

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 80 26646

⑤4 Dispositif de relevage pouvant être actionné électriquement pour un rétroviseur de véhicule automobile.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl.²). B 60 R 1/06.

⑫② Date de dépôt..... 16 décembre 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : RFA, 22 décembre 1979, n° P 29 52 084.1.

④1 Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 26 du 26-6-1981.

⑦1 Déposant : Société dite : KIENZLE UHRENFABRIKEN GMBH, résidant en RFA.

⑦② Invention de : Roland Siefert.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : SA Fédit-Loriot,
38, av. Hoche, 75008 Paris.

Dispositif de réglage pouvant être actionné électriquement pour un rétroviseur de véhicule automobile.

L'invention concerne un dispositif de réglage pouvant être actionné électriquement pour un rétroviseur de véhicule automobile, comportant un boîtier de miroir et un porte-miroir
5 ——— disposé à l'intérieur et couplé au boîtier de miroir par l'intermédiaire d'un premier point d'articulation fixe, deux autres points d'articulation mobiles, entraînés par un moteur électrique en faisant respectivement varier la distance
10 entre le boîtier de miroir et le porte-miroir, étant prévus sur une droite passant par le premier point d'articulation et sur une perpendiculaire à celle-ci.

Les constructions connues sont expliquées à l'aide de la figure 1. Ici A représente le premier point d'articulation fixe, tandis que les points B et C représentent les autres
15 points d'articulation par l'intermédiaire desquels on peut respectivement faire varier la distance entre le boîtier du miroir et le porte-miroir. Les lignes de liaison AC et AB forment ici un angle droit. Lorsque le point d'articulation B est actionné,
20 c'est-à-dire que la distance entre le porte-miroir et le boîtier du miroir est modifiée, le miroir effectue un mouvement de basculement autour de l'axe AC. Si par contre la distance entre le boîtier du miroir et le porte-miroir est modifiée au niveau du point d'articulation C, le mouvement de pivotement
25 s'effectue autour de l'axe AB.

Pour obtenir une suspension stable du porte-miroir, le triangle BAC doit être choisi aussi grand que possible. Cependant, la grandeur de ce triangle est limitée par la grosseur du miroir.

30 Etant donné que les moyens d'entraînement pour les points d'articulation B et C, la plupart du temps deux moteurs électriques avec les mécanismes de transmission associés, doivent être disposés directement derrière le porte-miroir, l'épaisseur du rétroviseur est considérable. Pour empêcher au-
35 tant que possible que ces moyens d'entraînement s'encrassent il est en outre nécessaire de les enfermer dans un boîtier ou de les disposer derrière une paroi de séparation, ce qui naturellement augmente encore l'épaisseur du rétroviseur.

L'invention se propose d'agencer le dispositif de réglage de manière que le porte-miroir soit maintenu de façon stable et sans vibrations dans un boîtier aussi plat que possible.

5 Ce problème est résolu suivant l'invention grâce au fait que les deux autres points d'articulation sont disposés sur une perpendiculaire à cette droite et que pour régler le porte-miroir autour de la droite un seul des autres points d'articulation disposés perpendiculairement par rapport à cette droite est actionné, tandis que pour régler le porte-miroir perpendiculairement à cette droite les deux autres points d'articulation sont actionnés simultanément.

10 Dans l'agencement suivant l'invention il est possible de disposer le premier point d'articulation fixe très loin des deux autres points d'articulation, ce qui permet un montage stable du porte-miroir. Etant donné que les deux autres points d'articulation peuvent être disposés l'un à côté de l'autre sur un petit côté du porte-miroir, il est possible de placer les moyens d'entraînement de ces deux autres points d'articulation sur le côté du porte-miroir, ce qui conduit à un boîtier de miroir plat. Les moyens d'entraînement se trouvent de préférence dans une partie de boîtier latérale dans la région où le boîtier du miroir est rattaché au véhicule automobile. Le dispositif de réglage permet d'utiliser un boîtier de miroir léger en matière synthétique sans doublure métallique de renforcement.

20 25 En outre, il est possible de façon simple de n'utiliser qu'un moteur électrique pour le réglage des deux autres points d'articulation, ce qui se traduit par des avantages du point de vue coût et réduit encore l'encombrement des moyens d'entraînement.

30 La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre et à l'examen des dessins annexés qui représentent, à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs modes de réalisation de l'invention.

35 La figure 1 est un schéma illustrant le principe d'un rétroviseur connu ;

la figure 2 est une vue en plan schématique d'un rétroviseur suivant l'invention ;

la figure 3 est une vue en coupe du boîtier dans la région des moyens d'entraînement, suivant un premier mode de réalisation ;

5 la figure 4 est une vue en coupe d'un manchon coulissant pour régler un des autres points d'articulation ;

la figure 5 est une vue de ce manchon coulissant suivant la direction de la flèche A sur la figure 4 ;

10 la figure 6 est une vue en coupe d'un des points d'articulation, perpendiculairement par rapport à la vue en coupe de la figure 3 ;

la figure 7 est une vue en plan d'un exemple de réalisation des moyens d'entraînement ;

15 la figure 8 est une vue en coupe, correspondant à la vue en coupe de la figure 6, d'un point d'articulation, suivant un autre mode de réalisation ;

la figure 9 est une vue arrière du porte-miroir suivant le mode de réalisation de la figure 8 ;

la figure 10 représente trois vues d'un premier écrou de déplacement ; et

20 la figure 11 représente trois vues d'un autre écrou de déplacement, utilisé dans le mode de réalisation des figures 8 et 9.

25 Sur la figure 2 la référence 7 désigne le boîtier du miroir et la référence 6 désigne le porte-miroir monté dans le boîtier du miroir. Le premier point d'articulation fixe 1 entre le boîtier 7 du miroir et le porte-miroir 6 est disposé aussi loin que possible, sur le bord extérieur du miroir. Sur le bord intérieur du porte-miroir 6 et sur une droite horizontale 2 passant par ce premier point d'articulation 1 est prévu un autre point d'articulation 3 par l'intermédiaire duquel on peut faire varier la distance entre le boîtier 7 et le porte-miroir 6. Sur une verticale 4 passant par ledit autre point d'articulation 3 est prévu encore un autre point d'articulation 5 au niveau duquel on peut également faire varier la distance entre le boîtier 7 et le porte-miroir 6. Les trois points d'articulation 1, 3, 5 forment un triangle rectangle dans lequel cependant le premier point d'articulation fixe 1 constitue un sommet d'un angle aigu du triangle.

30

35

Lorsque le porte-miroir doit être pivoté autour d'un axe horizontal, c'est-à-dire autour de la droite horizontale 2, le point d'articulation 5 seul est actionné. Par contre, lorsque le porte-miroir 6 doit être pivoté autour d'un axe de pivotement vertical passant par le premier point d'articulation 1, les deux autres points d'articulation 3, 5 sont actionnés.

Grâce à l'agencement latéral des deux autres points d'articulation 3, 5, il est possible de loger les moyens d'entraînement dans une partie latérale 11 du boîtier.

Sur la figure 3, la bille d'articulation du premier point d'articulation fixe 1 est désignée par la référence 8. Les billes d'articulation 9 et 10 des autres points d'articulation 3, 5 sont respectivement disposées sur des manchons coulissants 14, 15 qui sont guidés dans des fentes 17 d'une paroi de séparation 16 du boîtier qui délimite la partie 11 du boîtier dans laquelle sont disposés les moyens d'entraînement.

Chaque manchon coulissant 14, 15 est déplacé le long de la fente respective 17 au moyen de broches à vis 12 et respectivement 13 qui sont entraînées par un moteur électrique. Le couplage d'entraînement entre les manchons coulissants 14, 15 et les broches 12, 13 s'effectue par l'intermédiaire d'un fil élastique 18. Ce fil 18 est disposé dans une fente qui se trouve du côté du manchon coulissant 14 et respectivement 15 qui est tourné du côté de la broche 12 et respectivement 13 et qui s'étend transversalement par rapport à la broche respective. Ce fil 18 s'appuie respectivement contre un pas de vis des broches 12, 13. De cette manière, il est possible de régler le miroir manuellement dans le cas où les moyens d'entraînement sont en panne étant donné que lorsqu'on appuie sur le porte-miroir dans la région des points d'articulation 3, 5, le fil élastique 18 saute par dessus les pas de vis des broches respectives 12, 13.

La figure 6 est une vue en coupe suivant la droite 2. Dans la partie latérale séparée 11 du boîtier est montée la broche 13 qui porte à son extrémité inférieure une roue-vis 21. Cette roue-vis 21 est entraînée par un arbre à vis sans fin 20 qui part d'une unité d'entraînement 19. De façon correspondante, la broche filetée 12 porte une roue-vis 23 qui est

entraînée par un arbre à vis sans fin 22 qui part de l'unité d'entraînement 19.

5 L'unité d'entraînement 19 peut comporter deux moteurs électriques et éventuellement deux réducteurs, un des moteurs électriques entraînant l'arbre à vis sans fin 20 et l'autre moteur électrique entraînant l'arbre à vis sans fin 22. A cet égard soit seul le moteur pour l'arbre 22 est actionné, soit les deux moteurs pour l'entraînement des arbres 20, 22 sont actionnés simultanément.

10 Suivant la figure 7, il est possible de ne prévoir qu'un seul moteur électrique pour l'entraînement des deux arbres 20, 22. Ce moteur est couplé en permanence avec l'arbre 22, éventuellement par l'intermédiaire d'un réducteur. Le moteur est couplé, éventuellement de nouveau par l'intermédiaire
15 d'un réducteur, à l'arbre 20 au moyen d'un accouplement à aimant. Le moteur et l'accouplement à aimant, ainsi qu'éventuellement les deux réducteurs, sont réunis dans l'unité d'entraînement 19. Lorsqu'un réglage doit être effectué autour de l'axe de pivotement vertical, l'accouplement à aimant couple
20 le moteur électrique à l'arbre 20, de sorte que les deux arbres 20, 22 tournent et que par conséquent les deux points d'articulation 3, 5 sont déplacés. Par contre, lorsqu'un réglage doit être effectué autour de l'axe de pivotement horizontal 2, l'accouplement à aimant découple le moteur électrique de l'arbre
25 20, de sorte que maintenant seul l'arbre 22 tourne encore et par conséquent seul le point d'articulation 5 est déplacé.

Ce mode de réalisation fonctionne de la manière suivante. Un moteur électrique est monté avec un réducteur dans l'unité d'entraînement 19, et ce réducteur entraîne les arbres
30 20, 22. La vis sans fin est montée folle sur l'arbre 20.

Sur l'arbre 20 sont montées des griffes 25, qui tournent en même temps que l'arbre et qui sont déplacées axialement par un électroaimant 24. Les griffes 25 de cet accouplement à griffes sont normalement en prise avec la vis sans fin
35 de l'arbre 20, ce qui entraîne cette vis sans fin. Par contre, si l'électroaimant 25 est alimenté, les griffes se dégagent de la vis sans fin, de sorte que celle-ci ne peut plus tourner. L'unité d'entraînement 19 comprend un mécanisme différentiel

qui entraîne les deux arbres 20, 22. Dans une variante, on peut également prévoir dans l'unité d'entraînement 19 un accouplement à friction par l'intermédiaire duquel est entraînée la vis sans fin montée sur l'arbre 20, l'accouplement à friction glissant lorsque l'arbre 20 est maintenu fixe.

Dans le mode de réalisation suivant les figures 8 à 11, les articulations à billes pour les autres points d'articulation 3, 5 sont respectivement remplacées par un couplage articulé entre un écrou de déplacement 28, 32 et un goujon 26, 27, les goujons 26, 27 étant montés rigidement sur la face arrière du porte-miroir 6. Les écrous de déplacement 28, 32 sont montés sur les broches 12, 13 déjà mentionnées.

La figure 10 représente la constitution de l'écrou de déplacement pour le point d'articulation 5. L'écrou de déplacement 28 est muni d'une fente latérale 29 dans laquelle est guidé le goujon 27. Cette fente 29 s'élargit coniquement des deux côtés, de sorte que le goujon 27 n'est guidé qu'au milieu de la fente 29.

Pour le point d'articulation 3, sur l'écrou de déplacement 32 est prévu latéralement un perçage 33 dans lequel passe le goujon 26. Ce perçage s'élargit coniquement des deux côtés, de sorte que le goujon 26 n'est guidé qu'au milieu du perçage 33.

De cette manière, il est possible de régler les goujons 26, 27 suivant un angle différent par rapport à l'axe de la fente 29 ou respectivement par rapport à l'axe du perçage 33.

Chaque écrou de déplacement 28, 32 est muni d'une fente 30 s'étendant transversalement et dans laquelle est disposé un ressort 31 en forme de U. Les branches de ce ressort 31 s'engagent dans les pas de vis des broches 12 et respectivement 13. De cette manière il est de nouveau possible de régler manuellement le porte-miroir en appuyant dans la région des points d'articulation 3, 5, étant donné que dans ce cas les bras du ressort 31 sautent par dessus les pas de vis.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation de l'exemple décrit et représenté, elle est susceptible de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art suivant les applications envisagées et sans s'écarter pour cela du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de réglage pouvant être actionné électriquement pour un rétroviseur de véhicule automobile, comportant un boîtier de miroir et un porte-miroir disposé à l'intérieur et couplé au boîtier de miroir par l'intermédiaire d'un premier point d'articulation fixe, deux autres points d'articulation mobiles, entraînés par un moteur électrique en faisant respectivement varier la distance entre le boîtier de miroir et le porte-miroir, étant prévus sur une droite passant par le premier point d'articulation et sur une perpendiculaire à celle-ci, caractérisé en ce que les deux autres points d'articulation (3, 5) sont disposés sur une perpendiculaire (4) à cette droite (2) et que pour régler le porte-miroir (6) autour de la droite (2) un seul des autres points d'articulation (5) disposés perpendiculairement par rapport à cette droite (2) est actionné, tandis que pour régler le porte-miroir (6) perpendiculairement à cette droite les deux autres points d'articulation (3, 5) sont actionnés simultanément.

2. Dispositif suivant la revendication 1, dans lequel un moteur électrique est associé à chaque autre point d'articulation, caractérisé en ce que les deux moteurs électriques sont actionnés pour régler le porte-miroir (6) perpendiculairement à la droite (2).

3. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il ne comporte qu'un seul moteur électrique qui entraîne un des autres points d'articulation (5) par l'intermédiaire d'un réducteur, et l'autre point d'articulation (3) par l'intermédiaire d'un réducteur et d'un accouplement.

4. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il ne comporte qu'un seul moteur électrique qui entraîne les deux autres points d'articulation (3, 5) respectivement par l'intermédiaire d'un organe réducteur, ainsi qu'un dispositif de retenue qui arrête un des organes réducteurs allant au second autre point d'articulation (3).

5. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement pour les autres points d'articulation (3, 5) sont disposés latéralement par rapport au porte-miroir (6).

6. Dispositif suivant la revendication 5, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement sont disposés dans une partie latérale séparée (11) du boîtier.

5 7. Dispositif suivant l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que les autres points d'articulation (3, 5) comportent des billes d'articulation (9, 10) qui sont montées sur des manchons coulissants (14, 15) qui sont respectivement guidés dans une fente (17) du boîtier et entraînés par une broche (12, 13) filetée.

10 8. Dispositif suivant la revendication 7, caractérisé en ce que le manchon coulissant (14, 15) comporte, du côté tourné vers la broche (12, 13), une fente dans laquelle est disposé un fil élastique (18) par l'intermédiaire duquel le manchon coulissant (14, 15) est en prise avec le filetage de la broche (12, 13).

15 9. Dispositif suivant l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que le porte-miroir (6) comporte deux goujons (26, 27) s'étendant en direction des moyens d'entraînement et s'engageant dans des évidements (29, 33) ménagés dans des écrous de déplacement (28, 32) qui sont montés sur les broches (12, 13).

20 10. Dispositif suivant la revendication 9, caractérisé en ce que dans le cas d'un des autres points d'articulation (5) l'évidement est constitué par une fente (29) qui s'élargit coniquement des deux côtés, vu dans la direction du goujon.

25 11. Dispositif suivant la revendication 9, caractérisé en ce que dans le cas du second autre point d'articulation (3) l'évidement est constitué par un perçage (33) qui s'élargit coniquement des deux côtés.

30 12. Dispositif suivant la revendication 9, caractérisé en ce que chaque écrou de déplacement (28, 32) comporte une fente dans laquelle est disposé un ressort en forme de U dont les branches s'engagent dans les pas de vis des broches (12, 13).

35 13. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 7 à 12, caractérisé en ce que les broches (12, 13) sont respectivement entraînées par un mécanisme à vis sans fin (20, 21 ; 22, 23).

14. Dispositif suivant les revendications 3 et 13, caractérisé en ce que le moteur électrique et l'accouplement constituent une unité (19) de laquelle partent des deux côtés les arbres à vis sans fin (20, 22).

5 15. Dispositif suivant les revendications 4 et 13, caractérisé en ce que le moteur électrique et un mécanisme différentiel constituent une unité (19) de laquelle partent des deux côtés les arbres à vis sans fin (20, 22), et que le dispositif de retenue est constitué par un accouplement à griffes
10 (24, 25).

16. Dispositif suivant les revendications 4 et 13, caractérisé en ce que le moteur électrique et un accouplement à friction pour entraîner le second autre point d'articulation (3) constituent une unité (19) de laquelle partent des deux
15 côtés les arbres à vis sans fin (20, 22) et que le dispositif de retenue est constitué par un accouplement à griffes (24, 25).

17. Dispositif suivant l'une des revendications 15 ou 16, caractérisé en ce que l'accouplement à griffes (24, 25) est actionné électromagnétiquement et est découplé de l'arbre
20 à vis sans fin associé (20) dans l'état actionné.

1/5

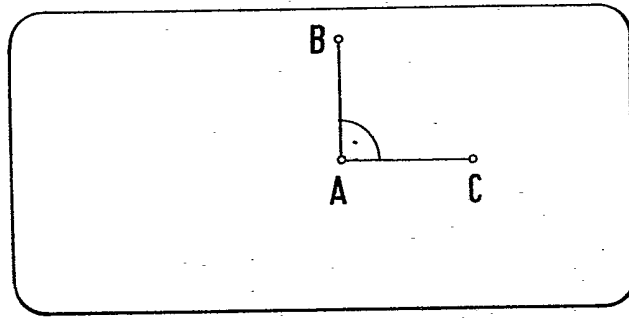


FIG. 1

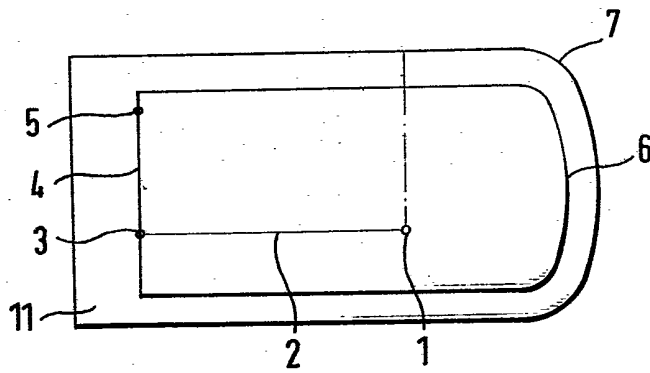


FIG. 2

215

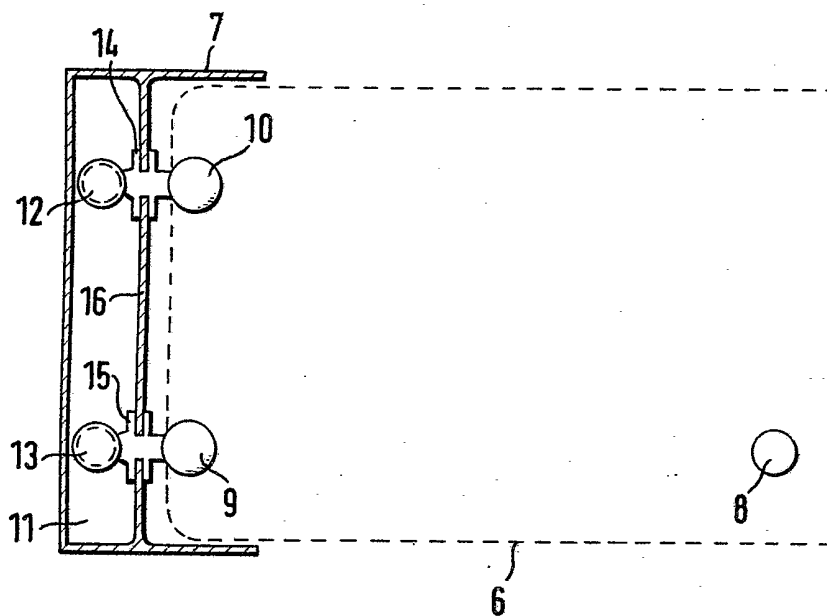


FIG. 3

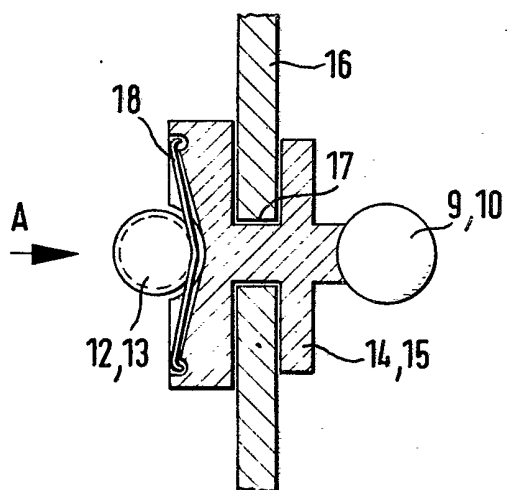


FIG. 4

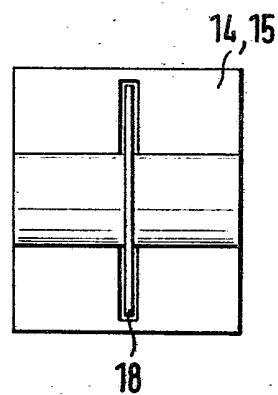


FIG. 5

