

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 947 794**

②1 N° d'enregistrement national : **09 54799**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 62 D 1/04 (2006.01), B 62 K 11/14**

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

**A1**

②2 Date de dépôt : 10.07.09.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 14.01.11 Bulletin 11/02.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : **PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES  
SA Société anonyme — FR.**

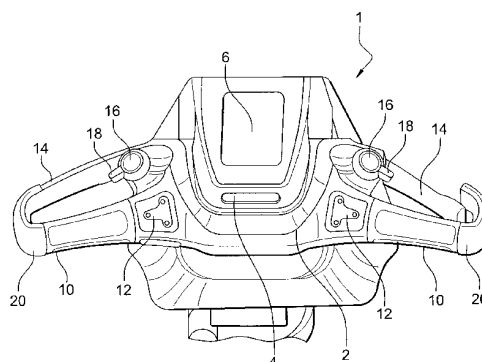
⑦2 Inventeur(s) : **FLOUZAT MICHAEL et PISSONNIER  
YANN.**

⑦3 Titulaire(s) : **PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES  
SA Société anonyme.**

⑦4 Mandataire(s) : **PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES  
SA.**

⑤4 **DISPOSITIF DE COMMANDE COMPRENANT UN GUIDON DE DIRECTION, EN PARTICULIER POUR  
VEHICULE AUTOMOBILE.**

⑤7 Dispositif de commande comprenant un guidon de direction (1, 31) en particulier pour véhicule automobile, disposant d'un moyeu fixé sur une colonne de direction, qui se prolonge par deux bras latéraux supportant à chaque extrémité une poignée (10), ce guidon comportant en avant des poignées, des leviers de commande (14) pivotant autour d'un axe d'articulation se trouvant vers l'extrémité intérieure des leviers proche du centre du guidon, caractérisé en ce qu'un contacteur électrique rotatif ou basculant (16) autour d'un axe, est disposé sur le guidon (1, 31) entre les bases de la poignée (10) et du levier de commande (14), ce contacteur comprenant de plus des moyens (18) pour faciliter un entraînement par l'index de la main du conducteur.



FR 2 947 794 - A1



## **DISPOSITIF DE COMMANDE COMPRENANT UN GUIDON DE DIRECTION, EN PARTICULIER POUR VEHICULE AUTOMOBILE**

5           La présente invention concerne un dispositif de commande comprenant un guidon de direction pour un véhicule automobile, ainsi qu'un véhicule automobile équipé d'un tel dispositif de commande.

          Certains véhicules automobiles à deux, trois ou quatre roues, comportent un guidon fixé en haut d'une colonne de direction, qui est  
10   manœuvré par le conducteur pour orienter les roues directrices de ce véhicule.

          Le guidon comprend généralement un moyeu relié à l'axe de la colonne de direction, disposant de deux bras sensiblement transversaux dont chaque extrémité comporte une poignée formant un manchon ajusté sur le bras,  
15   permettant au conducteur de saisir des deux mains ce guidon.

          Le guidon peut comporter une poignée d'accélérateur, le manchon formant la poignée droite tournant autour de son axe, pour permettre au conducteur de régler la puissance délivrée par le moteur. Le guidon peut aussi supporter d'autres commandes comprenant des actionnements  
20   mécaniques ou électriques pour piloter le véhicule, ainsi que des témoins ou des cadrans pour suivre la marche de ce véhicule.

          Devant chaque poignée, on installe généralement un levier de commande disposé sensiblement parallèlement à la poignée, ce levier pivotant autour d'un axe d'articulation se trouvant à son extrémité intérieure,  
25   qui est proche de l'axe de la colonne de direction.

          L'axe d'articulation du levier de commande est sensiblement perpendiculaire au plan formé par les avant-bras du conducteur, ce qui permet à ce conducteur de saisir le levier par les quatre doigts longs de la main pour le tirer vers soi, le pouce restant en dessous de la poignée. De  
30   cette manière le conducteur exerce facilement une force sur ces leviers, pour commander par exemple l'embrayage ou les freins du véhicule.

Pour disposer des contacteurs électriques sur le guidon, une solution généralement utilisée présentée notamment dans le document US-A1-2005/0229736, comporte des boutons placés sur le guidon près de la poignée, et en face du conducteur. De cette manière ces boutons sont  
5 accessibles par le pouce de la main, cette main restant sur la poignée. On peut ainsi disposer plusieurs boutons pour réaliser différentes commandes.

Un problème qui se pose quand il y a un nombre de contacteurs important, est que l'on peut manquer de place sur le guidon pour disposer de manière suffisamment accessible, l'ensemble des contacteurs manœuvrés  
10 par le pouce.

De plus pour des raisons d'ergonomie, une utilisation du pouce pour certains contacteurs peut ne pas être la plus appropriée, notamment pour manœuvrer un contacteur rotatif ou basculant, qui nécessite un effort faible mais une bonne précision pour l'amener dans différentes positions.

15 La présente invention a notamment pour but d'éviter ces inconvénients de la technique antérieure, et d'apporter une solution simple, efficace et standard, permettant de réaliser un contacteur sur un guidon de direction, qui soit ergonomique.

Elle propose à cet effet un dispositif de commande comprenant un  
20 guidon de direction en particulier pour véhicule automobile, disposant d'un moyeu fixé sur une colonne de direction, qui se prolonge par deux bras latéraux supportant à chaque extrémité une poignée, ce guidon comportant en avant des poignées, des leviers de commande pivotant autour d'un axe d'articulation se trouvant vers l'extrémité intérieure des leviers proche du  
25 centre du guidon, caractérisé en ce qu'un contacteur électrique rotatif ou basculant autour d'un axe, est disposé sur le guidon entre les bases de la poignée et du levier de commande, ce contacteur comprenant de plus des moyens pour faciliter un entraînement par l'index de la main du conducteur.

Un avantage du dispositif de commande suivant l'invention, est que l'on  
30 peut réaliser ainsi de manière simple dans un endroit généralement

disponible, un contacteur ergonomique qui est sollicité par un autre doigt que le pouce, et reste facilement accessible par ce doigt dans tous les cas.

De plus le dispositif de commande selon l'invention peut comporter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, qui peuvent être combinées  
5 entre elles.

Avantageusement, le contacteur est disposé en un point plus proche du levier de commande que de la poignée, son axe de rotation étant sensiblement perpendiculaire au plan formé par cette poignée et ce levier de commande.

10 Selon une version, le contacteur comporte un doigt tourné sensiblement vers la main du conducteur.

Selon une autre version, le contacteur comporte sur une partie circulaire une surface adhérente comprenant notamment un caoutchouc ou des rainures, tournée sensiblement vers la main du conducteur.

15 Avantageusement, le contacteur comporte un affichage se déplaçant avec sa rotation, pour indiquer au conducteur la position de ce contacteur.

Avantageusement, le guidon comporte sous le contacteur, un plan incliné s'abaissant latéralement vers la main du conducteur.

Le guidon peut comporter de plus des contacteurs situés à proximité  
20 des poignées, qui sont accessibles par le pouce.

En complément, le guidon peut comporter dans le prolongement de chacun de ses bras latéraux et au-delà des poignées, un embout de protection formant une partie qui revient vers l'avant, et rejoint l'extrémité extérieure du levier de commande quand celui-ci est au repos.

25 Selon une disposition particulière, le contacteur commande de manière électrique une transmission automatique du véhicule.

L'invention a aussi pour objet un véhicule automobile disposant d'un dispositif de commande comprenant un guidon de direction, ce dispositif de commande comportant de plus l'une quelconque des caractéristiques  
30 précédentes.

L'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques et avantages apparaîtront plus clairement à la lecture de la description ci-après donnée à titre d'exemple, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de dessus d'un guidon de direction selon l'invention, comportant deux contacteurs rotatifs ;
- la figure 2 est une vue montrant une manœuvre du contacteur rotatif par l'index de la main du conducteur ; et
- la figure 3 est une vue en perspective d'un guidon de direction suivant une variante.

La figure 1 présente un guidon de direction 1 comprenant un moyeu fixé en haut d'une colonne de direction, qui se prolonge par deux bras latéraux sensiblement alignés transversalement, recevant chacun une poignée de maintien 10.

Le moyeu comporte sur le dessus un capot 2 comprenant des formes arrondies, qui reçoit au centre un écran 6 et des voyants 4, de présentation d'informations sur le fonctionnement du véhicule, comme la vitesse du véhicule.

A l'arrière et de chaque côté, le capot de moyeu 2 comporte une forme qui va en s'effilant, pour se terminer en s'ajustant sur la base de chaque poignée 10. De chaque côté, des boutons de commande électrique 12 sont disposés sur le dessus de cette forme effilée, ils se trouvent près de la poignée 10, et sont accessibles par le pouce de la main du conducteur qui peut rester sur cette poignée.

Le capot de moyeu 2 comporte aussi en avant et de chaque côté, une forme qui se termine en s'ajustant sur la base de leviers de commande 14 comportant une articulation, de manière à se trouver dans le prolongement de ces leviers quand ils sont au repos.

De chaque côté, le capot de moyeu 2 comporte de plus entre les bases de la poignée 10 et du levier de commande 14, une surface relativement plane reliant ces deux bases, qui se trouve sensiblement dans le plan de la poignée et du levier.

Sur chaque surface plane, un contacteur rotatif 16 comprenant un axe sensiblement perpendiculaire à cette surface plane, est implanté à proximité de la base du levier 14 comprenant l'articulation, en un point plus proche de ce levier que de la poignée 10.

- 5        Chaque contacteur rotatif 16 comporte un doigt 18 tourné vers la main du conducteur, qui étant proche du levier de commande 14, se trouve ainsi à proximité de l'index de la main dans tous les cas.

En variante le contacteur pourrait être basculant, et manipulé par l'index comme le contacteur rotatif.

- 10        La figure 2 présente la main du conducteur qui peut rester refermée sur la poignée 10 ou manœuvrer le levier de commande 14, tout en actionnant le doigt 18 du contacteur rotatif 16. Le conducteur peut ainsi en conservant un contrôle complet de la poignée 10 et du levier de commande 14, actionner le contacteur rotatif 16 en déplaçant seulement l'extrémité de l'index.

- 15        Le contacteur rotatif 16 comporte de plus des indications venant en face d'un repère fixe du guidon, pour indiquer au conducteur la position de ce contacteur. On peut aussi en variante disposer une fenêtre transparente sur une partie circulaire du contacteur rotatif 16, qui découvrirait un marquage fixe situé derrière, lors de la rotation de ce contacteur.

- 20        Le contacteur rotatif 16 actionné par l'index, est particulièrement adapté pour commander au moins trois positions de contact.

- On peut avantageusement utiliser le contacteur rotatif 16 pour commander de manière électrique une transmission automatique du véhicule comprenant au moins quatre positions, en disposant les indications « P, R, 25 N, D... » sur le contacteur pour indiquer successivement les positions « Parking », « Reverse », « Neutral » et « Drive ». On peut aussi utiliser le contacteur rotatif pour commander par exemple, des indicateurs clignotants de direction.

- En variante, on pourrait commander deux, trois, ou plus de quatre 30 positions.

On notera que la disposition simultanée sur un même côté du guidon, d'un contacteur commandé par l'index et d'autres contacteurs commandés par le pouce, permet de mieux répartir sur le guidon un nombre important de commande de manière à ce qu'elles restent toutes facilement accessibles.

- 5 On garde ainsi malgré l'augmentation du nombre de commandes, une disposition ergonomique.

La figure 1 présente de plus sur chaque extrémité du guidon 1 et au-delà de la poignée 10, un embout de protection 20 formant un prolongement s'ajustant sur cette poignée. L'embout 20 revient vers l'avant du guidon 1,  
10 tout en comportant des courbures régulières sans angle vif extérieur, pour rejoindre l'extrémité extérieure du levier de commande 14 quand celui-ci est au repos.

De cette manière la poignée 10, l'embout 20 et le levier de commande 14 se prolongent de manière ajustée, pour former avec le capot de moyeu 2  
15 aussi profilé et ajusté, comportant des courbures régulières et sans angle vif, un ensemble continu ne présentant pas de danger, facile à nettoyer, et disposant d'une esthétique soignée.

On notera que le contacteur rotatif 16 étant situé à l'intérieur de la boucle formée par la poignée 10, l'embout de protection 20 et le levier de  
20 commande 14, est protégé notamment par cet embout contre d'éventuels chocs ou actionnements involontaires.

En particulier le dispositif de commande 1 suivant l'invention, peut comprendre sur le côté droit du guidon une poignée 10 tournante pour commander la puissance du moteur, et de chaque côté de ce guidon un  
25 levier de commande 14 pour commander les freins ou l'embrayage du véhicule.

La figure 3 présente un dispositif de commande 31 simplifié et économique, comprenant un capot de moyeu 32 ne comportant pas de voyant ni d'écran.

De plus ce dispositif de commande 31 ne comporte pas non plus sur le guidon, de contacteur électrique situé à proximité des poignées 10, et accessible par le pouce.

Le capot de moyeu 32 comprend de chaque côté sous le contacteur rotatif 16, un plan incliné 30 s'abaissant latéralement vers le côté, en direction de la main du conducteur, qui facilite un passage de l'index glissant dessus, pour aller chercher ce contacteur.

Contrairement aux contacteurs rotatifs présentés figure 1, ces contacteurs 16 ne comportent pas de doigt de manœuvre, mais comprennent sur une partie circulaire une surface adhérente recouverte par exemple d'un caoutchouc ou de rainures, qui remplace le doigt pour la manœuvre. Une simple pression de l'index sur cette surface adhérente suffit pour l'entraîner en rotation et commander le contacteur rotatif 16.

Par rapport au dispositif de commande 1 présenté précédemment, on dispose les contacteurs rotatifs 16 restant similaires, suivant une implantation standard ce qui permet de réduire les coûts sur une gamme de véhicules, même si le dispositif de commande 31 ne comporte pas de contacteur disposé à proximité de la poignée 10 et actionné par le pouce.

## REVENDICATIONS

1 – Dispositif de commande comprenant un guidon de direction (1, 31) en particulier pour véhicule automobile, disposant d'un moyeu fixé sur une  
5 colonne de direction, qui se prolonge par deux bras latéraux supportant à chaque extrémité une poignée (10), ce guidon comportant en avant des poignées, des leviers de commande (14) pivotant autour d'un axe d'articulation se trouvant vers l'extrémité intérieure des leviers proche du centre du guidon, caractérisé en ce qu'un contacteur électrique rotatif ou  
10 basculant (16) autour d'un axe, est disposé sur le guidon (1, 31) entre les bases de la poignée (10) et du levier de commande (14), ce contacteur comprenant de plus des moyens (18) pour faciliter un entraînement par l'index de la main du conducteur.

2 – Dispositif de commande selon la revendication 1, caractérisé en ce  
15 que le contacteur (16) est disposé en un point plus proche du levier de commande (14) que de la poignée (10), son axe de rotation étant sensiblement perpendiculaire au plan formé par cette poignée et ce levier de commande.

3 – Dispositif de commande selon la revendication 1 ou 2, caractérisé  
20 en ce que le contacteur (16) comporte un doigt (18) tourné sensiblement vers la main du conducteur.

4 – Dispositif de commande selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le contacteur (16) comporte sur une partie circulaire une surface adhérente comprenant notamment un caoutchouc ou des rainures, tournée  
25 sensiblement vers la main du conducteur.

5 – Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le contacteur (16) comporte un affichage se déplaçant avec sa rotation, pour indiquer au conducteur la position de ce contacteur.

30 6 – Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le guidon comporte sous le contacteur

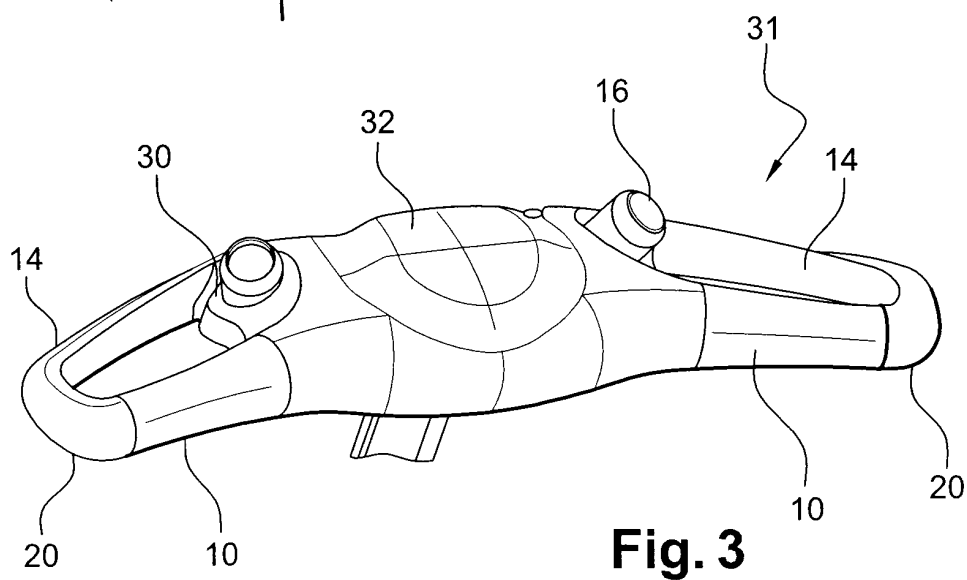
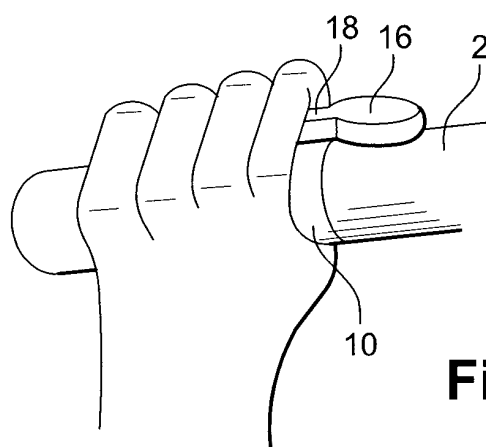
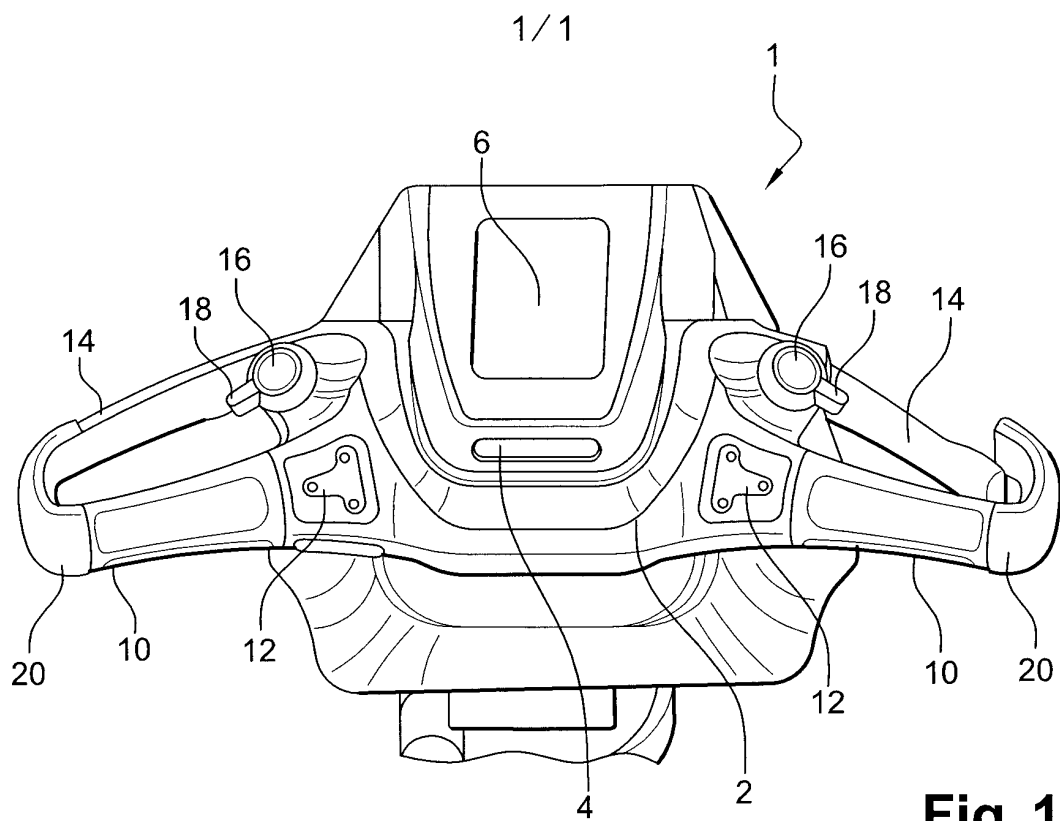
(16), un plan incliné (30) s'abaissant latéralement vers la main du conducteur.

7 – Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le guidon, comporte de plus des  
5 contacteurs électriques (12) situés à proximité des poignées (10), qui sont accessibles par le pouce.

8 – Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le guidon comporte dans le prolongement de chacun de ses bras latéraux et au-delà des poignées (10),  
10 un embout de protection (20) formant une partie qui revient vers l'avant, et rejoint l'extrémité extérieure du levier de commande (14) quand celui-ci est au repos.

9 – Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le contacteur (16) commande de manière  
15 électrique une transmission automatique du véhicule.

10 – Véhicule automobile comprenant un dispositif de commande (1,31) comportant un guidon de direction, caractérisé en ce que ce dispositif de commande est réalisé suivant l'une quelconque des revendications précédentes.





# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement  
national

FA 723991  
FR 0954799

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                               | Revendication(s)<br>concernée(s) | Classement attribué<br>à l'invention par l'INPI                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes                                                                            |                                  |                                                                             |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | WO 2007/017239 A (MAGENWIRTH GMBH CO<br>GUSTAV [DE]; SCHMAUDER WERNER [DE]<br>MAGENWIRTH GMBH)<br>15 février 2007 (2007-02-15)<br>* alinéa [0047]; figure 1 * | 1-3,8,10                         | B62D1/04<br>B62K11/14                                                       |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EP 1 955 942 A (SHIMANO KK [JP])<br>13 août 2008 (2008-08-13)<br>* alinéa [0022]; revendications 1,2;<br>figures 2,4,6,7 *                                    | 1-3,10                           |                                                                             |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DE 84 11 180 U1 (CARL KURT WALTHER GMBH &<br>CO KG, 5600 WUPPERTAL, DE)<br>30 mai 1984 (1984-05-30)<br>* figure 6 *                                           | 8                                |                                                                             |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | JP 2004 276649 A (HONDA MOTOR CO LTD)<br>7 octobre 2004 (2004-10-07)<br>* abrégé; figures 1-3 *                                                               | 1,10                             |                                                                             |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 2005/229736 A1 (IGUCHI HIROAKI [JP] ET<br>AL) 20 octobre 2005 (2005-10-20)<br>* alinéas [0026], [0027]; figures 1,2 *                                      | 1-10                             | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHÉS (IPC)<br><br>B62J<br>B62K<br>B62M<br>B62D |
| Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                               | Examineur                        |                                                                             |
| 11 décembre 2009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                               | Matos Gonçalves, M               |                                                                             |
| <p><b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un<br/>autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure<br/>à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date<br/>de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>.....<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                                                                                               |                                  |                                                                             |

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**  
**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0954799 FA 723991**

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 **11-12-2009**  
 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<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| WO 2007017239                                   | A  | 15-02-2007             | CA 2618643 A1                           | 15-02-2007             |
|                                                 |    |                        | CN 101282872 A                          | 08-10-2008             |
|                                                 |    |                        | DE 102005039109 A1                      | 15-02-2007             |
|                                                 |    |                        | EP 1912856 A1                           | 23-04-2008             |
|                                                 |    |                        | US 2008196539 A1                        | 21-08-2008             |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| EP 1955942                                      | A  | 13-08-2008             | CN 101219698 A                          | 16-07-2008             |
|                                                 |    |                        | JP 2008168751 A                         | 24-07-2008             |
|                                                 |    |                        | US 2008168856 A1                        | 17-07-2008             |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| DE 8411180                                      | U1 | 12-07-1984             | AUCUN                                   |                        |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| JP 2004276649                                   | A  | 07-10-2004             | AUCUN                                   |                        |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| US 2005229736                                   | A1 | 20-10-2005             | AU 2005201479 A1                        | 03-11-2005             |
|                                                 |    |                        | CN 1683205 A                            | 19-10-2005             |
|                                                 |    |                        | EP 1588931 A2                           | 26-10-2005             |
|                                                 |    |                        | JP 2005297928 A                         | 27-10-2005             |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |