

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 INSTITUT NATIONAL
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
 PARIS

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 904 272

②¹ N° d'enregistrement national :

(51) Int Cl⁸: B 60 N 2/02 (2006.01), B 60 N 2/06, 2/16, B 60 R 22/20, 22/26

A1

②② Date de dépôt : 27.07.06.

③③ Priorité :

71 Demandeur(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES
SA Société anonyme — FR.

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 01.02.08 Bulletin 08/05.

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 :

(72) **Inventeur(s) :** GOUGEON AURELIEN et DUTOT CHRISTOPHE.

⑦ Titulaire(s) :

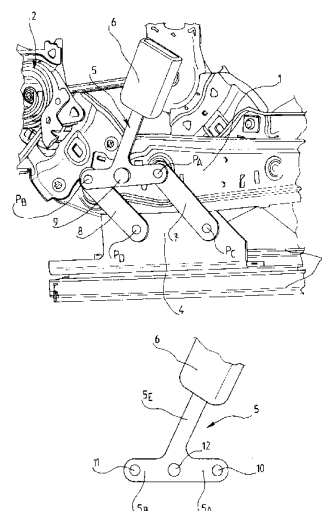
⑦ Mandataire(s) : CABINET WEINSTEIN.

54 DISPOSITIF DE REGLAGE AUTOMATIQUE DE LA HAUTEUR DU BOITIER DE VERROUILLAGE D'UNE CEINTURE DE SECURITE DE SIEGE DE VEHICULE.

⑤7 - Le siège comporte des moyens de réglage en hauteur de son assise par rapport au soubassement du véhicule. Le boîtier de verrouillage (6) est monté fixe sur un support de boîtier (5).

- le support de boîtier (5) est relié au cadre d'assise (1) du siège, de telle façon que le boîtier de verrouillage (6), rigidement fixé sur le support de boîtier (5), se déplace d'une même distance verticale que le cadre d'assise (1) du siège lors du mouvement de réglage en hauteur du siège. Et le support de boîtier (5) est relié au soubassement du véhicule par l'intermédiaire d'un organe de liaison, qui est constitué par deux biellettes (7, 8) et qui permet de réaliser la courbe du mouvement de réglage du siège.

- Véhicules automobiles. Sièges avant de véhicules. Mécanismes de réglage des sièges de véhicules. Ceintures de sécurité des véhicules.



FR 2 904 272 - A1



DISPOSITIF DE REGLAGE AUTOMATIQUE DE LA HAUTEUR DU
BOITIER DE VERROUILLAGE D'UNE CEINTURE DE SECURITE DE SIEGE
DE VEHICULE.

5 La présente invention concerne un dispositif de réglage automatique de la hauteur du boîtier de verrouillage d'une ceinture de sécurité de siège de véhicule, en particulier de siège avant de véhicule.

10 Un dispositif de ceinture de sécurité comprend une sangle que l'occupant du siège fait passer devant la poitrine et le bassin en la tirant par le pêne de façon régulière, et un boîtier de verrouillage, solidaire du siège, dans lequel l'occupant engage le pêne jusqu'à ce qu'il s'encliquette de façon audible.

15 On sait combien il est très important d'avoir une bonne position d'assise sur un siège de véhicule, en particulier sur un siège avant, et tout particulièrement sur un siège conducteur pour que ce dernier soit dans les meilleures conditions d'une bonne conduite automobile. A
20 cette fin, un grand nombre de véhicules automobiles sont équipés de nombreux réglages en position du siège, parmi lesquels un réglage en hauteur du siège par rapport au plancher du véhicule.

 On sait combien également il est primordial d'ajuster
25 correctement la ceinture de sécurité, de manière à ce que cette dernière puisse offrir une protection optimale. Des blessures peuvent être provoquées par un mauvais ajustement de la ceinture de sécurité. Pour garantir une bonne sécurité et un confort optimal, il est important que le point de
30 verrouillage du pêne de la ceinture de sécurité puisse être déplacé en fonction du mouvement de réglage vers le haut ou vers le bas de l'assise du siège.

 Selon le brevet d'invention des Etats-Unis d'Amérique US 6 517 157 B1, cédé à la société Johnson Controls
35 Technology Company, on connaît un système de siège pour véhicule, qui comporte un premier mécanisme pour déplacer horizontalement le siège par rapport au plancher du

véhicule, et un deuxième mécanisme, monté de façon amovible sur le premier mécanisme, pour déplacer le siège verticalement par rapport au plancher. Le deuxième mécanisme comporte au moins une biellette de liaison et un dispositif
5 de commande de moteur qui coopère avec la biellette pour déplacer le siège en direction verticale. Il est prévu aussi un troisième mécanisme pour déplacer la ceinture de sécurité lorsqu'on règle horizontalement et verticalement le siège et s'assurer ainsi que la ceinture reste bien fixe par rapport
10 à un occupant assis sur le siège. L'actionnement de ce troisième mécanisme est lié au dispositif de commande de moteur, de façon à déplacer la ceinture de sécurité en même temps que l'on déplace le siège verticalement. Ce système permet donc d'élever ou d'abaisser la ceinture de sécurité
15 en même temps que s'élève ou s'abaisse l'occupant du siège lors du réglage de la position en hauteur du siège.

Le but de la présente invention est de fournir un dispositif perfectionné de réglage automatique de la hauteur du boîtier de verrouillage d'une ceinture de sécurité de
20 siège avant de véhicule, qui permette audit boîtier de verrouillage d'avoir à la fois un mouvement coordonné au mouvement de réglage en hauteur du siège et une configuration d'implantation telle que soit favorisée une reprise d'effort entre le soubassement du siège et le cadre
25 d'assise lorsque ce dernier est sollicité.

Un autre but de la présente invention est de fournir un dispositif perfectionné de réglage automatique de la hauteur du boîtier de verrouillage d'une ceinture de sécurité, qui, quelle que soit la position de réglage du
30 siège, améliore la sécurité de l'occupant du siège pendant la conduite et aussi en cas de choc accidentel.

Un autre but de la présente invention est de fournir un tel dispositif perfectionné qui, du fait qu'il crée une reprise d'effort, permette de ne pas surdimensionner la
35 structure du cadre d'assise de siège.

C'est également un but de la présente invention de fournir un dispositif perfectionné de réglage automatique de

la hauteur du boîtier de verrouillage d'une ceinture de sécurité, qui soit de conception simple, de montage facile, robuste, fiable et économique.

Voir les modifications des revendications. Pour
5 parvenir à ces buts, la présente invention conçoit un nouveau dispositif de réglage automatique de la hauteur du boîtier de verrouillage d'une ceinture de sécurité destinée à un siège équipé d'un moyen de réglage de sa hauteur par rapport au plancher du véhicule. Dans ce nouveau dispositif,
10 le boîtier de verrouillage est monté fixe sur un support de boîtier, qui est relié au cadre de l'assise du siège, de telle façon que ce support de boîtier se déplace d'une même distance verticale que l'assise du siège lors du mouvement de réglage en hauteur de cette dernière. Le support de siège
15 est également relié au soubassement du véhicule par l'intermédiaire d'un organe de liaison, qui permet de réaliser la courbe du mouvement de réglage du siège.

Selon le mode de réalisation préféré de l'invention, cet organe de liaison qui permet de réaliser la courbe du
20 mouvement de réglage du siège est un ensemble de deux biellettes. Chaque biellette est reliée au support de boîtier par une première liaison pivot et à une pièce rigidement liée au soubassement par une seconde liaison pivot. Il s'agit, selon le mode de réalisation préféré de
25 l'invention, de deux biellettes identiques et parallèles.

De préférence, le support de boîtier est relié au cadre de l'assise du siège par un tige, de préférence cylindrique, rigidement fixée au cadre de l'assise du siège et montée dans un alésage du support de boîtier, ce qui a
30 pour résultat que le boîtier de verrouillage se déplace d'une même distance verticale que l'assise du siège lors du mouvement de réglage en hauteur de cette dernière.

De préférence également, le support de boîtier présente sensiblement une forme générale de « T » avec une
35 barre transversale et une barre oblique, le boîtier de verrouillage étant monté à l'extrémité de la barre oblique

et chaque extrémité de ladite barre transversale recevant une liaison pivot d'assemblage avec une biellette.

La pièce rigidement liée au soubassement est, de préférence, une plaque support, sensiblement verticale,
5 rigidement fixée au soubassement du véhicule.

Le siège est un siège avant de véhicule, de préférence un siège conducteur.

De manière préférentielle, le support de boîtier, et les biellettes sont réalisés en métal.

10 De manière préférentielle également, les liaisons pivot sont identiques, de même diamètre.

D'autres buts, avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront dans la description qui suit d'un mode de réalisation préféré, non limitatif de l'objet et de
15 la portée de la présente demande de brevet, accompagnée de dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue frontale du dispositif de réglage automatique de la hauteur du boîtier de verrouillage d'une ceinture de sécurité de siège de véhicule, selon la
20 présente invention, et

- la figure 2 est une vue de dessus en perspective du dispositif de la figure 1,

- la figure 3 est une vue frontale du support de boîtier, selon la présente invention, et

- 25 - les figures 4A à 4C représentent, de manière schématique, le mouvement du dispositif selon l'invention accompagnant un mouvement de rehausse de l'assise du siège.

En référence aux dessins des figures 1 et 2, on a représenté un siège avant de véhicule avec une assise,
30 représentée par son cadre d'assise 1 et un dossier représenté par son cadre de dossier 2. L'assise est illustrée par le cadre d'assise 1, à l'exclusion du coussin d'assise et de toute garniture.

Le cadre d'assise 1 est réglable en hauteur par
35 rapport au plancher du véhicule au moyen d'un moteur de commande du mouvement de rehausse ou mécaniquement par un levier, connus en soi, non représentés. Le plancher du

véhicule est illustré par des longerons de soubassement 3. Le cadre d'assise 1 est monté sur des plaques supports 4, sensiblement verticales, rigidement fixées au soubassement 3, par l'intermédiaire du dispositif mécanique de liaison
5 qui est décrit ci-après.

Ce dispositif mécanique de liaison comprend une pièce rigide 5 ou support de boîtier, sur lequel est fixé un boîtier de verrouillage 6 destiné à recevoir par encliquetage le pêne d'une ceinture de sécurité non
10 représentée. Le support de boîtier 5 est relié au cadre d'assise 1 et à la plaque support 4 rigidement fixée au soubassement du véhicule.

Le support de boîtier 5 est relié au cadre d'assise 1 par une tige cylindrique 9, de telle manière que le support
15 de boîtier 5 suive le mouvement vers le haut ou vers le bas du cadre d'assise 1 lors du mouvement de réglage en hauteur de celui-ci. En effet, bien que non représenté sur les dessins, le siège est pourvu d'un mécanisme de réglage en hauteur ou réglage de « rehausse », qui comprend, de manière
20 classique, un moteur électrique (ou un levier d'actionnement) et des moyens mécaniques pour élever ou abaisser le cadre d'assise 1 du siège. La tige cylindrique 9 est rigidement fixée au cadre d'assise 1. Le support de boîtier 5 est monté immobile en translation sur la tige
25 cylindrique 9, mais avec un jeu en rotation sur la tige 9 afin de permettre une possibilité de déplacement angulaire du support sur la tige 9. Tout mouvement selon la direction verticale du cadre d'assise 1 est transmis dans une même mesure au support 5.

30 Le support de boîtier 5 est également relié à la plaque support 4, c'est-à-dire au soubassement 3 du véhicule, par l'intermédiaire de deux biellettes, 7 et 8. Chaque biellette est montée par des liaisons « pivot » au support de boîtier 5 à l'une de ses extrémités, et à la
35 plaque support 4 à l'autre de ses extrémités. Ainsi, la biellette 7 est montée sur le support de boîtier 5 par le moyen d'une liaison pivot P_A et sur la plaque support 4 au

moyen d'une liaison pivot P_C , et la biellette 8 est montée sur le support de boîtier 5 par le moyen d'une liaison pivot P_B et sur la plaque support 4 au moyen d'une liaison pivot P_D .

5 Les liaisons P_A à P_D permettent au support de boîtier 5 de suivre le mouvement vers le haut ou vers le bas du cadre d'assise 1 tout en réalisant la courbe de rehausse du siège dans son mouvement de réglage.

10 On a représenté avec plus de détails sur le dessin de la figure 3 le support de boîtier 5. Il a une forme générale sensiblement en « T » à barre non verticale mais oblique : à savoir une barre oblique 5_E sur laquelle est rigidement fixé le boîtier de verrouillage 6 destiné à recevoir le pêne d'une ceinture de sécurité, et deux parties de barre
15 transversale 5_A et 5_B en prolongement l'une de l'autre, pourvues chacune d'un alésage 10, respectivement 11, pour le passage de l'axe de la liaison pivot P_A , respectivement P_B .

20 Un alésage 12, au centre du support de boîtier 5, est prévu pour le passage de la tige cylindrique 9 de solidarisation en translation verticale du support de boîtier 5 avec le cadre d'assise 1 du siège.

25 Le mouvement du dispositif mécanique de liaison de la présente invention est illustré, de manière schématique, par les dessins des figures 4A à 4C, sur lesquels on peut voir les résultats suivants :

- grâce au dispositif de liaison de l'invention, le boîtier de verrouillage 6 de ceinture de sécurité est implanté sur le cadre d'assise 1, de façon à avoir un mouvement lié à la rehausse de siège,
30 - le dispositif de liaison de l'invention permet d'avoir un boîtier de verrouillage 6 de ceinture de sécurité qui est toujours à la même distance du mannequin quel que soit le réglage du siège, c'est-à-dire à la même distance « D » du plan d'assise du siège.

35 L'implantation permet également de conserver une reprise d'effort sur le soubassement du véhicule. En d'autres termes, le dispositif décrit ci-dessus de support

de boîtier 5 du boîtier de verrouillage 6 permet de créer une reprise d'effort entre le soubassement (plaque support 4 et longerons 3) et le cadre d'assise 1 du siège, lorsque celui-ci est sollicité. Il est important de noter que cette

5 reprise d'effort, ainsi créée, évite de recourir à un surdimensionnement du cadre d'assise 1.

D'autre part, le dispositif de l'invention, tel que décrit précédemment, offre l'avantage en cas de choc d'un meilleur maintien de l'occupant du siège, quelque soit la

10 position de réglage du siège.

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés ci-dessus à titre d'exemples ; d'autres modes de réalisation peuvent être conçus par l'homme de métier sans sortir du cadre et de

15 la portée de la présente invention.

REVENDECATIONS

1. Dispositif de réglage automatique de la hauteur du boîtier de verrouillage (6) d'une ceinture de sécurité de
5 siège de véhicule, le siège comportant des moyens de réglage en hauteur de son assise par rapport au soubassement du véhicule, le boîtier de verrouillage (6) étant monté fixe sur un support de boîtier (5), caractérisé en ce que ledit support de boîtier (5) est relié au cadre (1) de l'assise du
10 siège de telle façon qu'il se déplace d'une même distance verticale que l'assise du siège lors du mouvement de réglage en hauteur de ce dernier, et en ce qu'il est relié au soubassement du véhicule par l'intermédiaire d'un organe de liaison (7, 8) qui lui permet de réaliser la courbe du
15 mouvement de réglage du siège.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de liaison (7, 8) qui permet au support de boîtier (5) de réaliser la courbe du mouvement de réglage du siège est un ensemble de deux biellettes (7, 8), chaque
20 biellette étant reliée au support de boîtier (5) par une première liaison pivot (P_A ; P_B) et à une pièce rigidement liée au soubassement par une seconde liaison pivot (P_C ; P_D).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'organe de liaison (7, 8) qui permet
25 au support de boîtier (5) de réaliser la courbe du mouvement de réglage du siège est un ensemble de deux biellettes (7, 8), qui sont parallèles et identiques.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le support de
30 boîtier (5) est relié au cadre (1) de l'assise du siège par un tige (9) rigidement fixée au cadre (1) de l'assise du siège et montée dans un alésage (12) du support de boîtier (5), ce qui a pour résultat que le boîtier de verrouillage (6) se déplace d'une même distance verticale que l'assise du
35 siège lors du mouvement de réglage en hauteur de ce dernier.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la tige (9) est une tige cylindrique.

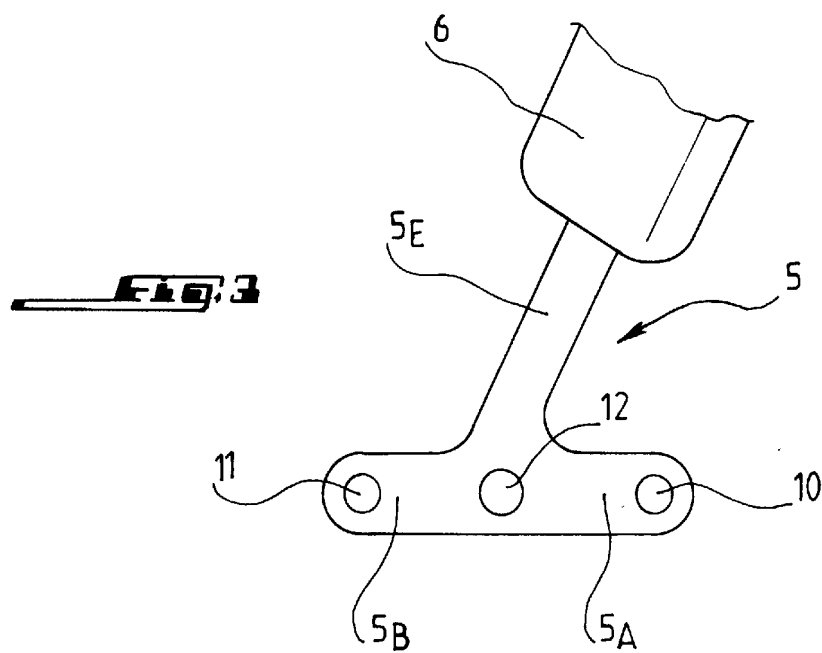
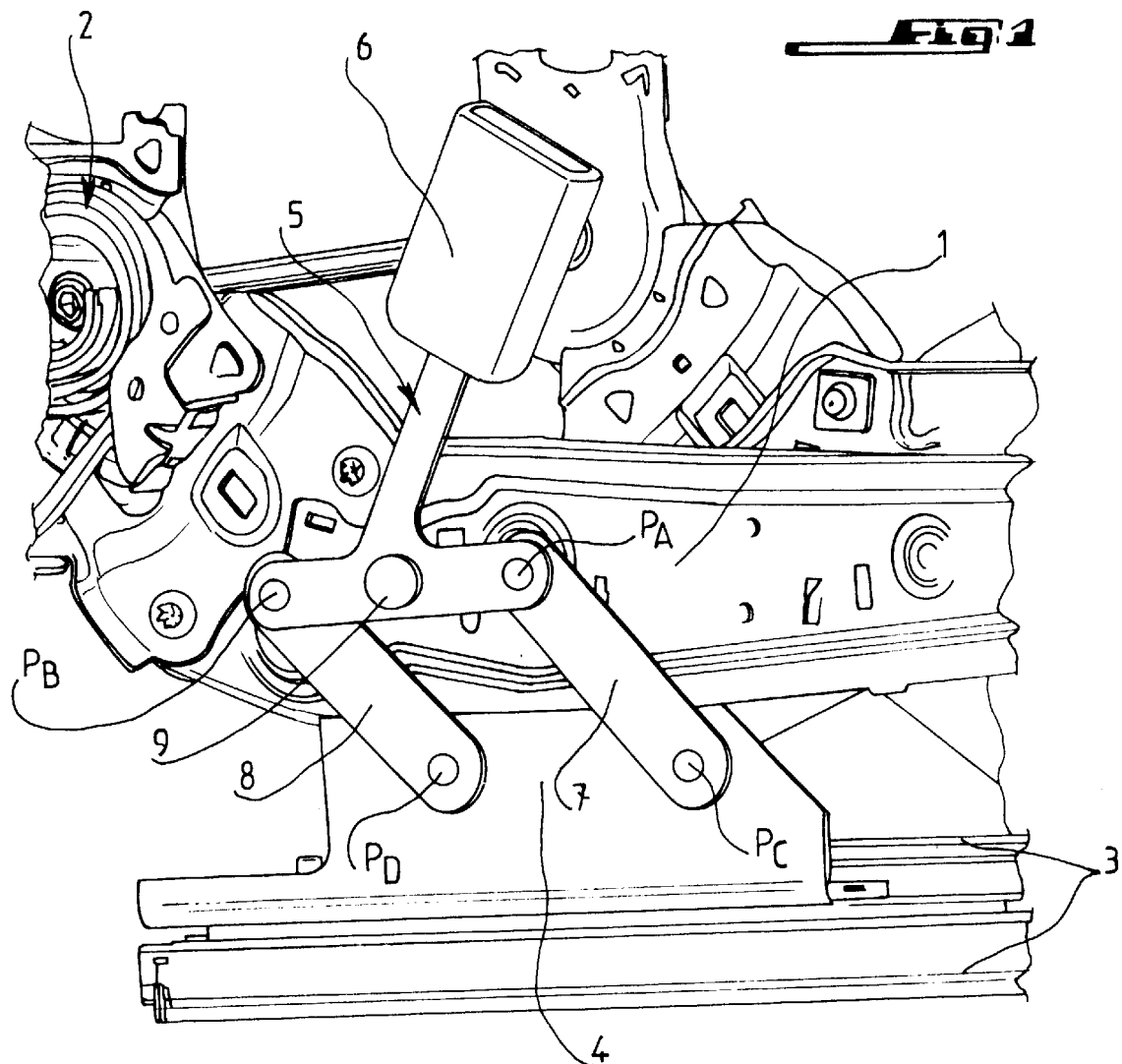
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendication 2 à 5, caractérisé en ce que le support de boîtier (5) présente sensiblement une forme générale de « T » avec une barre transversale (5_A, 5_B) et une barre oblique (5_E), le
5 boîtier de verrouillage (6) étant monté à l'extrémité de la barre oblique (5_E) et chaque extrémité de ladite barre transversale (5_A, 5_B) recevant une liaison pivot (P_A ; P_B) d'assemblage avec une biellette (7, 8).

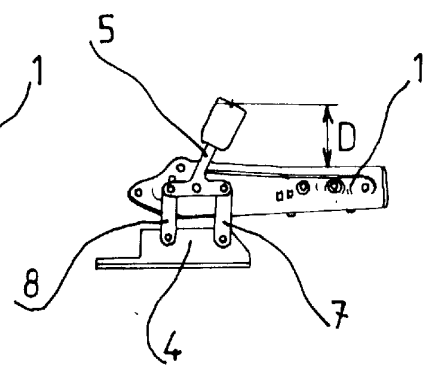
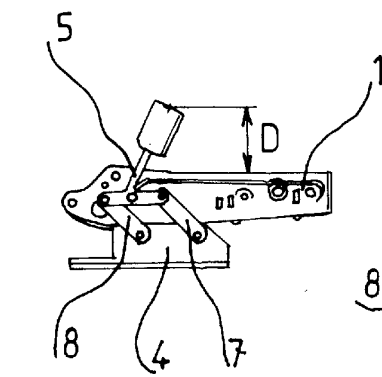
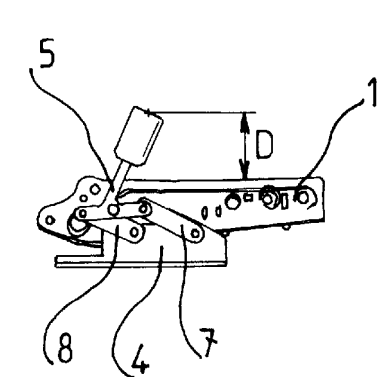
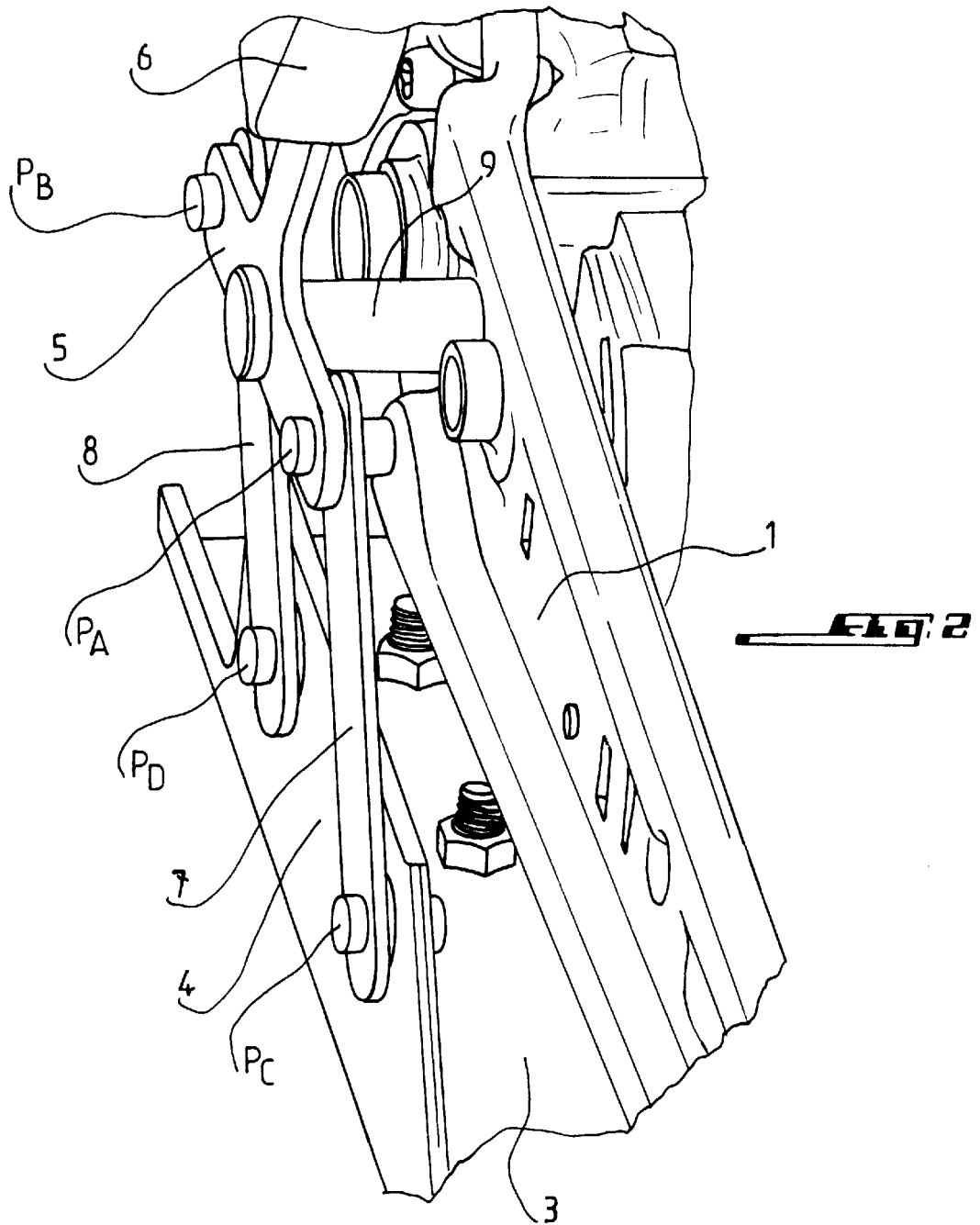
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendication 2 à 6, caractérisé en ce que ladite pièce rigidement liée au
10 soubassement est une plaque support (4), sensiblement verticale, rigidement fixée au soubassement (3) du véhicule.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que le support de
15 boîtier (5), et les biellettes (7, 8) sont réalisés en métal.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, caractérisé en ce que les liaisons pivot (P_A, P_B, P_C, P_D) sont identiques de même diamètre.

20 10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le siège est un siège avant de véhicule.

$\frac{1}{2}$ 





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 681099
FR 0653153

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 A	DE 28 02 616 A1 (KEIPER AUTOMOBILTECHNIK GMBH & CO KG) 26 juillet 1979 (1979-07-26) * page 7, ligne 5 - page 9, ligne 16; figures 1-3 *	1,4,5,10 2,3,6-9	B60N2/02 B60N2/06 B60N2/16 B60R22/20 B60R22/26
X,D A	US 6 517 157 B1 (SHANE MICHAEL VORAC) 11 février 2003 (2003-02-11) * abrégé * * colonne 4, ligne 66 - colonne 5, ligne 41; figures 3a,3b *	1,10 2-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60N B60R A44B B64D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
28 mars 2007		Cuny, Jean-Marie	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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		& : membre de la même famille, document correspondant	

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0653153 FA 681099**

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 **28-03-2007**

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
DE 2802616 A1	26-07-1979	FR 2414927 A1	17-08-1979
		US 4229041 A	21-10-1980

US 6517157 B1	11-02-2003	EP 1368214 A1	10-12-2003
		WO 02074589 A1	26-09-2002
