

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

**2 459 510**

A1

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21)

**N° 79 15435**

(54) Dispositif de commande à deux leviers.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>8</sup>). G 05 G 5/06.

(22) Date de dépôt..... 15 juin 1979, à 15 h 43 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 2 du 9-1-1981.

(71) Déposant : SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE DU FERODO, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

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

L'invention est relative à un dispositif de commande à deux leviers qui comprend un premier levier monté à rotation sur un flasque ou support par l'intermédiaire d'une boutonnière longitudinale et d'un ergot coopérant, et un second levier monté à une  
5 extrémité à pivotement sur ledit premier levier et à son autre extrémité à rotation autour d'un axe fixe, de manière que l'extrémité libre du premier levier, opposée à la boutonnière, se déplace suivant un mouvement sensiblement parallèle à un plan, qui peut être la face frontale d'un tableau de commande comme un  
10 tableau de bord, de sorte que ledit levier ait, au cours de son mouvement, une saillie de longueur sensiblement constante par rapport à ladite face frontale.

De tels dispositifs à deux leviers sont fréquemment utilisés pour la commande d'organes faisant partie d'une installation de  
15 chauffage et/ou de climatisation d'un véhicule automobile.

L'invention vise à faciliter l'actionnement d'un tel dispositif en privilégiant un certain nombre de positions dudit premier levier, permettant ainsi à l'utilisateur d'amener le dispositif dans des positions prédéterminées, sans qu'il ait besoin d'effectuer une vérification visuelle, ce qui, lorsque l'utilisateur conduit le véhicule, écarte son regard de la route, distrair son  
20 attention, au détriment de la sécurité de la conduite.

Selon l'invention, l'un des leviers porte un secteur cranté et l'autre une lame élastique à saillie sollicitée en permanence  
25 vers la périphérie du secteur.

Les crans du secteur définissent autant de positions privilégiées.

Le secteur cranté peut être formé sur un disque disposé sur un axe de montage d'un levier par rapport à l'autre.

30 Il peut également être formé sur une portion d'anneau, pour correspondre à la course souhaitée pour le levier d'actionnement.

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

- la figure 1 est une vue en plan relative à une première  
35 forme de réalisation;

- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1, mais pour une autre forme de réalisation; et

- la figure 3 est également une vue analogue à la figure 1, mais pour une variante.

40 La forme de réalisation montrée sur la figure 1 comprend un

premier levier 11, avantageusement plat, qui présente, à son extrémité interne 12, une boutonnière 13 à deux côtés rectilignes 14 et 15, parallèles à la ligne moyenne 16 du corps 17 du levier, raccordés par des arcs semi-circulaires 18 et 19. Dans la boutonnière 13 est engagé un ergot cylindrique 21, d'axe 22, solidaire d'un flasque d'un boîtier de commande. Sur le corps 17 du levier, en un point sensiblement à mi-distance entre l'extrémité 12 et l'extrémité opposée 23, est un téton 24, d'axe 25 parallèle à l'axe 22, et sur le téton 24 est monté à rotation un second levier 26 dont l'extrémité opposée 27 est montée à rotation autour de l'axe 28 d'un ergot 29 solidaire d'un autre flasque du boîtier. Par un tel dispositif de leviers, l'extrémité 31 du premier levier, amincie en forme de doigt, propre à recevoir un bouton d'actionnement, fait une saillie sensiblement constante par rapport à la face frontale 32 d'une paroi verticale 33, par exemple faisant partie du tableau de bord d'un véhicule automobile.

Du second levier 26 est solidaire un disque 34 dont une partie 35 de la tranche prolonge le bord circulaire 36 formant l'extrémité du levier 26 opposée au téton 29 et l'autre partie 37 présente un crantage 38 constitué par une succession de creux 39<sub>1</sub>, 39<sub>2</sub>, ... séparés par des parties circulaires 41<sub>1</sub>, 41<sub>2</sub>, etc. sur le cylindre dont fait partie la tranche 35 du disque 34. Avec le crantage 38 coopère une bande élastique 42, avantageusement en matière plastique, se terminant par deux petits blocs 43 et 44 servant à sa fixation par des rivets 45 et 46 sur le premier levier 11. La distance des rivets 45 et 46 par rapport à la longueur du corps de la bande 47 est telle que celle-ci a une configuration incurvée, avec sa convexité tournée vers le crantage 38. Avantageusement, le corps de bande 47 est conformé de manière à présenter en sa partie médiane un repli ou nervure 48 à rayon de courbure relativement faible et à convexité également tournée vers le crantage 38.

Suivant un mode d'exécution, la bande 42 est obtenue de moulage avec le levier 11.

Dans la position montrée sur la figure 1, la nervure 48 est logée à l'intérieur du cran 39<sub>4</sub> et est sollicitée contre ce dernier par l'élasticité du corps de bande 47. Lorsque le premier levier est actionné par son doigt 31 dans le sens de la flèche f, une certaine résistance est éprouvée en raison de la coopération de l'arc 51 de la nervure 48 avec le flanc 52<sub>4</sub> du cran 39<sub>4</sub>.

Ce n'est que par l'exercice d'un effort musculaire que, par réaction du flanc 52<sub>4</sub>, la bande élastique se déforme d'une manière suffisante pour échapper au cran 39<sub>4</sub>, et qu'a lieu une rotation du second levier 26 et du disque 34 qui en est solidaire, au cours de laquelle la nervure 48 glisse contre la partie circulaire 41<sub>3</sub> jusqu'à ce que le cran 39<sub>2</sub> se présente devant ladite nervure, celle-ci venant se loger dans ledit cran par l'effet de son état de tension élastique. La nervure 48 immobilise alors le dispositif de leviers en une autre position.

10 Dans la forme de réalisation montrée sur la figure 2, le premier levier 61 présente une boutonnière 62 à son extrémité interne 63, par laquelle il est engagé autour d'un ergot 64, solidaire d'un flasque du boîtier et dont le diamètre est égal à la distance séparant les parties rectilignes 65 et 66 de la boutonnière 62. Entre l'extrémité 63 et l'extrémité opposée 67, plus étroite pour recevoir un bouton d'actionnement, est monté, à rotation autour d'un téton 68 que porte le premier levier 61, un second levier 69 dont l'extrémité opposée 71 est montée à rotation autour d'un téton 72 solidaire de l'autre flasque du boîtier. Dans cette réalisation, le sabot ou bande élastique 73, qui comprend une bande 74 et deux blocs d'extrémité 75, 75', est fixé par ces derniers, grâce à des rivets 76 et 77, sur le second levier. Dans cette forme de réalisation, également, la bande élastique peut être obtenue directement de moulage à la fabrication du levier 69.

25 Du premier levier 61 est solidaire un secteur 78 dont la tranche 79 a le même axe 81 que le téton 68. La tranche 79 présente un crantage 82 constitué par une succession de crans 83<sub>1</sub>, 83<sub>2</sub>, 83<sub>3</sub>, 83<sub>4</sub> séparés par des parties circulaires centrées autour de l'axe 81, respectivement 84<sub>1</sub>, 84<sub>2</sub>, 84<sub>3</sub>.

30 Le fonctionnement de cette forme de réalisation est analogue à celui de la forme de réalisation précédemment décrite.

On se réfère maintenant à la figure 3. Dans cette variante, le premier levier 91, dont une extrémité est constituée par le doigt d'actionnement 92 qui peut recevoir un bouton de commande, et dont l'autre présente la boutonnière 93 pour le montage autour d'un premier axe 94 solidaire d'un flasque du boîtier, porte, par ses blocs d'extrémités 95 et 96, un sabot 97 à bande élastique 98 dont la partie centrale est conformée suivant une nervure 99. Ledit sabot coopère par sa nervure avec le bord intérieur 101 d'une partie d'anneau 102 centré autour de l'axe 103

du montage du second levier 104 sur le premier levier 91. C'est du second levier 104 monté à rotation sur un second flasque par un téton 100 qu'est solidaire l'anneau 102 dont la tranche interne 101 présente, en succession, des encoches 105<sub>1</sub>, 105<sub>2</sub>,

- 5 105<sub>3</sub> séparées par des arcs circulaires, qui peuvent être d'envergure relativement grande, respectivement 106<sub>1</sub>, 106<sub>2</sub>. Lorsqu'elle est engagée dans une encoche 105, la nervure 99 impose à la commande actionnée par le doigt 92 une position bien déterminée. Lorsqu'elle coopère avec un arc 106, la nervure 99, sollicitée par
- 10 l'élasticité de la bande 97 qui la constitue, assure, par le frottement contre la tranche interne circulaire, la stabilité de la position atteinte.

- L'invention vise également une autre forme de réalisation, analogue à la variante de la figure 3, mais dans laquelle l'anneau
- 15 à arcs circulaires et encoches est solidaire du premier levier, le sabot à nervure étant solidaire du second levier.

- Un dispositif à deux leviers selon l'invention est avantageusement utilisé pour la commande d'une installation de chauffage et/ou de climatisation de l'air admis dans un habitacle de véhicule automobile, par exemple d'un moteur de ventilateur ou d'un
- 20 volet de ventilation.

- Dans le cas, notamment, de la commande d'un moteur de ventilateur, deux crans peuvent être suffisamment proches l'un de l'autre pour qu'il n'existe pas de position intermédiaire stable de la
- 25 commande qui risquerait d'entraîner une détérioration du moteur.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de commande à deux leviers pivotant l'un par rapport à l'autre autour d'un axe de montage, caractérisé en ce qu'un des leviers porte un sabot élastique et l'autre une piste  
5 crantée, concentrique à l'axe de montage, coopérant avec ledit sabot.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le sabot élastique est constitué par une bande élastique solidaire des blocs d'extrémité fixés sur un levier et à con-  
10 vexité tournée vers la piste crantée.
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le sabot élastique est obtenu de moulage avec le levier qui le porte.
4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en  
15 ce que la bande élastique présente une saillie sensiblement équidistante de ses extrémités.
5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que cette saillie est une partie de plus faible rayon de cour-  
bure de la bande.
- 20 6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la piste crantée est formée sur la tranche d'un disque solidaire d'un des leviers.
7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la piste crantée est formée sur la face interne d'une portion  
25 d'anneau.
8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un des leviers est monté sur un flasque par une boutonnière coopérant avec un ergot.
9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que  
30 le levier à boutonnière présente à son extrémité un doigt d'actionnement dont la saillie reste sensiblement constante par rapport à la face frontale d'une paroi.
10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que la paroi fait partie d'un tableau de bord de véhicule automobile.
- 35 11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que le dispositif de leviers est utilisé pour la commande de ventilation.
12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que le dispositif de leviers est utilisé pour la commande d'un  
moteur de ventilateur.
- 40 13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce

que deux crans successifs sont adjacents.

14. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que le dispositif de leviers est utilisé pour la commande d'un volet de ventilation.

Fig. 1

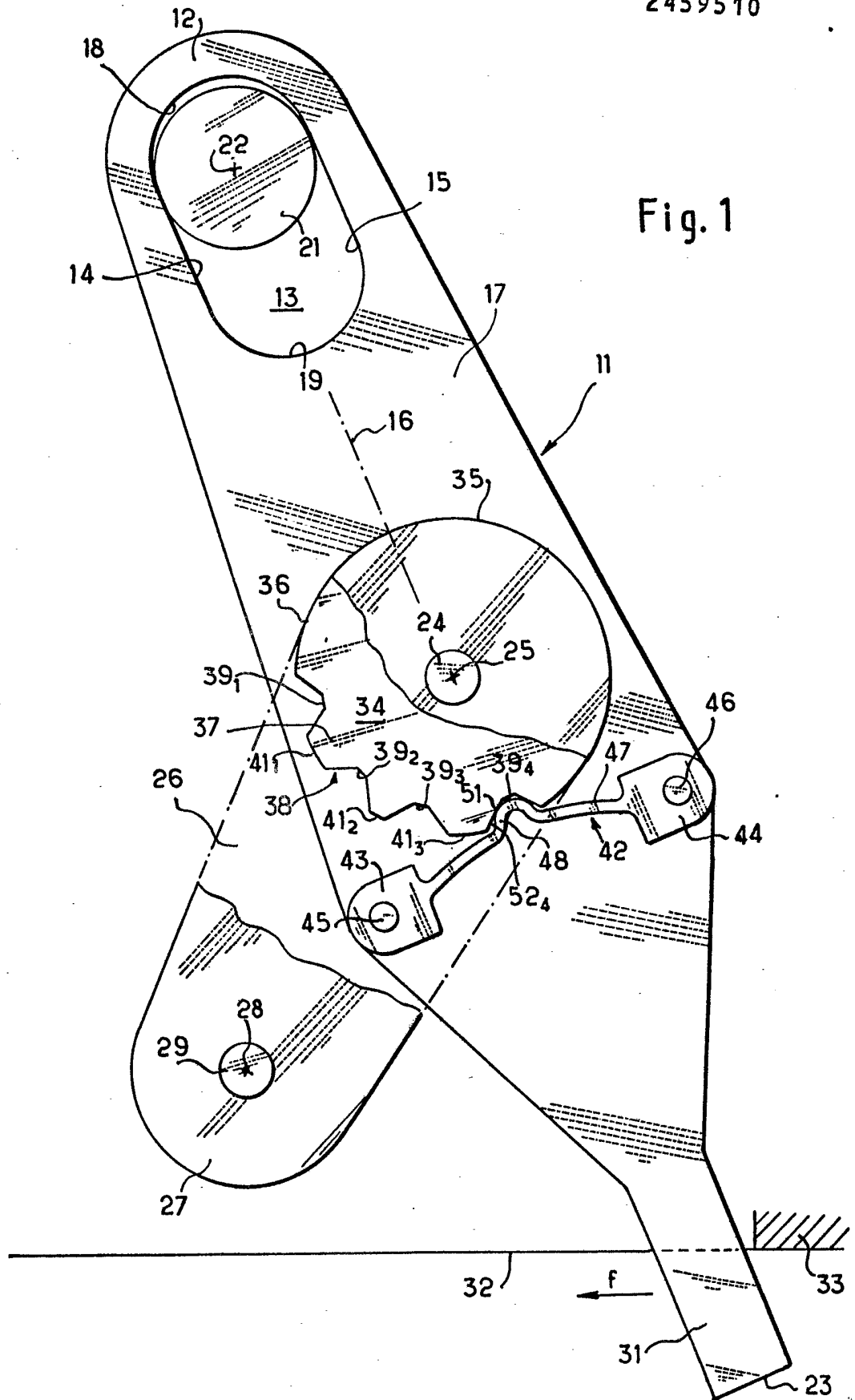


Fig.2

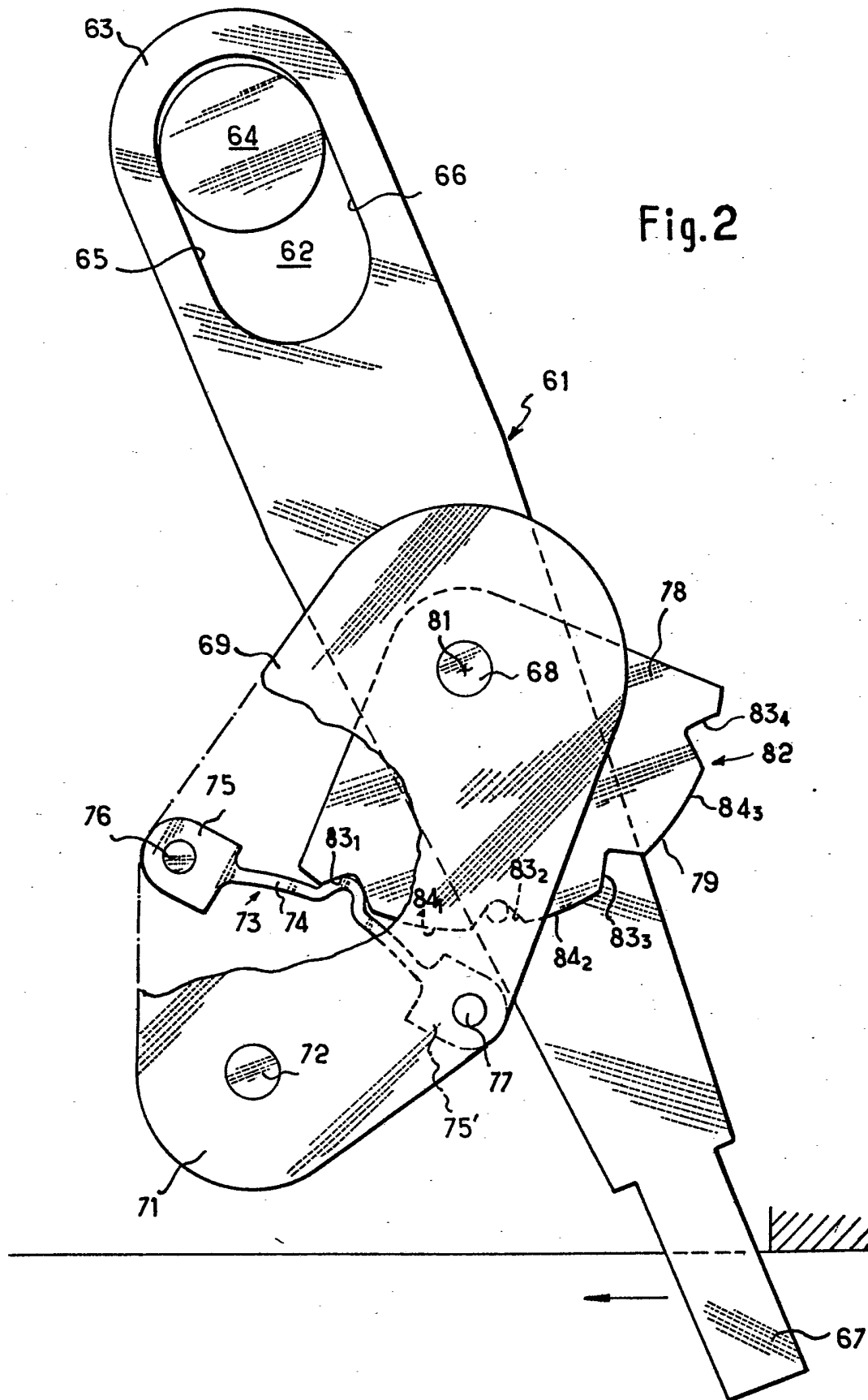


Fig. 3

