

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 814 224 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
29.12.1997 Bulletin 1997/52

(51) Int Cl.⁶: **E05D 3/06, E05F 1/12**

(21) Numéro de dépôt: **97401372.4**

(22) Date de dépôt: **17.06.1997**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(72) Inventeur: **Veron-Delor, Laurent**
92500 Rueil Malmaison (FR)

(30) Priorité: **18.06.1996 FR 9607520**

(74) Mandataire: **Gendraud, Pierre et al**
GIE PSA - Peugeot - Citroen,
Département Propriété Industrielle,
18, Rue des Fauvelles
92250 La Garenne Colombes (FR)

(71) Demandeurs:
• **AUTOMOBILES PEUGEOT**
75116 Paris (FR)
• **AUTOMOBILES CITROEN**
92200 Neuilly-sur-Seine (FR)

(54) Dispositif d'articulation pour capot de véhicule automobile

(57) Ce dispositif comporte une biellette (10) et un équilibreur télescopique (11) qui assiste le soulèvement du capot (2) jusqu'à une position moyenne (2m) où il atteint son extension maximale, tandis que deux butées (19,20) solidaires de la caisse (8) sont propres à maintenir respectivement et alternativement la biellette (10)

en une première position stable où le capot (2) peut pivoter sur elle entre ses positions basse (2b) et moyenne (2m), et en une seconde position stable où elle maintient le capot (2) dans sa position supérieure (2s) atteinte, à partir de sa position moyenne (2m), par pivotement sur l'équilibreur (11) en extension maximale.

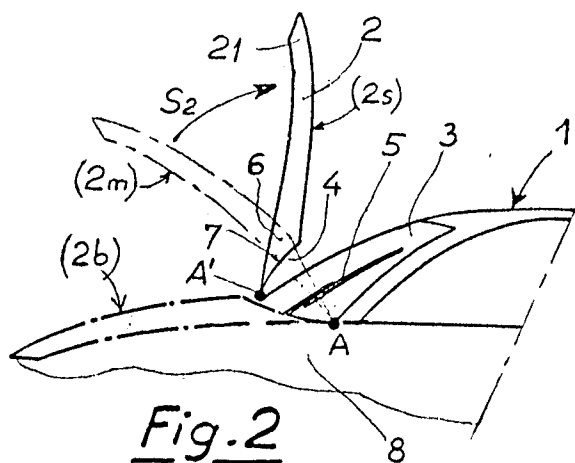
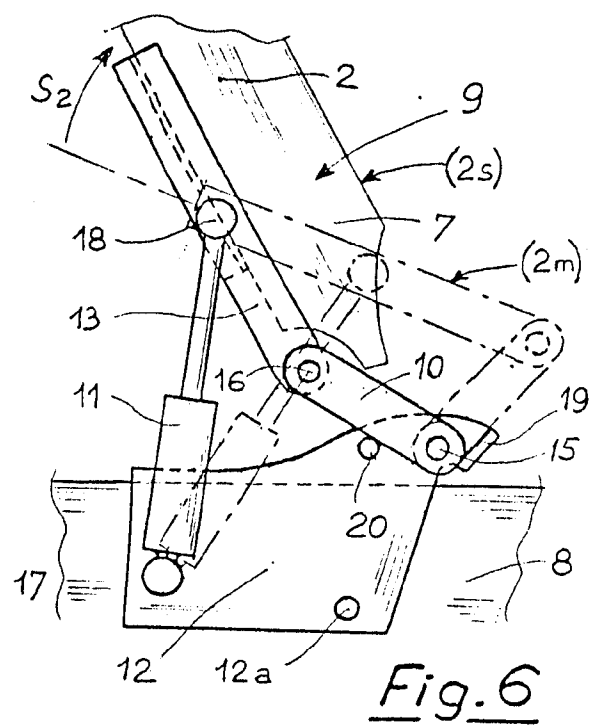


Fig. 2

EP 0 814 224 A1



Description

L'invention se rapporte à un dispositif d'articulation pour capot de véhicule automobile.

Elle concerne plus précisément un dispositif comportant, pour relier à la caisse d'un véhicule chacune de deux extrémités latérales opposées d'une partie articulée d'un capot, deux éléments formant biellettes qui s'articulent sur la caisse et sur le capot en constituant un quadrilatère déformable.

Selon des dispositifs connus de ce type, les éléments formant biellettes sont rigides et leur dimension et l'emplacement de leurs articulations sur la caisse et sur le capot sont tels que la déformation du quadrilatère lors du soulèvement du capot provoque un déplacement de la partie articulée du capot vers l'extrémité libre de celui-ci de manière à éviter que le bord de cette partie articulée ne heurte alors une pièce avoisinante.

Certains agencements sont parfois prévus pour limiter le soulèvement du capot à une position moyenne d'ouverture convenant pour l'accès courant au contenu du compartiment que recouvre le capot, tandis qu'une position supérieure du capot peut être atteinte grâce à des moyens complémentaires associés au dispositif d'articulation. Ces moyens complémentaires augmentent le coût de réalisation du dispositif et impliquent généralement une action de l'utilisateur pour annuler et pour rétablir la limitation de soulèvement du capot à sa position moyenne.

Par ailleurs, un ressort équilibreur ou compensateur est de préférence adjoint au dispositif d'articulation pour assister la manoeuvre de soulèvement et éventuellement pour maintenir le capot en position ouverte.

L'invention vise à réaliser un dispositif d'articulation de capot qui soit simple tout en assistant le soulèvement jusqu'à une position d'ouverture pour l'usage courant, et permettant une plus large ouverture occasionnelle sans action sur des moyens complémentaires.

A cet effet, le dispositif selon l'invention est du type susmentionné à éléments formant biellettes qui s'articulent sur la caisse et sur le capot en constituant un quadrilatère déformable, le capot étant soulevable d'une position basse de fermeture à l'une ou l'autre de deux positions stables d'ouverture, respectivement moyenne et supérieure ; il est caractérisé en ce que l'un des susdits éléments étant une biellette rigide, l'autre élément 5 est un équilibreur télescopique assistant le soulèvement du capot jusqu'à la dite position moyenne où il atteint son extension maximale, tandis que deux butées solidaires de la caisse sont propres à maintenir respectivement et alternativement la biellette rigide en une première position stable où le capot peut pivoter sur elle entre lesdites positions basse et moyenne, et en une seconde position stable où elle maintient le capot dans sa position supérieure atteinte, à partir de sa position moyenne, par pivotement sur l'équilibreur en extension maximale.

Selon quelques dispositions intéressantes de

l'invention :

- la biellette est plus proche que l'équilibreur du bord délimitant la partie articulée du capot ;
- 5 - l'axe des articulations étant transversal au véhicule, la biellette est, dans ses deux positions stables, inclinée respectivement vers l'avant et vers l'arrière au-dessus de son articulation sur la caisse, et vers le bord libre du capot en seconde position stable ;
- 10 - la biellette et l'équilibreur s'articulent sur un même support fixé à la caisse et sur un même charbon fixé au capot ;
- au moins l'une des deux butées est réalisée monopiece avec le support.

15 Un mode de réalisation du dispositif selon l'invention est décrit ci-après, avec référence aux dessins annexés parmi lesquels :

- 20 - les figures 1 et 2 sont des vues latérales schématisées de la partie avant supérieure d'un véhicule automobile munie d'un capot représenté respectivement en positions d'ouverture moyenne et supérieure ;
- 25 - la figure 3 est une vue éclatée en perspective des pièces constitutives du dispositif ;
- les figures 4, 5 et 6 sont des vues latérales du dispositif, dans des positions correspondant respectivement à celles dites basse, moyenne et supérieure du capot.

30 On voit à la figure 1 une partie d'un véhicule 1 dont un capot 2 a été soulevé d'une position basse 2b de fermeture à une position moyenne 2m d'ouverture par pivotement autour d'un axe A transversal au véhicule et situé près du bord inférieur d'un pare-brise 3, tandis qu'à la figure 2 le capot est représenté dans une position supérieure 2s où son axe de pivotement a été déplacé en A', évitant qu'en fin de soulèvement le bord arrière 4 du capot ne heurte le pare-brise et/ou un balai d'essui-vitre 5 reposant sur celui-ci.

35 A cet effet, le bord arrière 4 délimitant une partie dite articulée 6 du capot munie de deux extrémités latérales opposées 7, chacune de celles-ci est reliée à la caisse 8 du véhicule, près d'un coin inférieur du pare-brise 3, par un dispositif d'articulation 9 visible aux figures 3 à 6.

40 Ce dispositif comprend une biellette rigide 10 et un équilibreur télescopique 11 qui s'articulent sur un même support 12 fixé à la caisse, et sur un même charbon 13 fixé au capot en constituant un quadrilatère se déformant lors du soulèvement ou de l'abaissement du capot, comme indiqué plus loin.

45 La biellette s'articule par des axes transversaux 15 et 16 respectivement sur les extrémités arrière du support 12 et du charbon 13 en étant ainsi plus proche du bord arrière 4 du capot que l'équilibreur 11, dont les articulations respectives avec le support 12 et avec le

charnon 13 sont constituées par des rotules 17 et 18. Les moyens de fixation du support et du charnon sont par exemple des vis, non représentées, traversant des trous 12a, 13a de ces pièces.

Une butée arrière 19 formée par pliage d'une tôle constitutive du support 12, et une butée avant 20 fixée à celui-ci par un moyen connu quelconque sont agencées de manière à immobiliser alternativement et respectivement la biellette 10 en position stable arrière (figures 4 et 5) ou en position stable avant (figure 6).

L'équilibreur contient, comme connu, un ressort métallique ou à gaz comprimé qui tend à l'allonger par coulissement jusqu'à une extension maximale, déterminée par une butée interne, où le ressort est encore suffisamment contraint pour supporter et maintenir le capot dans ses positions moyenne (figure 5) et supérieure (figure 6) d'ouverture.

La disposition des axes 15 et 16 et des rotules 17 et 18 sur la caisse 8 et sur le capot 2 d'une part, et les longueurs respectives de la biellette 10 et de l'équilibreur 11 d'autre part, sont telles que le quadrilatère formé par la biellette et l'équilibreur se déforme comme indiqué ci-après.

En position basse 2b du capot (figure 4), l'équilibreur 11 est maintenu comprimé par verrouillage du capot en position fermée où le charnon 13 est sensiblement horizontal ; l'équilibreur est très incliné et pousse vers l'arrière le charnon 13 et la partie supérieure de la biellette 10 ainsi maintenue en position arrière stable contre la butée 10.

Un soulèvement S1 du capot après son déverrouillage, assisté ou obtenu par allongement télescopique de l'équilibreur 11, s'effectue par pivotement sur l'axe 16 (matérialisant l'axe transversal A susmentionné) de la biellette 10 encore maintenue dans sa position stable arrière par le poids de la partie arrière du capot et par la poussée vers l'arrière de l'équilibreur. Ce soulèvement atteint la position moyenne 2m d'ouverture (figure 5) où l'équilibreur 11 et le charnon 13 sont inclinés sensiblement à 45° par rapport à l'horizontale et à peu près perpendiculaires entre eux ; cette position 2m est déterminée par l'extension maximale de l'équilibreur dont le ressort est encore suffisamment contraint pour maintenir ainsi le capot.

Un soulèvement complémentaire S2 du capot jusqu'à sa position supérieure 2s (figure 6) est obtenu par poussée de l'utilisateur vers le haut sur l'extrémité libre 21 du capot, ce qui fait pivoter la biellette 10 vers l'avant sur son axe 15 en même temps que le charnon 13 pivote sur la rotule 18 le reliant à l'équilibreur 11 encore maintenu à son extension maximale grâce à son ressort suffisamment contraint ; le charnon et l'équilibreur sont presque verticaux quand le capot atteint sa position supérieure 2s déterminée par immobilisation de la biellette 10 dans sa position stable avant où elle est en contact avec la butée fixe 20.

L'abaissement du capot s'obtient en exerçant sur son extrémité libre 21 une poussée vers le bas suffisante,

à partir de la position moyenne 2m, pour comprimer l'équilibreur.

Ce dispositif s'avère peu coûteux puisque l'équilibreur ne s'ajoute pas au quadrilatère mais en fait partie, et il permet une manipulation aisée du capot, que ce soit pour obtenir son ouverture courante en position moyenne ou une ouverture exceptionnelle en position supérieure. Il peut s'appliquer aussi bien à un couvercle de coffre arrière de véhicule qu'à un capot recouvrant un compartiment-moteur.

Revendications

1. Dispositif d'articulation comportant, pour relier à la caisse (8) d'un véhicule chacune de deux extrémités latérales opposées (7) d'une partie articulée (6) d'un capot (2), deux éléments formant biellettes (10,11) qui s'articulent sur la caisse (8) et sur le capot (2) en constituant un quadrilatère déformable, le capot étant soulevable d'une position basse (2b) de fermeture à l'une ou l'autre de deux positions stables d'ouverture, respectivement moyenne (2m) et supérieure (2s), caractérisé en ce que l'un des susdits éléments (10,11) étant une biellette rigide (10), l'autre élément est un équilibreur télescopique (11) assistant le soulèvement du capot jusqu'à la position moyenne (2m) où il atteint son extension maximale, tandis que deux butées (19,20) solidaires de la caisse (8) sont propres à maintenir respectivement et alternativement la biellette rigide (10) en une première position stable où le capot (2) peut pivoter sur elle entre lesdites positions basse (2b) et moyenne (2m), et en une seconde position stable où elle maintient le capot (2) dans sa position supérieure (2s) atteinte, à partir de sa position moyenne (2m), par pivotement sur l'équilibreur (11) en extension maximale.
2. Dispositif d'articulation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la biellette (10) est plus proche que l'équilibreur (11) du bord (4) délimitant la partie articulée (6) du capot (2).
3. Dispositif d'articulation selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'axe des articulations (15-18) étant transversal au véhicule, la biellette (10) est, dans ses deux positions stables, inclinée respectivement vers l'avant et vers l'arrière au-dessus de son articulation (15) sur la caisse, et vers le bord libre (21) du capot en seconde position stable.
4. Dispositif d'articulation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la biellette (10) et l'équilibreur (11) s'articulent sur un même support (12) fixé à la caisse (8) et sur un même charnon (13) fixé au ca-

pot (2).

5. Dispositif d'articulation selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'au moins l'une (19) des deux butées (19,20) est réalisée monopièce avec le support (12).

10

15

20

25

30

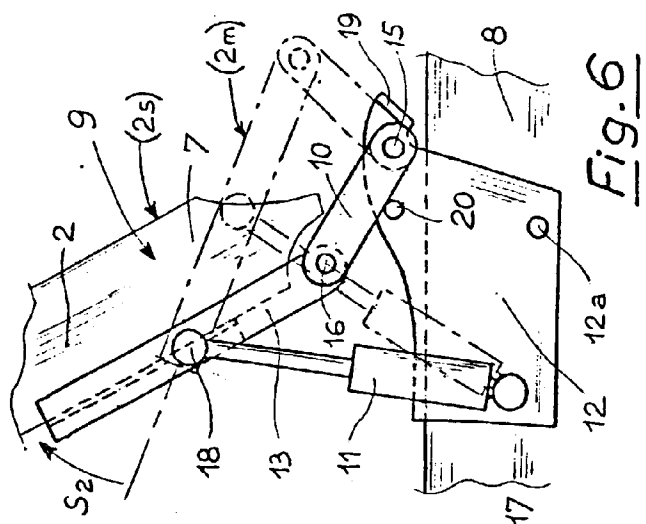
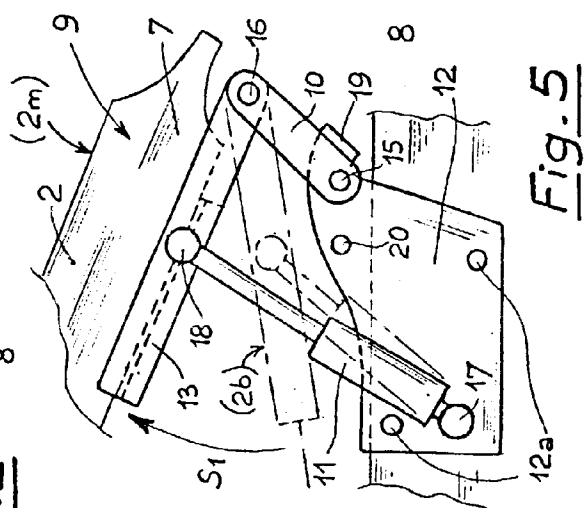
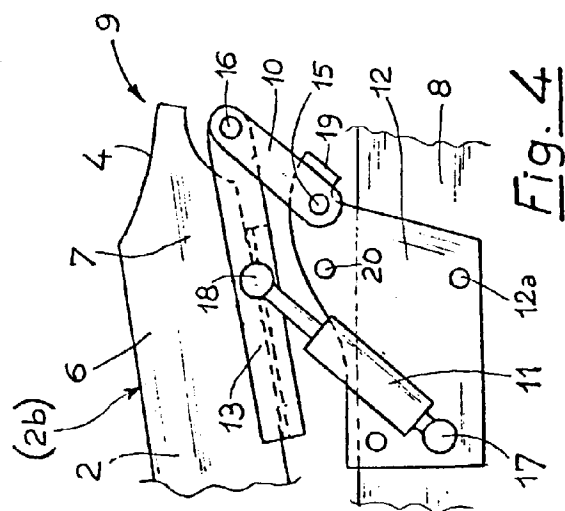
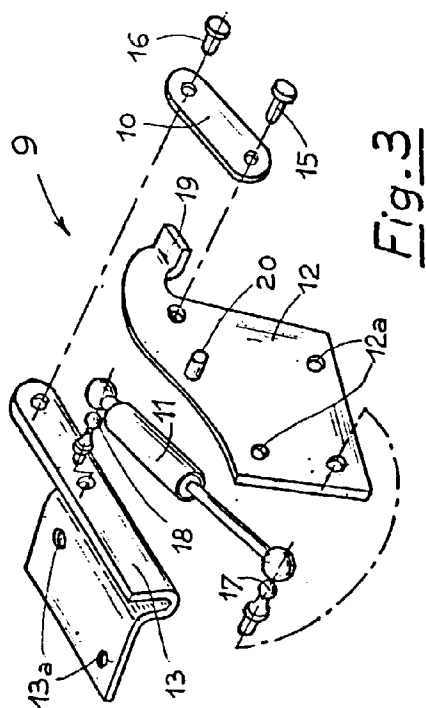
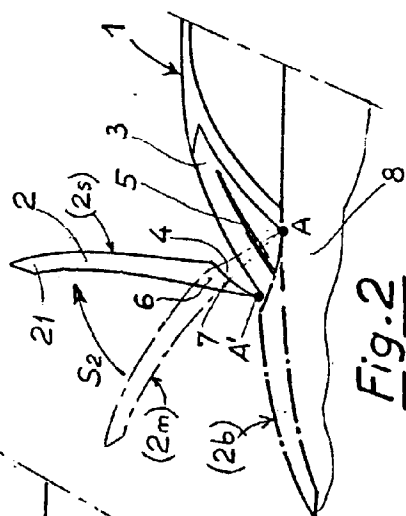
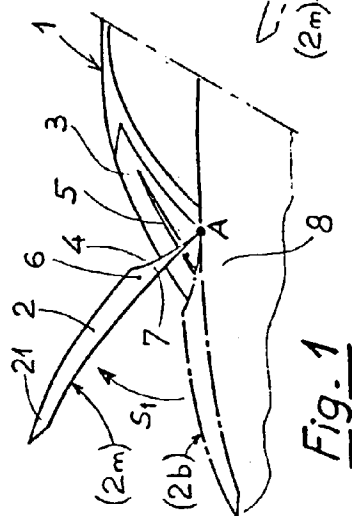
35

40

45

50

55





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 97 40 1372

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	DE 42 42 062 A (BMW) * colonne 2 - colonne 3; figures *	1	E05D3/06 E05F1/12
A	DE 295 01 874 U (SCHARWÄCHTER) * page 6 - page 7; figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E05D E05F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18 septembre 1997	Examineur Van Kessel, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

EPO FORM 1503 01.82 (P04C02)