cylindre, s'étendant de façon centrée autour de l'axe de rotation en s'élevant au-dessus de la première paroi sensiblement plane. La palette se situe ainsi du côté intérieur de la poignée et, plus précisément, dans la partie intérieure et inférieure de cette poignée. L'axe de rotation se situe vers le bord extérieur (par référence au véhicule) de la paroi
10 sensiblement plane de la palette, mais au-dessus de cette paroi, ce qui compte tenu de la répartition des masses résultant de la conformation précédemment décrite, amène cet axe de rotation sensiblement à même hauteur que le centre de gravité de la palette.

On remarquera la simplicité et le caractère économique de la
15 solution proposée par l'invention, qui n'ajoute aucun composant supplémentaire et qui repose essentiellement sur une adaptation des formes, facilement obtenue par simple moulage.

De toute façon, l'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant,
20 à titre d'exemples, quelques formes d'exécution de cette commande d'ouverture extérieure pour porte de véhicule automobile :

Figure 1 est une vue en perspective éclatée d'une commande d'ouverture extérieure pour porte de véhicule automobile, conforme à la présente invention ;

25 Figure 2 est une vue en perspective de la commande d'ouverture de la figure 1, à l'état assemblé, vue par son côté intérieur ;

Figure 3 est une vue de face de cette commande d'ouverture, toujours vue par son côté intérieur ;

Figure 4 est une vue en coupe transversale de la même commande
30 d'ouverture suivant IV-IV de figure 3, en position de repos ;

Figure 5 est une vue similaire à la figure 4, mais en position d'actionnement (position d'ouverture) ;

Figure 6 est une autre vue en coupe transversale suivant VI-VI de figure 3, en position de repos avec indication de la main d'un utilisateur prêt à
35 actionner la commande d'ouverture ;

Figure 7 est une vue similaire à la figure 6, mais en position d'actionnement ;

Figure 8 est une autre vue en coupe similaire à la figure 6, mais à échelle agrandie et toujours en position de repos, illustrant la position du centre de gravité de la palette ainsi que de la force inertielle s'exerçant sur cette palette en cas de choc latéral ;

Figure 9 représente, en perspective éclatée, une variante de la commande d'ouverture extérieure des figures précédentes.

Comme le montre en particulier la vue en perspective éclatée de la figure 1, la commande d'ouverture de porte, objet de l'invention, comprend une poignée 2, un levier 3 de commande d'ouverture, un axe de rotation 4 et un enjoliveur 5 ; dans le premier mode de réalisation ici décrit, la commande d'ouverture comprend aussi un ressort de rappel 6, non visible sur la figure 1.

Ces composants seront maintenant décrits plus en détail.

La poignée 2, en forme de « U » et d'allure allongée, présente deux extrémités 7 et 8 destinées à être fixées contre une porte latérale du véhicule automobile concerné. La partie intermédiaire 9 de la poignée 2, qui relie ses deux extrémités 7 et 8, s'étend en particulier suivant une direction sensiblement horizontale, parallèlement au panneau extérieur de la porte latérale concernée.

L'axe de rotation 4 est supporté par la poignée 2, au moyen de paliers 10, de manière à s'étendre suivant la direction longitudinale de cette poignée 2. Ainsi, lorsque la commande d'ouverture est en place sur le véhicule, l'axe de rotation 4 est orienté horizontalement, parallèlement au panneau extérieur de la porte concernée.

Le levier 3, en forme de palette, est monté pivotant autour de l'axe de rotation 4, et il se situe globalement du côté intérieur de la poignée 2, c'est-à-dire (en position montée) face au panneau extérieur de la porte concernée. Plus particulièrement, le levier 3 en forme de palette dépasse sous la partie intermédiaire 9 de la poignée 3, de sorte qu'en saisissant la poignée 2 avec la main (voir figure 6) et en tirant sur celle-ci, l'utilisateur actionne le levier 3 d'une manière quasi-nécessaire.

Vers l'une de ses extrémités (correspondant au plan de coupe des figures 4 et 5), le levier 3 en forme de palette comporte un point d'accrochage, excentré par rapport à l'axe de rotation 4, pour une extrémité d'un câble de traction 11, ou d'une tringle, qui lie ce levier 3 à la serrure à manœuvrer,

montée sur la même porte que la commande d'ouverture considérée. Le levier 3 dispose d'une fente d'entrée latérale 12 prévue pour recevoir la tête du câble de traction 11.

Dans sa zone médiane, destinée à recevoir la main de l'utilisateur (voir figures 6 et 7), le levier 3 en forme de palette possède une conformation évidée, délimitée par une première paroi 13 sensiblement plane et une seconde paroi 14 de profil en arc de cercle, qui se raccordent l'une à l'autre par un arrondi de faible rayon.

La première paroi 13, qui dans la position de repos (figure 6) s'étend horizontalement en étant tournée vers le bas, forme une zone de préhension permettant de saisir plus facilement et plus complètement le levier 3, par le bout des doigts. L'axe de rotation 4 se situe vers le bord extérieur (par référence au véhicule) de la paroi 13, à certaine hauteur au-dessus du plan contenant cette paroi 13, plan qui est horizontal dans la position de repos.

La seconde paroi 14 a son profil en arc de cercle centré sur l'axe de rotation 4 et assure ainsi l'obturation de la poignée 2, quel que soit l'angle de rotation du levier 3.

La figure 8 montre la position occupée par le levier 3, donc par ses deux parois 13 et 14 en fin d'actionnement de ce levier 3, correspondant à la position d'ouverture de la serrure de la porte. Cette figure permet aussi d'apprécier la position du ressort de rappel 6 qui, disposé entre la poignée 2 et le levier 3, s'est alors comprimé et tend à repousser le levier 3 de sa position d'actionnement vers sa position de repos.

L'enjoliveur 5 ne fait que recouvrir extérieurement la poignée 2 pour en améliorer l'aspect, sans intervenir dans le fonctionnement de la commande d'ouverture.

En se référant à la figure 8, la répartition des masses du levier 3 en forme de palette, résultant de sa conformation évidée précédemment décrite, est telle que son centre de gravité G se situe, dans la position de repos, à même hauteur que l'axe de rotation 4 du même levier 3. En d'autres termes, le centre de gravité G se situe dans le plan horizontal passant par l'axe de rotation 4. En conséquence, en cas de choc latéral subi par le véhicule, la force inertielle F qui s'exerce sur le levier 3 est « absorbée » par l'axe 4, comme le suggère le dessin. Ainsi, le levier 3 n'aura pas tendance à tourner autour de

l'axe 4, ce qui évitera une ouverture non désirée de la serrure, donc de la porte elle-même.

On notera que, par souci de simplification, cet effet avantageux a été mis en évidence, sur la figure 8, en supposant la poignée 2 fixée contre un
5 panneau de porte rigoureusement vertical. Selon les formes de carrosserie et la position choisie pour l'implantation de la commande d'ouverture, la poignée 2 pourrait aussi occuper une position plus ou moins inclinée, auquel cas une adaptation est nécessaire pour conserver la même réaction à un choc latéral (supposé s'exercer toujours horizontalement).

10 Enfin, la figure 9 représente un deuxième mode de réalisation de la commande d'ouverture, objet de l'invention, dans lequel l'axe de rotation 4 possède une forme repliée en « U », avec deux branches parallèles 15 et 16 reliées par un coude 17. La première branche 15, de plus grande longueur, sert d'axe de rotation proprement dit. La seconde branche 16, plus courte, est en
15 appui en un point de la poignée 2 et en un point du levier 3, pour agir comme un élément élastique en flexion, sollicitant en rotation le levier 3 en direction de sa position de repos. Cette variante supprime le ressort de rappel de la précédente forme de réalisation et amène ainsi une simplification de la structure et du montage, donc une réduction supplémentaire du coût de la
20 commande d'ouverture.

La commande d'ouverture extérieure, précédemment décrite, s'applique notamment à des portes latérales de véhicules automobiles, qui peuvent être elles-mêmes des portes articulées classiques ou des portes coulissantes. Cependant, l'invention peut aussi être appliquée à ne hayon ou à
25 une porte battante.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de cette commande d'ouverture extérieure pour porte de véhicule automobile qui ont été décrites ci-dessus, à titre d'exemples ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation et d'application
30 respectant le même principe.

C'est ainsi, notamment, que l'on ne s'éloignerait pas du cadre de l'invention :

35 - en modifiant les formes de détail des composants, en particulier la poignée et le levier, et en réalisant ces composants en toutes matières appropriées, pouvant être métalliques, synthétiques ou composites ;

8

- en disposant la commande d'ouverture avec l'axe de rotation du levier orienté horizontalement ou selon toute autre orientation, telle que verticale ou oblique ;
- en destinant cette commande d'ouverture non seulement à des véhicules automobiles légers, mais aussi à des véhicules utilitaires de toutes sortes.

5

REVENDEICATIONS

1. Commande d'ouverture extérieure pour porte de véhicule automobile, la commande d'ouverture comprenant une poignée (2) notamment en forme de « U », destinée à être fixée contre la porte concernée, et un levier d'ouverture (3) en forme de palette, monté pivotant autour d'un axe de rotation (4) orienté de préférence dans la direction longitudinale de la poignée (2), le levier (3) en forme de palette étant prévu pour être lié à une serrure à manœuvrer appartenant à la porte concernée, et étant soumis à l'effet de moyens à ressort (6) le rappelant dans une position de repos correspondant à la fermeture de la serrure, le levier (3) en forme de palette étant situé sur le côté intérieur de la poignée (2) donc face au panneau extérieur de la porte concernée, **caractérisé en ce que** le centre de gravité (G) du levier (3) en forme de palette appartient à un plan, contenant l'axe de rotation (4) de ce levier (3), qui en position montée de la commande d'ouverture extérieure est orienté selon une direction de plan sensiblement orthogonale au plan médian longitudinal du véhicule.

2. Commande d'ouverture extérieure selon la revendication 1, caractérisée en ce que, dans le cas d'un levier (3) en forme de palette dont l'axe de rotation (4) est orienté dans la direction longitudinale de la poignée (2), cette direction étant elle-même sensiblement horizontale, le centre de gravité (G) du levier (3) en forme de palette se situe sensiblement à la même hauteur que l'axe de rotation (4), de sorte que le centre de gravité (G) du levier (3) est contenu dans un plan sensiblement horizontal passant par l'axe de rotation (4) de ce levier (3).

3. Commande d'ouverture extérieure selon la revendication 2, caractérisée en ce que, le levier (3) en forme de palette possède une conformation évidée, avec une première paroi (13) sensiblement plane qui s'étend parallèlement à l'axe de rotation (4) et est placée sensiblement horizontalement, dans la position de repos, et une seconde paroi (14) en forme sensiblement de secteur de cylindre, s'étendant de façon centrée autour de l'axe de rotation (4) en s'élevant au-dessus de la première paroi (13) sensiblement plane, la palette se situant ainsi, du côté intérieur de la poignée (2), dans la partie intérieure et inférieure de cette poignée (2)

4. Commande d'ouverture extérieure selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'axe de rotation (4) se situe vers le bord extérieur (par référence au véhicule) de la paroi (13) sensiblement plane de la palette, mais au-dessus de cette paroi (13), pour amener cet axe de rotation (4)
- 5 sensiblement à même hauteur que le centre de gravité (G) de la palette.

1/6

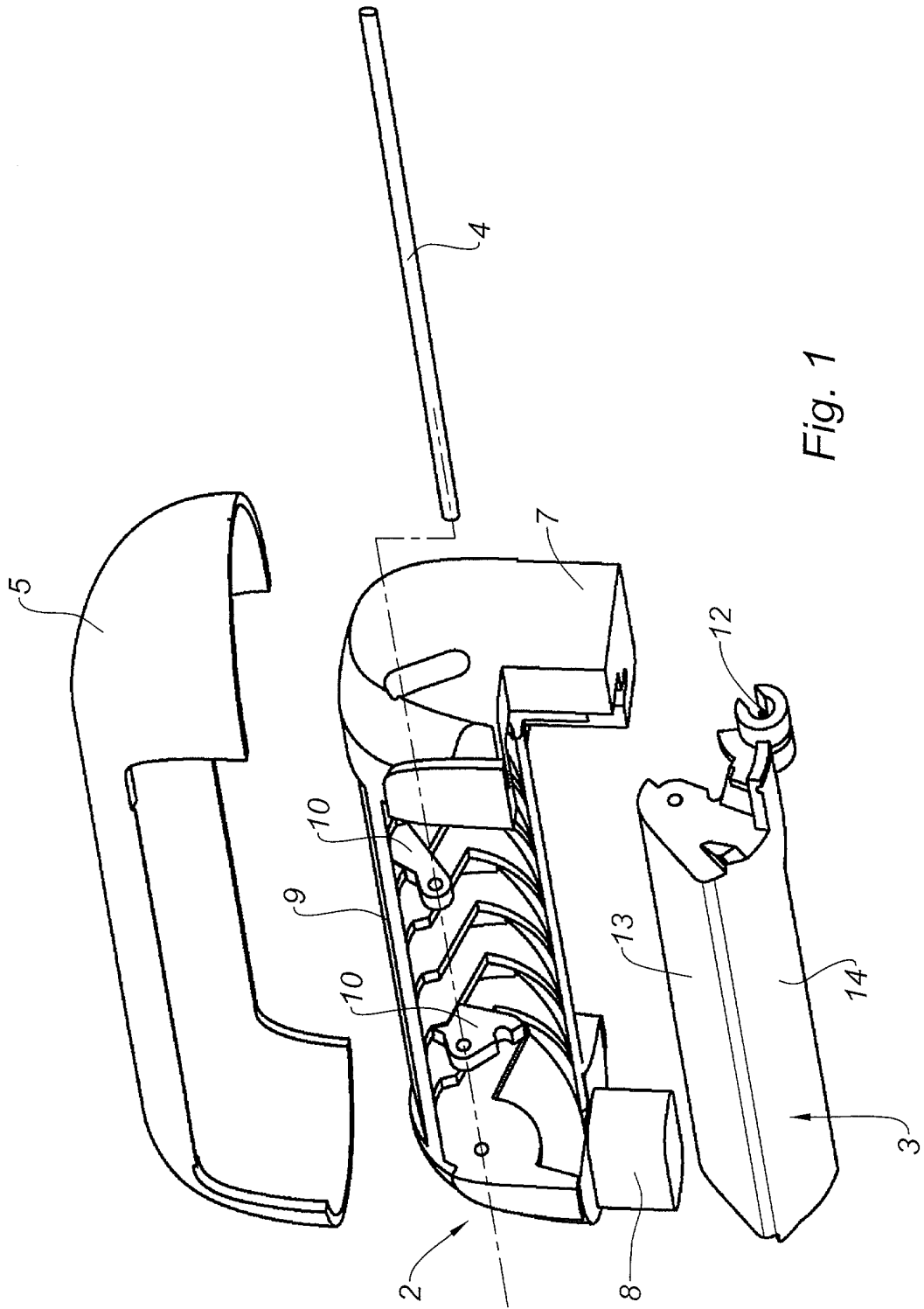


Fig. 1

2/6

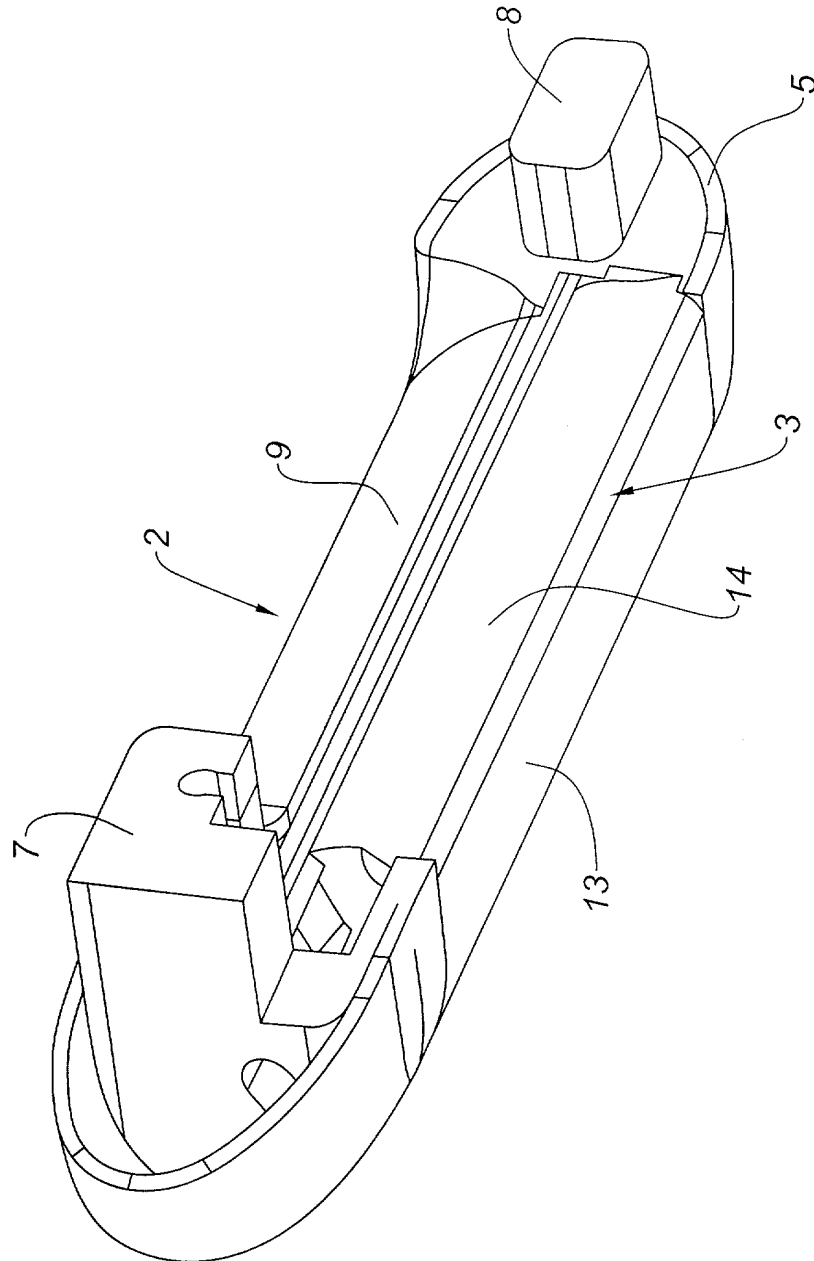
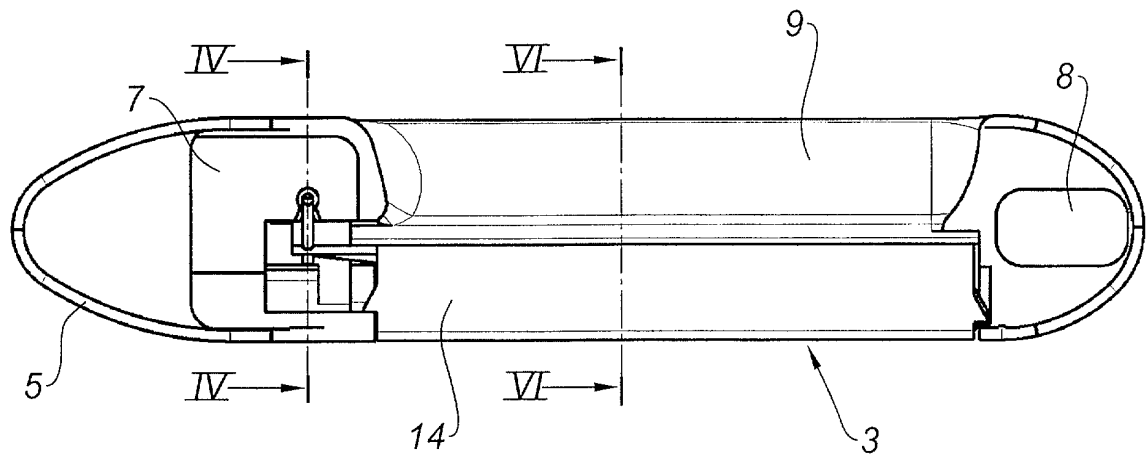


Fig. 2

3 / 6

*Fig. 3*

4 / 6

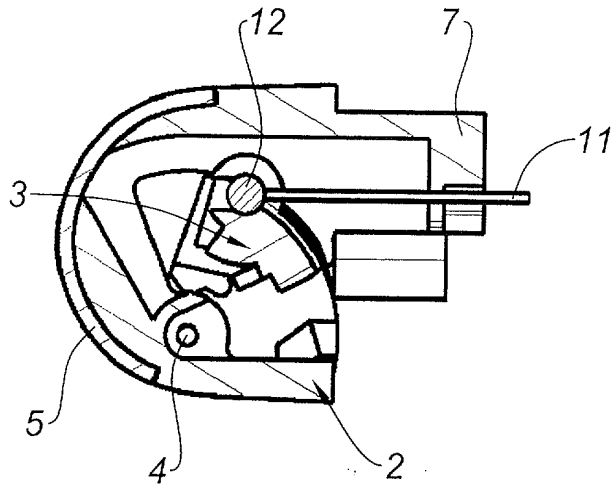


Fig. 4

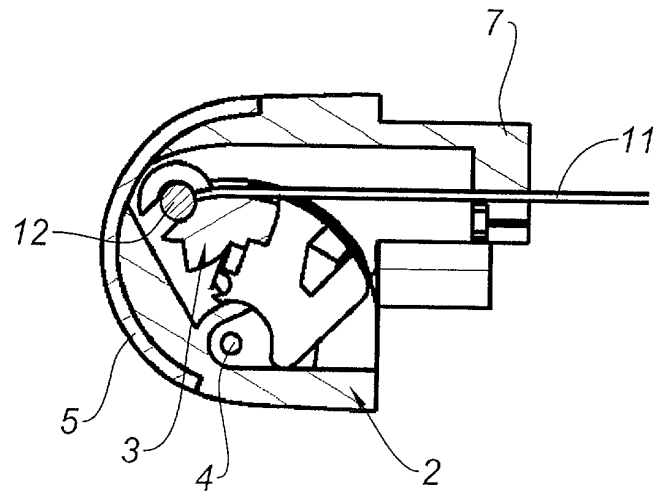


Fig. 5

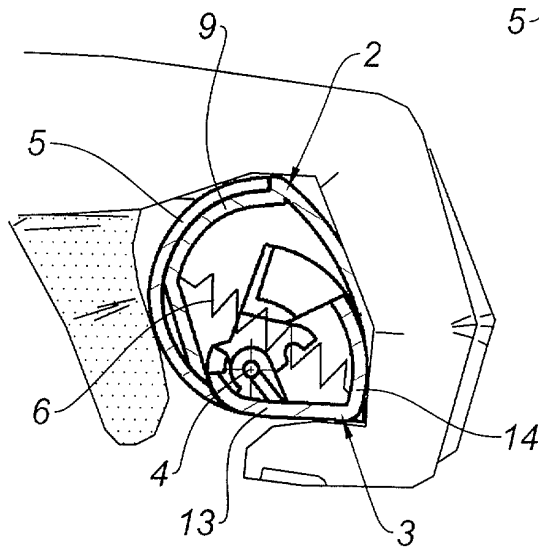


Fig. 6

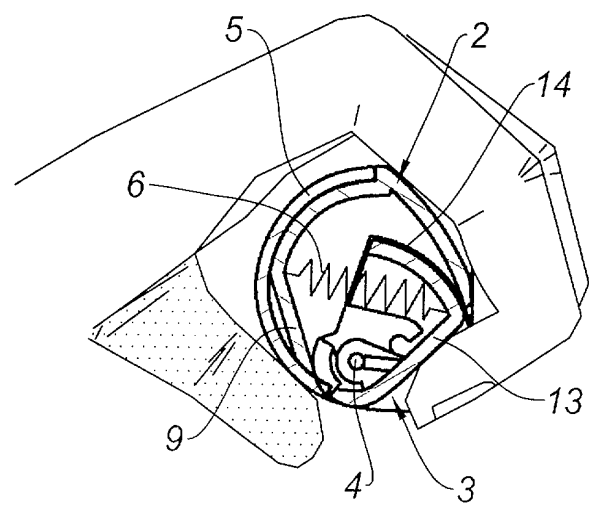
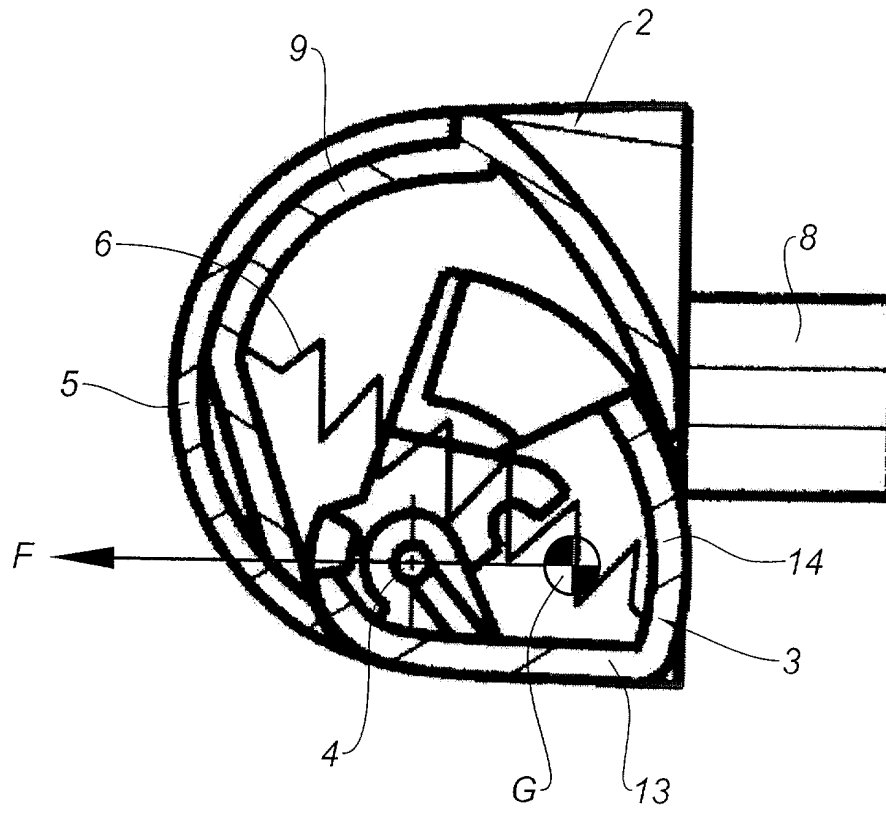


Fig. 7

5 / 6

*Fig. 8*

6/6

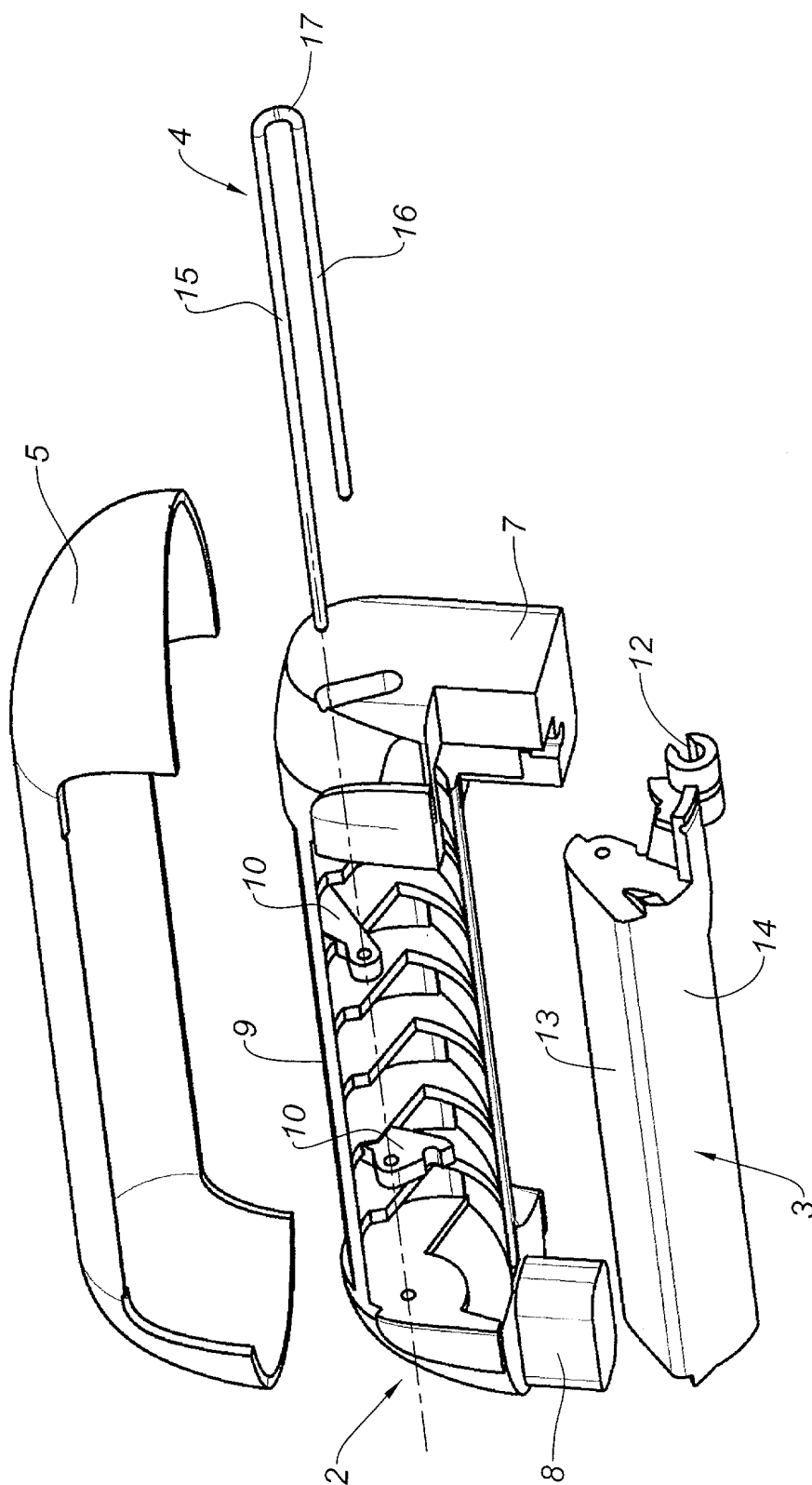


Fig. 9



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 713779
FR 0805975

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 3 507 132 A (SCHWENK KURT) 21 avril 1970 (1970-04-21) * le document en entier *	1	E05B7/00 E05B65/20
Y	FR 2 857 684 A (MECAPLAST SAM) 21 janvier 2005 (2005-01-21) * page 4, ligne 14 - ligne 25; figures 1-3 *	1,2	
Y	FR 2 116 736 A (PEUGEOT & RENAULT) 21 juillet 1972 (1972-07-21)	1,2	
A	* le document en entier *	4	
D,A	DE 103 47 597 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 19 mai 2005 (2005-05-19) * alinéas [0008] - [0013]; figure 1 *	1	
A	DE 24 42 796 A1 (VOLKSWAGENWERK AG) 18 mars 1976 (1976-03-18) * page 3, alinéa 5 - page 5, alinéa 4; figure 1 *	1	
A	DE 100 53 782 A1 (HYUNDAI MOTOR CO LTD) 19 juillet 2001 (2001-07-19) * colonne 2, ligne 47 - colonne 3, ligne 10; figures 3,4 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
A	GB 1 428 550 A (WILMOT BREEDEN LTD) 17 mars 1976 (1976-03-17) * page 2, ligne 19 - ligne 98; figures 1-7 *	1-3	E05B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
25 juin 2009		Perez Mendez, J	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0805975 FA 713779**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **25-06-2009**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3507132	A	21-04-1970	AUCUN	
FR 2857684	A	21-01-2005	AUCUN	
FR 2116736	A	21-07-1972	AUCUN	
DE 10347597	A1	19-05-2005	AUCUN	
DE 2442796	A1	18-03-1976	BR 7505646 A	03-08-1976
DE 10053782	A1	19-07-2001	AU 746504 B2	02-05-2002
			AU 7150300 A	26-07-2001
			JP 3467517 B2	17-11-2003
			JP 2001193318 A	17-07-2001
			KR 20010060903 A	07-07-2001
GB 1428550	A	17-03-1976	AUCUN	