

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 18.07.02.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 23.01.04 Bulletin 04/04.

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.

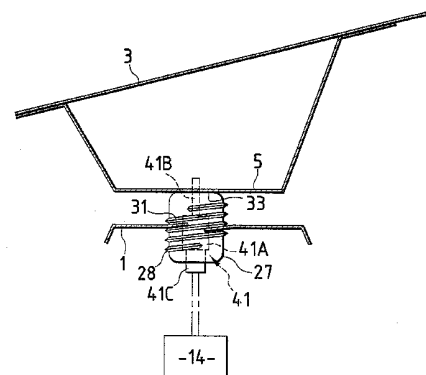
⑦2 Inventeur(s) : HERMEN FREDERIC.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

⑤4 DISPOSITIF D'ARRÊT ET DE DETECTION DE LA POSITION D'UN OUVRANT DE VEHICULE AUTOMOBILE,
ET VEHICULE EQUIPE D'UN TEL DISPOSITIF.

⑤7 Dispositif d'arrêt d'un ouvrant de véhicule automobile, notamment d'un capot (3), sur une partie de structure (1) du véhicule, ce dispositif comprenant un organe formant butée (27), destiné à être fixé sur ladite partie de structure (1), et un organe de commutation électrique (41) destiné à être relié électriquement à un circuit (14) de détection de la position de l'ouvrant (3) par rapport à la partie de structure (1), ledit organe de commutation (41) comportant au moins un corps (41A) destiné à être fixé par rapport à ladite partie de structure (1). Le corps (41A) dudit organe de commutation (41) est solidaire de l'organe formant butée (27).



La présente invention concerne un dispositif d'arrêt d'un ouvrant de véhicule automobile, notamment d'un capot, sur une partie de structure du véhicule, ce dispositif comprenant un organe formant butée, destiné à être fixé sur ladite partie de structure, et un organe de commutation électrique destiné à être relié électriquement à un circuit de détection de la position de l'ouvrant par rapport à la partie de structure, ledit organe de commutation comportant au moins un corps destiné à être fixé par rapport à ladite partie de structure.

On connaît dans l'état de la technique un certain nombre de dispositifs d'arrêt du type ci-dessus. Un tel dispositif connu a été représenté schématiquement sur la Figure 1 des dessins annexés.

Sur cette Figure, on a représenté dans un plan vertical une partie de structure 1 du véhicule, liée rigidement au châssis, et une partie d'un ouvrant 3 constitué par un capot. La partie d'ouvrant 3 est montée pivotante sur la partie de structure et a été représentée dans sa position fermée. La partie d'ouvrant 3 est solidaire d'une doublure 5, par exemple constituée d'une tôle emboutie, qui fait saillie vers la partie de structure 1 à partir de la partie d'ouvrant 3.

Le dispositif d'arrêt de la partie d'ouvrant 3 sur la partie de structure 1 comprend une butée de capot 7, constituée par un bloc en matériau élastomère fixé sur la partie de structure 1, et en saillie de cette dernière vers la partie d'ouvrant 3. Une surface supérieure 9 de la butée de capot 7 définit une surface d'appui pour la doublure 5 dans la position fermée de la partie d'ouvrant 3.

Le dispositif d'arrêt est par ailleurs doté d'un organe de commutation électrique (ou rupteur) 11, fixé sur un support intermédiaire 13 solidaire de la structure du véhicule. Le rupteur 11 est relié à un circuit électrique 14

de détection de la position ouverte ou fermée du capot. Le rupteur 11 comporte une partie fixe (ou corps) 11A rigidement liée au support intermédiaire 13, et une partie mobile (ou tige) 11B déplaçable axialement dans la partie fixe 11A, entre une position de fermeture et une position d'ouverture du circuit électrique 14.

La doublure 5 est pourvue d'un appendice 15 dont une surface 16 constitue une partie d'appui sur la partie mobile 11B du rupteur, de sorte qu'en position fermée du capot, la partie mobile 11B est maintenue dans sa position d'ouverture du circuit électrique de détection 14.

On comprend que, lors de l'ouverture du capot 3, la partie d'appui 16 libère la partie mobile 11B du rupteur, laquelle est sollicitée par un moyen de rappel (non représenté) vers sa position de fermeture du circuit électrique de détection (position représentée en traits pointillés), au terme d'une course axiale L.

La présence du rupteur 11 et du circuit de détection 14 associé permet d'obtenir et de traiter une information relative à l'état ouvert ou fermé du capot, en vue par exemple d'élaborer un signal d'alarme correspondant.

Un dispositif d'arrêt connu, tel que décrit en référence à la Figure 1, présente un certain nombre d'inconvénients.

En premier lieu, un tel dispositif ne permet pas d'obtenir une même sensibilité du rupteur pour tous les véhicules équipés du dispositif. En effet, la sensibilité du rupteur 11 représenté sur la Figure 1, est liée à la course l de la partie mobile 11B entre sa position d'extraction maximale de la partie fixe 11A et sa position de fermeture du circuit 14. La sensibilité du rupteur dépend en outre de la course totale L entre la position d'extraction maximale et la position rétractée lors de la fermeture complète du capot 3. Or, la butée de capot 7 est généralement réglable

en position axiale par rapport à la partie de structure 1, de façon à ajuster l'affleurement du capot par rapport à des éléments de carrosserie, en l'occurrence avec les parties d'aile du véhicule. En fonction du réglage de l'affleurement, la course L de la tige 11B, et par conséquent la sensibilité du rupteur, se trouvent modifiées.

En deuxième lieu, la conception de la doublure de capot 5 et de son appendice 15 est rendue complexe, du fait que ces pièces doivent être prévues pour être en contact simultanément avec deux pièces disposées à distance l'une de l'autre, à savoir la butée et le rupteur.

Un autre inconvénient des dispositifs connus réside dans la nécessité de prévoir deux supports, ou tout au moins deux emplacements de fixation, pour la butée 7 et le rupteur 11. Cette contrainte pose à la fois des problèmes de fabrication et d'encombrement.

L'invention a pour but de résoudre ces inconvénients.

A cet effet, dans un dispositif d'arrêt suivant l'invention, la partie fixe de l'organe de commutation est solidaire de l'organe formant butée.

Suivant d'autres caractéristiques de l'invention :

- le corps de l'organe de commutation est logé au moins partiellement à l'intérieur de l'organe formant butée ;

- l'organe de commutation comporte une partie mobile dans le corps, en saillie de ce dernier, ladite partie mobile étant adaptée pour prendre, en fonctionnement, des positions dans le corps dépendantes de la position de l'ouvrant, et la partie mobile fait saillie de l'organe formant butée ;

- l'organe formant butée est pourvu de moyens de fixation adaptés pour coopérer avec des moyens complémentaires de la partie de structure, lesdits moyens de

fixation étant réglable de sorte que la position de l'organe formant butée par rapport à la partie de structure, qui définit la position fermée de l'ouvrant sur la partie de structure, peut être ajustée ;

- l'organe formant butée est au moins partiellement réalisé en matériau élastique ;

- l'organe formant butée est réalisé par surmoulage sur le corps de l'organe de commutation ;

- l'organe formant butée comprend un manchon cylindrique creux dans lequel est fixé le corps de l'organe de commutation, la partie mobile de l'organe de commutation étant mobile coaxialement dans le manchon ;

- les moyens de fixation de l'organe formant butée comprennent un filetage formé extérieurement sur le manchon cylindrique ; et

- le corps de l'organe de commutation présente une partie de connexion électrique qui fait saillie axialement du manchon creux, du côté opposé à la partie mobile.

L'invention vise également un véhicule automobile comportant un dispositif d'arrêt tel que décrit précédemment.

Un mode de réalisation de l'invention va maintenant être décrit plus en détail en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la Figure 2 est une vue schématique analogue à la Figure 1 d'un dispositif d'arrêt conforme à l'invention, d'une partie de capot et d'une partie de structure d'un véhicule ;

- la Figure 3 est une vue en perspective, à plus grande échelle, de l'organe de commutation seul du dispositif d'arrêt de la Figure 2.

Sur la Figure 2, on a représenté, dans un plan vertical, la partie de structure 1, la partie d'ouvrant 3 constituée par une partie de capot, et la doublure de capot

5. Les termes « vertical » et « horizontal » sont définis par rapport à l'orientation du véhicule, en condition d'utilisation normale.

Le dispositif d'arrêt du capot 3 sur la partie de structure 1 comprend d'une part une butée de capot 27 constituée essentiellement d'un bloc en matériau élastomère. Le bloc est ici un manchon de forme générale cylindrique creuse pourvu de moyens de fixation 28, tel qu'un filetage axial. La partie de structure 1, formée d'une partie de tôle, présente un trou de fixation dont les bords intérieurs 31 forment des moyens de fixation du manchon 27 complémentaires du filetage 28. Les moyens de fixation 28 du manchon 27 sont réglables, le vissage/dévissage du manchon 27 dans le trou de fixation délimité par les bords 31 permettant de régler la position axiale du manchon 27 par rapport à la partie de structure 1.

La surface supérieure 33 du manchon 27 définit ainsi une surface de butée réglable pour la doublure 5.

Le dispositif d'arrêt comporte d'autre part un organe de commutation électrique 41 (ou rupteur) de type analogue au rupteur 11 décrit en référence à la Figure 1. Cet organe de commutation 41 comprend une partie fixe (ou corps) 41A, logée et fixée coaxialement à l'intérieur du manchon 27, et une partie mobile sous la forme d'une tige 41B déplaçable axialement à l'intérieur de la partie fixe 41A.

Ainsi le manchon 27 assure-t-il, outre sa fonction de butée, une protection mécanique de l'organe de commutation 41.

On comprend, au vu de la Figure 2, qu'en position fermée du capot 3, la tige 41B est maintenue en position escamotée dans le manchon 27. Dans cette position, l'extrémité supérieure de la tige 41B affleure à la face supérieure 33 du manchon 27. Le circuit électrique 14 de

détection associé à l'organe de commutation 41 est alors ouvert.

En position ouverte du capot 3, la tige 41B est en position extraite (traits pointillés) et fait saillie axialement de la face supérieure 33 du manchon 27. Le circuit électrique de détection 14 associé à l'organe de commutation 41 est alors fermé.

Comme on le voit également sur cette Figure, le corps 41A comprend une embase 41C de connexion à un circuit électrique de détection 14. L'embase 41C est par exemple moulée d'une pièce avec le reste du corps 41A et fait saillie axialement du manchon 27 vers le bas.

On se réfère maintenant à la Figure 3, sur laquelle on a représenté seul, en perspective, l'organe de commutation 41. Comme on le voit sur cette Figure, la partie du corps 41A située au-dessus de l'embase 41C est pourvue d'une série de saillies annulaires périphériques 45 réparties axialement. Dans le mode de réalisation représenté, le manchon 27 est réalisé par surmoulage de matériau élastomère sur la partie du corps 41A située au-dessus de l'embase de connexion 41C. Les saillies annulaires 45 permettent d'obtenir une excellente solidarisation du manchon 27 et de la partie fixe 41A.

On conçoit que l'invention qui vient d'être décrite permet d'atteindre les objectifs mentionnés en préambule de la demande, et procure, par rapport aux dispositifs connus, une meilleure protection de l'organe de commutation. Cette protection est assurée par l'organe formant butée et ne nécessite pas l'apport de pièces supplémentaires.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'arrêt d'un ouvrant de véhicule automobile, notamment d'un capot (3), sur une partie de structure (1) du véhicule, ce dispositif comprenant un organe formant butée (27), destiné à être fixé sur ladite partie de structure (1), et un organe de commutation électrique (41) destiné à être relié électriquement à un circuit (14) de détection de la position de l'ouvrant (3) par rapport à la partie de structure (1), ledit organe de commutation (41) comportant au moins un corps (41A) destiné à être fixé par rapport à ladite partie de structure (1), caractérisé en ce que ledit corps (41A) dudit organe de commutation (41) est solidaire de l'organe formant butée (27).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps (41A) de l'organe de commutation (41) est logé au moins partiellement à l'intérieur de l'organe formant butée (27).

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de commutation (41A) comporte une partie (41B) mobile dans le corps (41A), en saillie de ce dernier, ladite partie mobile (41B) étant adaptée pour prendre, en fonctionnement, des positions dans le corps (41A) dépendantes de la position de l'ouvrant (3), et en ce que la partie mobile (41B) fait saillie de l'organe formant butée (27).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'organe formant butée (27) est pourvu de moyens de fixation (28) adaptés pour coopérer avec des moyens complémentaires (31) de la partie de structure (1), lesdits moyens de fixation (28) étant réglables de sorte que la position de l'organe formant butée (27) par rapport à la partie de structure (1), qui

définit la position fermée de l'ouvrant (3) sur la partie de structure (1), peut être ajustée.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'organe formant butée (27) est au moins partiellement réalisé en matériau élastique.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'organe formant butée (27) est réalisé par surmoulage sur le corps (41A) de l'organe de commutation (41).

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'organe formant butée (27) comprend un manchon cylindrique creux dans lequel est fixé le corps (41A) de l'organe de commutation (41), la partie mobile (41B) de l'organe de commutation (41) étant mobile coaxialement dans le manchon.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens (28) de fixation de l'organe formant butée (27) comprennent un filetage formé extérieurement sur le manchon cylindrique.

9. Dispositif selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que le corps (41A) de l'organe de commutation (41) présente une partie de connexion électrique (41C) qui fait saillie axialement du manchon creux (27), du côté opposé à la partie mobile (41B).

10. Véhicule automobile comportant un dispositif d'arrêt suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9.

1/2

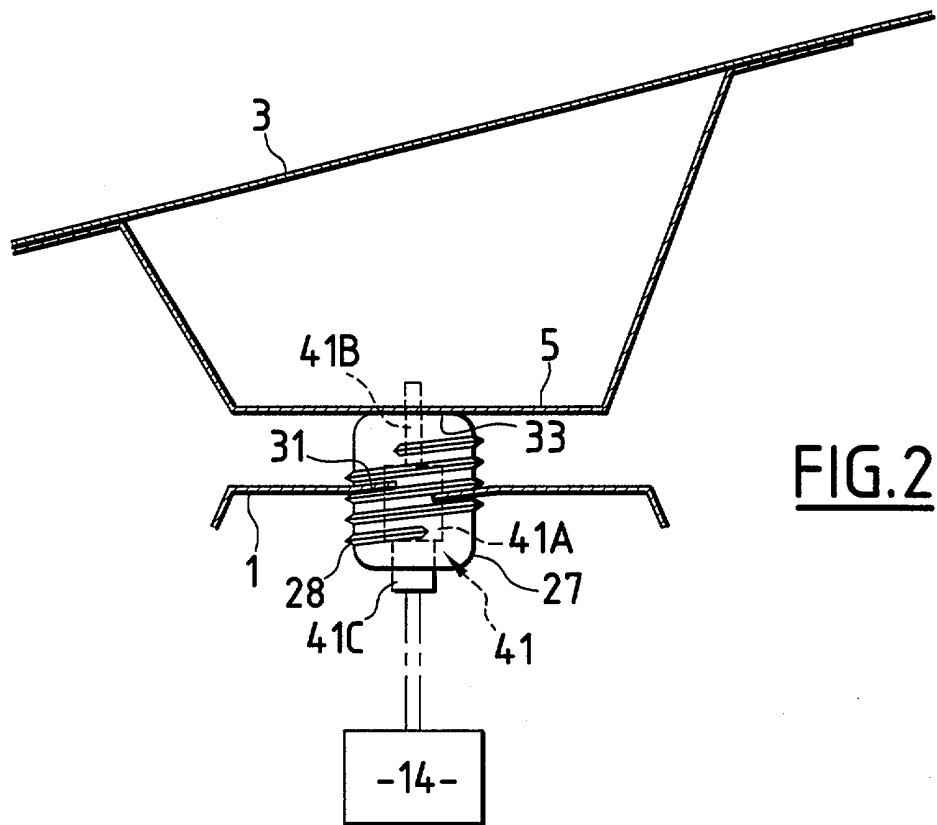
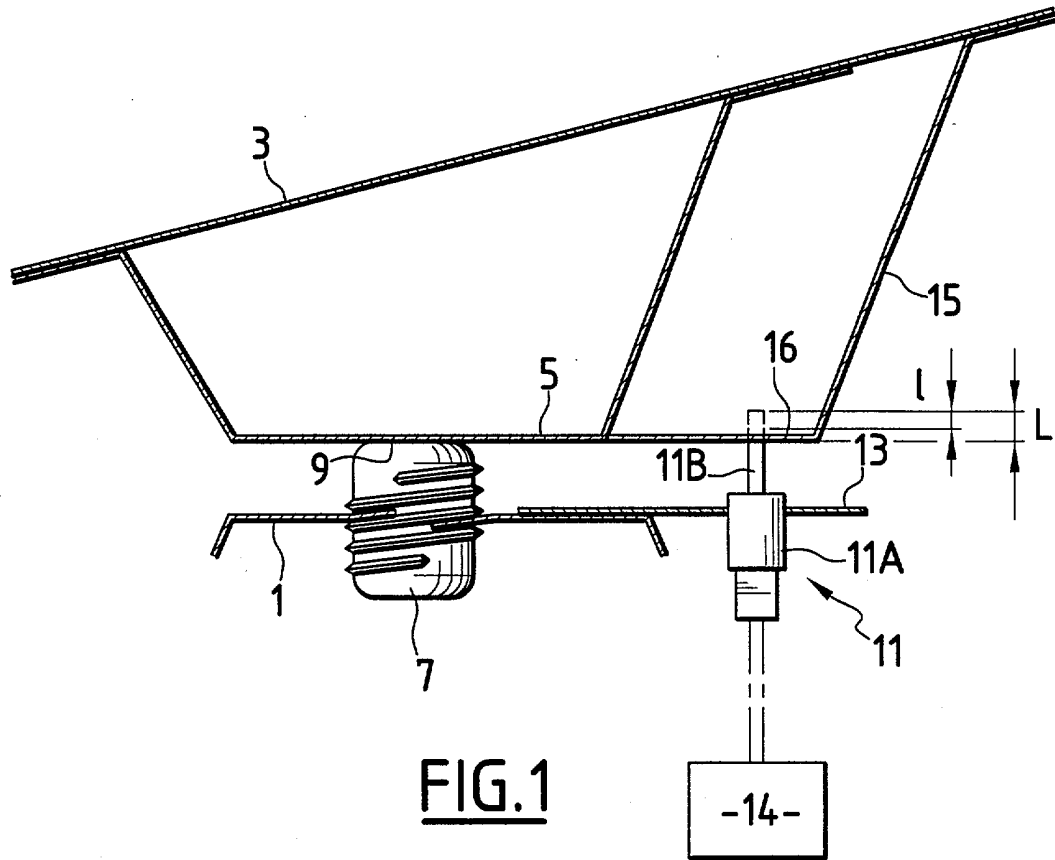
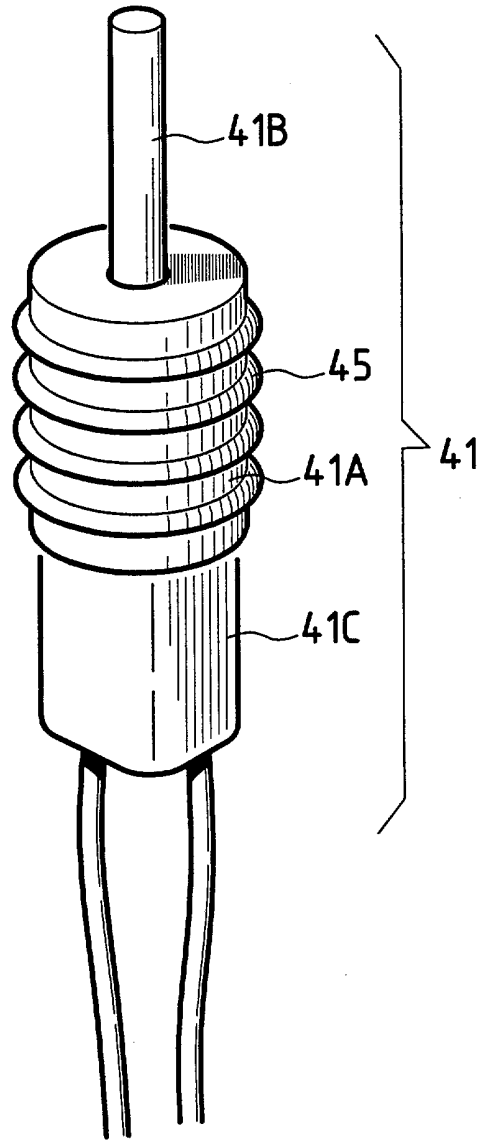


FIG.3



DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 688 621 A (RENAULT) 17 septembre 1993 (1993-09-17) * page 3, ligne 7 - page 4, ligne 24 *	1,2,4,5, 7-10	B62D25/12
Y	* figures 1,2 *	6	
X	US 4 411 154 A (KITAMURA HIDETOSHI ET AL) 25 octobre 1983 (1983-10-25) * colonne 3, ligne 4 - ligne 24 * * colonne 4, ligne 42 - ligne 65 * * colonne 5, ligne 8 - ligne 30 * * figure 3 *	1-4,7,8	
Y	EP 1 103 689 A (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA) 30 mai 2001 (2001-05-30) * alinéa '0021! *	6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			H01H E05F
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		12 mars 2003	Witasse-Moreau, C
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>..... & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

1

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0209151 FA 622746**

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 12-03-2003

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 au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2688621	A	17-09-1993	FR	2688621 A1	17-09-1993
US 4411154	A	25-10-1983	DE	3267854 D1	23-01-1986
			EP	0058826 A1	01-09-1982
EP 1103689	A	30-05-2001	FR	2801626 A1	01-06-2001
			EP	1103689 A1	30-05-2001

EPO FORM P0465

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82