

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 79 17884

⑤④ Dispositif de guidage à coulissement, notamment pour la commande d'un appareil de climatisation pour véhicule automobile.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. ³). F 16 C 29/02; B 60 H 1/24; G 05 G 1/02.

⑫② Date de dépôt..... 10 juillet 1979.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 5 du 30-1-1981.

⑦① Déposant : SOCIETE ANONYME FRANÇAISE DU FERODO, résidant en France.

⑦② Invention de : Maurice Antoine Jacquet.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : André Netter, conseil en brevets d'invention,
40, rue Vignon, 75009 Paris.

L'invention a pour objet un dispositif de guidage à coulissement, notamment pour la commande d'un appareil de climatisation pour véhicule automobile.

5 Dans le domaine des commandes à distance par actionnement manuel, il est souvent souhaité déplacer un chariot suivant un trajet rectiligne, par exemple lorsque l'actionnement du chariot a lieu à l'aide d'un bouton, dont il est solidaire, et qui fait saillie par rapport à un tableau de bord d'un véhicule automobile.

10 Un tel guidage à coulissement est réalisable de manière simple par la coopération de deux oreilles solidaires du chariot ménageant deux ouvertures pour le passage d'une tige assurant la rectilinéarité souhaitée pour le déplacement du chariot.

15 Pour des considérations aussi bien d'ordre mécanique que d'ordre économique, il est avantageux que la tige soit en métal et le chariot en matière plastique.

20 Or, il a été constaté que si un bon guidage est assuré au cours de l'utilisation lorsque la température ambiante est voisine de celle régnant au cours de la construction, il n'en est pas de même pour des valeurs de température très éloignées, comme il peut s'en présenter lorsque le véhicule est utilisé dans des conditions climatiques extrêmes.

25 Il a été constaté, en effet, que, notamment pour les basses températures, de l'ordre de -40°C , des coincements se produisent qui rendent difficile, sinon impossible, l'actionnement de la commande.

30 Le dispositif de guidage à coulissement selon l'invention évite cet inconvénient.

Il est caractérisé par ce fait qu'un coulisseau ou oreille, qui coopère avec la tige pour le guidage, au lieu de constituer un palier fermé, comme habituel jusqu'ici, est conformé suivant un palier ouvert.

35 Dans ces conditions, à l'indéformabilité de l'anneau fermé constitutif du palier habituel est substituée une certaine liberté de déformation qui, sans altérer la qualité du guidage, tient compte de manière automatique des phénomènes

de contraction et/ou dilatation accompagnant les grandes variations de température.

Cette particularité est combinée avec celle suivant laquelle le contact entre la tige métallique et la surface interne du palier, au lieu de se faire sur toute l'aire de cette dernière, se fait suivant des zones limitées, quasi-punctuelles, réduisant ainsi d'autant les effets du frottement.

Selon une forme de réalisation, un palier de guidage comprend un arceau entourant une partie substantielle de la périphérie de la tige de guidage, et en regard duquel est un contre-arceau complétant le palier, l'arceau et le contre-arceau dépendant de deux branches présentant de l'élasticité, comme ménagé dans une pièce en matière plastique par une ouverture allongée ou boutonnière.

De préférence, une telle boutonnière est présente à l'une et à l'autre des extrémités de l'arceau, sa longueur étant moindre à l'une des extrémités de l'arceau.

L'invention vise également des dispositions adaptant d'une manière particulière le chariot comportant de telles oreilles à son utilisation pour la commande d'un organe faisant partie d'une installation de chauffage et/ou de climatisation d'habitable de véhicule automobile, l'actionnement ayant lieu par un bouton solidarisé avec ledit chariot et faisant saillie par rapport au tableau de bord.

Dans la description qui suit, faite à titre d'exemple, on se réfère aux dessins annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en plan;

la figure 2 est une vue en coupe selon la ligne II-II de la figure 1;

la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la figure 1;

la figure 4 est une vue en coupe selon la ligne IV-IV de la figure 1;

la figure 5 est une vue en coupe selon la ligne V-V de la figure 1;

la figure 6 est une vue en coupe selon la ligne VI-VI de la figure 1;

la figure 7 est une vue en coupe selon la ligne VII-VII de la figure 1;

la figure 8 est une vue par l'arrière; et
la figure 9 est une vue partielle en élévation
latérale, à plus grande échelle.

Le chariot comporte un corps de chariot 21 (fig. 1)
5 en forme générale de cadre rectangulaire dont le côté
antérieur 22 porte vers l'avant un appendice 23, parallélé-
pipédique, ménageant un passage 24 (figure 3) pour un bouton
d'actionnement en matériau transparent, non représenté; deux
10 parois relativement minces 25 et 26 (figure 2), définies
par des lumières 19 et 20, sont interposées entre la paroi
antérieure 27 et une paroi intermédiaire 28, sensiblement
dans le prolongement des parois latérales 29 et 31 de
l'appendice 23. Les cloisons 25 et 26 présentent, dans leur
15 partie médiane, des rotondités 32 et 33, à convexités en
regard, pour l'immobilisation par clipsage du bouton intro-
duit dans le passage 24, par coopération avec une gorge
que présente celui-ci.

Sur les parois latérales 35 et 36 du cadre 21 sont
20 érigées deux oreilles 37 et 37', ou coulisseaux, symétriques
par rapport au plan longitudinal moyen 38 du dispositif.
Dans ce qui suit, on décrira la constitution de l'oreille 37,
celle de l'oreille 37' étant identique et les éléments de
l'oreille 37' étant frappés de l'indice " ' ".

La paroi latérale 35 est limitée par la face anté-
25 rieure 22 (figure 9), une face plane inférieure 41, et une
face supérieure qui comprend une partie antérieure 42, plane,
parallèle à la face 41, une partie verticale 43, une partie
semi-cylindrique 44, une partie verticale postérieure 45, et
une partie horizontale postérieure 46 sensiblement dans le
30 prolongement de la partie horizontale antérieure 42.

L'oreille 37 comprend un arceau 48 défini, outre la
surface extérieure comprenant les parties 43, 44 et 45, par
une surface intérieure comprenant deux parties verticales 49
et 51, en regard des parties verticales 45 et 43 respective-
35 ment, et une partie sensiblement semi-cylindrique 52. La par-
tie verticale 49 de la surface intérieure se prolonge par
une partie horizontale 53 qui forme un premier côté d'une
boutonnière 54 à fond 55 (figures 5 et 6) et un second côté 56,

parallèle à la face inférieure 41 de la paroi latérale 35. Entre la boutonnière 54 et le fond 41, ladite paroi présente une découpe ou boutonnière 57, dont le bord supérieur 58 délimite avec le côté 56 une traverse 59, relativement mince.

5 Cette traverse présente, en regard de l'arceau 48, une protubérance 61 et son extrémité 62 se raccorde avec la paroi antérieure 27 en ménageant, au raccordement entre l'arceau 48 et ladite paroi antérieure, une découpe 63 limitée par la face supérieure 64 de l'extrémité de la traverse 62, une
10 face en regard 65 et un fond 66.

La boutonnière 57 se prolonge de manière que son fond 67 soit sensiblement dans le même plan vertical que le fond 66 de la découpe 63, le bord inférieur 68 de la boutonnière 57 se raccordant au fond 69 (figures 5 et 6) de la
15 dite boutonnière, sensiblement dans le même plan vertical que le fond 55 de la découpe 54.

La surface interne de l'arceau 48 présente deux saillies radiales 71 et 72 et la protubérance 61 présente une saillie radiale 73 et les faces frontales desdites
20 saillies, respectivement 74, 75 et 76, sont sur une surface cylindrique 77 confondue avec celle de la tige métallique 78 (figure 1) avec laquelle le chariot 21 est destiné à coopérer pour son guidage à coulissement.

La paroi intermédiaire 28 du cadre constitutif du
25 corps 21 du chariot forme la paroi antérieure d'une cage 81 à parois latérales 82 et 83 et à paroi postérieure 84, à section rectangulaire. Les parois latérales 82 et 83 se prolongent au-delà de la paroi postérieure 84 et entre elles, à leurs extrémités postérieures, sont interposées des lamelles,
30 respectivement supérieure 85 et inférieure 86.

Sur les faces supérieures 87 et 88 des parois latérales 82 et 83 est une languette transversale 89 dont la face supérieure 91 présente en son centre une rotondité 92 (fig.8). Les faces d'extrémité 93 et 94 de la languette 89 sont en
35 légère saillie par rapport aux faces verticales 95, 96, 98, 99 des parois latérales, respectivement 35, 36, 87, 88.

Les lamelles 85 et 86 (figure 8) présentent en leur centre une surépaisseur respectivement 101, 102, à surface

interne tronconique 103, 104.

La paroi 84 postérieure est traversée par un canal 105, coaxial à ces surfaces tronconiques, et la paroi 28 est traversée par un canal 106, également coaxial.

5 La barrette inférieure 111 du corps 21 présente une embase circulaire 112, en légère saillie, d'où dépend axialement un ergot 113, destiné à coopérer avec une boutonnière 114 (figure 4) d'un levier 115 prenant appui contre une platine 116 du tableau de bord.

10 La rotondité 92 de la languette 89 coopère avec la face inférieure 121 d'une platine supérieure 122 du tableau de bord.

La barrette supérieure 123 et la barrette inférieure 111 du corps 21 complètent le logement pour le bouton.

15 Le fonctionnement est le suivant :

Pour la commande d'un organe de l'installation de chauffage et/ou de climatisation de l'habitacle d'un véhicule automobile dont le tableau de bord est équipé du dispositif décrit, par exemple la commande d'un volet de ventilation, il

20 suffit de déplacer le bouton d'actionnement soit dans le sens de la flèche f_1 , soit dans le sens de la flèche f_2 (fig. 1).

La coopération des oreilles 37 et 37' avec la tige métallique 78 assure le guidage rectiligne sans qu'à aucun moment n'apparaisse une résistance induite à l'égard du mouvement de coulissement, et cela dans un domaine de températures

25 qui s'étend de -40°C à $+80^{\circ}\text{C}$.

D'une part, la conformation des oreilles 37, 37' assure la localisation du contact entre la tige métallique 78 et chacune des oreilles, en les petites plages cylindriques

30 74, 75 et 76; d'autre part, un serrage léger et élastique est assuré par l'attache élastique des arceaux 48, 48' au corps 21 et également par l'élasticité des traverses 59, 59' porteuses des protubérances 61, 61'.

La fin de course est obtenue dans un sens par butée de la face frontale d'extrémité 93 de la languette 89 contre

35 une partie de la platine et dans l'autre sens par butée de l'autre face 94 de ladite languette.

L'appui que prend la rotondité 92 de la languette

transversale élastique 89 contre la face inférieure 121 de la platine supérieure 122 permet un coulissement sans jeu, la contre-butée étant procurée par l'appui contre la platine inférieure 116 par l'intermédiaire du levier 115 et de
5 l'embase 112.

Une fibre optique, introduite dans le chariot entre les lamelles 85 et 86 et dont l'entrée est facilitée par les surfaces tronconiques 102 et 103, et guidée par le conduit 105 de la paroi postérieure 84 et par le conduit 106 de la paroi
10 28, permet l'amenée de la lumière jusqu'à la face frontale du bouton transparent.

L'ensemble du chariot est réalisable en matière plastique.

REVENDEICATIONS

- 1.- Dispositif de guidage à coulissement, notamment pour la commande d'un organe d'un appareil de ventilation et/ou de climatisation d'un véhicule automobile par actionnement d'un bouton porté par un chariot et faisant saillie par rapport au tableau de bord, comprenant une tige rectiligne de guidage et au moins un coulisseau solidaire du chariot coopérant avec ladite tige, caractérisé en ce que, la tige étant métallique et le coulisseau en matière plastique, le coulisseau coopère à élasticité avec ladite tige.
- 2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le coulisseau ou oreille comprend un arceau et un contre-arceau dépendant respectivement de branches à déformation élastique.
- 3.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le contact entre le coulisseau et la tige métallique se fait suivant des saillies radiales à face frontale cylindrique que présente le coulisseau.
- 4.- Dispositif selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce que l'arceau comporte deux saillies de contact et le contre-arceau une saillie de contact.
- 5.- Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'arceau dépend d'une branche à l'une et à l'autre de ses extrémités.
- 6.- Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le contre-arceau dépend d'une branche à l'une et à l'autre de ses extrémités.
- 7.- Dispositif selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que les branches sont formées par des découpures de la matière plastique.
- 8.- Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que les découpures sont dans le prolongement l'une de l'autre.
- 9.- Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'une boutonnière pratiquée dans la matière plastique adjacente au contre-arceau contribue à l'élasticité.
- 10.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le chariot comprend une languette transversale

prenant appui sur une face de la platine pour l'assemblage sans jeu du chariot avec le levier faisant partie de la commande.

5 11.- Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que la languette prend appui sur la platine par une rotondité centrale.

12.- Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que la languette est appliquée en tant que moyen de limitation de la course par butée de ses faces frontales.

10 13.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le chariot laisse passage à une fibre optique pour l'éclairage interne d'un bouton d'actionnement transparent.

15 14.- Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que le chariot présente à son extrémité postérieure deux lamelles transversales pour le passage de la fibre optique.

15.- Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que ces lamelles ont des portées tronconiques de guidage de la fibre.

20 16.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le chariot a un corps à configuration de cadre entretoisé par des traverses.

25 17.- Dispositif selon l'une des revendications 14 à 16, caractérisé en ce que les traverses présentent des conduits pour le guidage de la fibre optique.

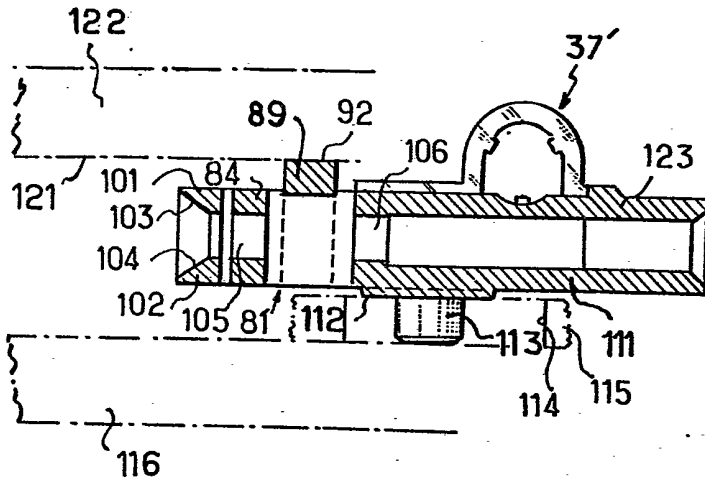


Fig. 4

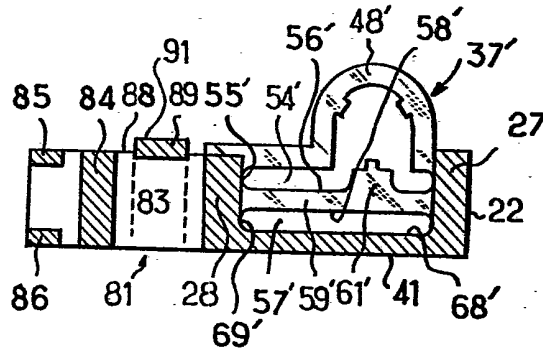


Fig. 5

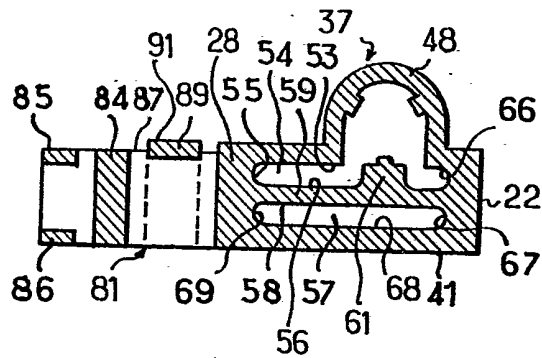


Fig. 6

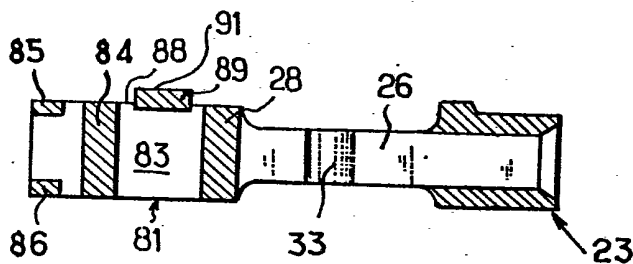


Fig. 7

Fig. 8

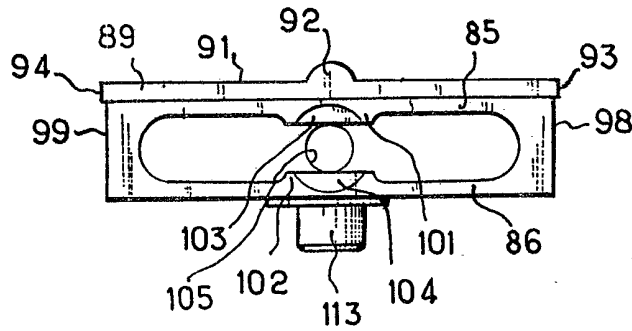


Fig. 9

